

**NE
ER**

Trägerschaft Berufsbildung Netzelektriker/in
Organe responsable de la formation professionnelle d'électricien/ne de réseau
Organo responsabile per la formazione professionale di elettricista per reti di distribuzione

DIRECTIVES

concernant

l'examen professionnel supérieur de

maître électricienne de réseau / maître électricien de réseau

- orientation énergie**
- orientation télécommunication**

du 16.05.2022

Table des matières

1. Introduction	5
1.1 But des directives	5
1.2 Organisation	5
1.3 Tâches et obligations des experts.....	5
2. Informations pour l'obtention du diplôme fédéral	6
2.1 Processus de formation.....	6
2.2 Admission	7
2.3 Preuve de l'expérience professionnelle.....	7
2.4 Aspects administratifs.....	7
2.5 Frais.....	7
3. Examen final	8
3.1 Inscription	8
3.2 Épreuves de l'examen	9
4. Critères d'évaluation	14
5. Attribution des notes	16
6. Recours	17
7. Dossiers d'examen	17
8. Dispositions finales	17
8.1 Référence au règlement d'examen	17
8.2 Entrée en vigueur, validité	17
Annexe 1 Notice sur le projet en entreprise	18
1. Introduction	19
2. Projet en entreprise	19
2.1 Directives relatives au contenu	19
2.1.1 Choix du thème de spécialisation	19
2.1.2 Structure du thème de spécialisation Business plan	19
2.1.3 Structure du thème de spécialisation Planification de la maintenance.....	20
2.1.4 Structure du thème de spécialisation Optimisation des processus	20
2.1.5 Structure du thème de spécialisation Acquisition des outils de travail et planification de leur introduction.....	20
2.1.6 Structure du thème de spécialisation Analyse des dangers	21
2.1.7 Choix de la thématique principale	21
2.2 Directives relatives à la forme	21
2.2.1 Structure	21
2.2.2 Page de titre	22
2.2.3 Déclaration d'authenticité	22
2.2.4 Formatage	22
2.2.5 Langue	23
2.2.6 Volume	23
2.2.7 Citations et indication des sources	24
2.2.8 Citations	24
2.2.9 Images et tableaux.....	24

2.2.10	Bibliographie / sources	25
2.2.11	Confidentialité	25
2.3	Évaluation	25
3.	Présentation du projet en entreprise et entretien avec les experts	26
3.1	Description	26
3.2	Évaluation	26
3.2.1	Évaluation de la présentation	26
3.2.2	Évaluation de l'entretien avec les experts	26
4.	Directives relatives à l'organisation	27
4.1	Calendrier	27
4.2	Remise	27
	Annexe 2 Modèle des niveaux de réseau	28
	Annexe 3 Profil de qualification	29
1.	Profil de la profession de maître électricien de réseau	30
2.	Conduite des collaborateurs (A)	35
2.1	Compétences opérationnelles / critères de performance pour le domaine de compétences opérationnelles A	37
3.	Collaboration avec les tiers (B)	38
3.1	Compétences opérationnelles / critères de performance pour le domaine de compétences opérationnelles B	40
4.	Direction d'une entreprise/d'un service (C)	41
4.1	Compétences opérationnelles / critères de performance pour le domaine de compétences opérationnelles C	43
5.	Direction de projets d'infrastructure de réseau (D)	45
5.1	Compétences opérationnelles / critères de performance pour le domaine de compétences opérationnelles D	47
6.	Planification de projets d'infrastructure de réseau (E)	49
6.1	Compétences opérationnelles / critères de performance pour le domaine de compétences opérationnelles E	51
7.	Planification de projets d'infrastructure des réseaux énergétiques (F)	52
7.1	Compétences opérationnelles / critères de performance pour le domaine de compétences opérationnelles F	54
8.	Planification de projets d'infrastructure des réseaux de télécommunication (G)	56
8.1	Compétences opérationnelles / critères de performance pour le domaine de compétences opérationnelles G	57
9.	Exploitation de l'infrastructure des réseaux énergétiques (H)	58
9.1	Compétences opérationnelles / critères de performance pour le domaine de compétences opérationnelles H	60
10.	Exploitation de l'infrastructure des réseaux de télécommunication (I)	62
10.1	Compétences opérationnelles / critères de performance pour le domaine de compétences opérationnelles I	64
11.	Aptitudes personnelles	65

12. Liste des abréviations..... 66

1. Introduction

1.1 But des directives

Les présentes directives concernant l'obtention du diplôme fédéral de maître électricien de réseau¹ complètent le règlement d'examen. Elles sont destinées aux candidats, aux experts et aux prestataires de cours préparatoires.

1.2 Organisation

Les organisations du monde du travail suivantes constituent l'Organe responsable de la formation professionnelle d'électricien/ne de réseau («Trägerschaft BBNE») de cet examen professionnel supérieur:

- Association des entreprises électriques suisses AES
- Association des entreprises d'installations de lignes aériennes et de câbles AEMC
- Union des transports publics UTP
- Association suisse des infrastructures de réseau SNiv

Toutes les tâches en lien avec l'examen et l'attribution des brevets sont transférées à une commission d'examen, la commission pour la formation professionnelle supérieure d'électricien/ne de réseau (voir ch. 2.2 du règlement d'examen).

L'ensemble de la correspondance doit être adressé au Secrétariat de l'AES. Le Secrétariat de l'Association tient le secrétariat d'examen.

Adresse du Secrétariat:

Association des entreprises électriques suisses (AES)

Secrétariat d'examen

Hintere Bahnhofstr. 10

5000 Aarau

www.electricite.ch

Le secrétariat d'examen est chargé de toutes les tâches administratives liées à l'examen professionnel et répond aux questions à ce sujet.

1.3 Tâches et obligations des experts

Les experts

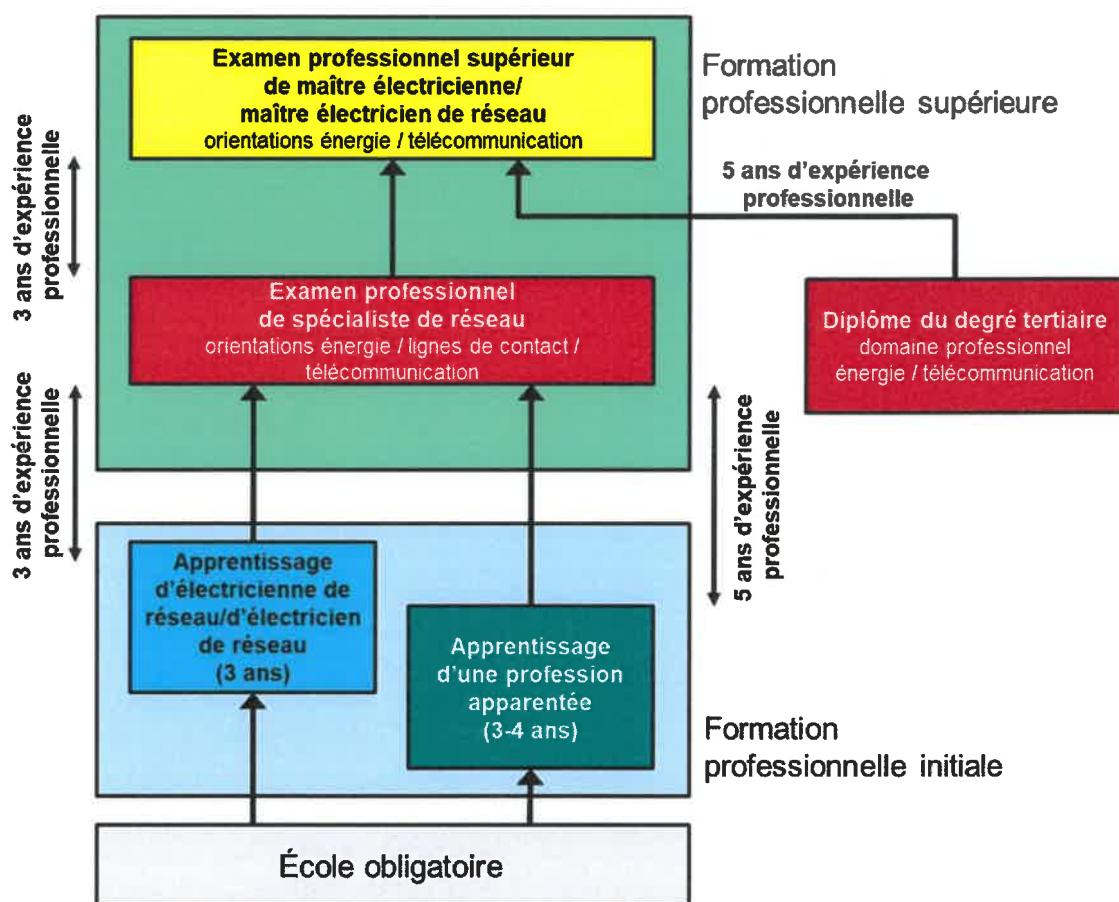
- soutiennent la commission d'examen dans la préparation des énoncés d'examen et des grilles d'évaluation;
- font passer les examens ou corrigent les épreuves;
- consignent par écrit les résultats des épreuves dans les documents prescrits ou les grilles d'évaluation;
- participent aux formations continues organisées par la commission d'examen à leur intention;

¹ Pour faciliter la lecture du document, le masculin est utilisé pour désigner les deux sexes.

- participent aux conférences d'examen (réunions de préparation, débriefings, etc.);
- s'engagent à garder le secret sur le déroulement et le contenu des examens.

2. Informations pour l'obtention du diplôme fédéral

2.1 Processus de formation



2.2 Admission

Les conditions visées au ch. 3.31 du règlement d'examen s'appliquent.

Un temps de travail partiel d'au moins 80% est compté comme activité complète. Par ailleurs, une activité à temps partiel d'au moins 60% est imputée au prorata à l'expérience professionnelle demandée.

Dans le cas de taux d'occupation inférieurs, la commission d'examen prend la décision concernant l'admission. En cas de décision d'admission positive, l'expérience professionnelle demandée est imputée au prorata.

2.3 Preuve de l'expérience professionnelle

Le secrétariat d'examen se tient à disposition pour tout renseignement en rapport avec l'expérience professionnelle exigée.

Les inscriptions aux examens finaux doivent être formulées par écrit et déposées au secrétariat d'examen, accompagnées des documents complets correspondants.

La pratique professionnelle pendant la formation professionnelle initiale n'est pas considérée comme pratique professionnelle. Il convient de prouver une expérience professionnelle qualifiée d'au moins trois ou cinq ans avant l'examen (voir ch. 3.3 du règlement d'examen). Pour la preuve de la durée de pratique professionnelle, la date de référence est la fin du mois précédent le début de l'examen final. La preuve doit être apportée au moyen d'une attestation de travail décrivant l'activité et valablement signée par l'employeur et est envoyée par les candidats.

2.4 Aspects administratifs

Le règlement d'examen et les directives ainsi que les formulaires et documents d'inscription à l'examen final peuvent être téléchargés sur le site Internet www.electricien-de-reseau.ch.

L'inscription à l'examen final se fait auprès du secrétariat d'examen, qui se tient également à disposition pour toute question.

2.5 Frais

La taxe d'examen inclut les prestations suivantes:

- contrôles d'admission et des justificatifs,
- examen final.

La répartition des frais est conforme au ch. 3.4 du règlement d'examen. La taxe d'examen fait l'objet d'une facture transmise au candidat avec la décision d'admission sous réserve, et doit être réglée dans les 30 jours.

Les frais suivants sont imputés aux candidats en cas de désistement pendant la procédure d'admission ou l'examen:

Désistement de l'examen avec désinscription par écrit avant l'expiration du délai de désistement selon ch. 4.2 du règlement d'examen:

- | | |
|---|-------------------------|
| - avant la décision d'admission | pas de frais |
| - après la décision d'admission, en indiquant une raison valable selon ch. 4.22 | pas de frais |
| - après la décision d'admission, sans raison valable selon ch. 4.22 | 60% de la taxe d'examen |

Tout désistement par écrit doit s'effectuer auprès du secrétariat d'examen, le cachet de la poste ou la date du courrier électronique (pouvant être attestée) faisant foi.

Désistement de l'examen après expiration du délai de désistement selon ch. 4.2 du règlement d'examen:

- | | |
|--|--------------------------|
| - absence à l'examen (le candidat ne vient pas): | 100% de la taxe d'examen |
| - avec raison valable et motivée selon ch. 4.22 | 20% de la taxe d'examen |
| - abandon pendant l'examen | 100% de la taxe d'examen |

3. Examen final

3.1 Inscription

L'inscription écrite doit être transmise au secrétariat d'examen dans les délais et à l'aide du formulaire ad hoc officiel, assortie des documents requis (ch. 3.2 du règlement d'examen).

Les documents d'inscription, annexes comprises, sont conservés dans le dossier d'examen.

Les candidats pouvant justifier d'un handicap trouveront dans la notice du Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) «Compensation des inégalités frappant les personnes handicapées dans le cadre d'exams professionnels et d'exams professionnels supérieurs» les informations permettant de déposer une demande de compensation des inégalités.

3.2 Épreuves de l'examen

Orientation énergie:

Épreuve	Point d'appreciation	Forme d'examen	Pondération des points d'appreciation	Sous-positions	Durée	Pondération de l'épreuve
1 Projet en entreprise	1.1 Projet en entreprise	écrit	60%		*	25%
	1.2 Présentation et entretien avec les experts	oral	40%		0.50 h	
2 Étude de cas tiré de la pratique	2.1 Étude de cas tiré de la pratique	écrit	70%		4.50 h	20%
	2.2 Étude de cas tiré de la pratique	oral	30%		0.75 h	
3 Direction et communication	3.1 Direction et communication	écrit	50%		0.50 h	15%
	3.2 Direction et communication	oral	50%		0.75 h	
4 Gestion d'entreprise et direction de projet	4.1 Gestion d'entreprise	écrit	30%		1.50 h	15%
	4.2 Management de projet	écrit	40%		2.00 h	
	4.3 Planification de projets d'infrastructure de réseau	écrit	30%		2.00 h	
5 Planification et exploitation	5.1 Technique de mesure	pratique	20%		0.75 h	25%
	5.2 Planification, études et exploitation des réseaux	écrit	40%	5.2.1 Planification et études	2.50 h	
				5.2.2 Exploitation des réseaux	1.50 h	
	5.3 Sécurité au travail et exploitation des réseaux	oral	40%	5.3.1 Sécurité au travail	0.75 h	
				5.3.2 Exploitation des réseaux	0.50 h	
					18.50 h	

*Le projet en entreprise est rédigé au préalable. Pour des informations détaillées, consulter la notice «Projet en entreprise».

Les précisions suivantes servent de guide aux candidats. Pour plus de détails, consulter le profil de qualification à l'annexe 3.

1 Projet en entreprise

1.1 Projet en entreprise (écrit)

Les candidats élaborent en toute autonomie un projet en fonction de leur orientation, conformément à la notice «Projet en entreprise».

1.2 Présentation et entretien avec les experts (oral)

Les candidats présentent leur projet. Les experts jouent le rôle du public cible, à savoir des membres de la direction ou de l'encadrement. Ensuite, les candidats répondent aux questions des experts.

2 Étude de cas tiré de la pratique

2.1 Étude de cas tiré de la pratique (écrit)

Les candidats traitent une étude de cas qui se réfère à plusieurs domaines de compétences opérationnelles. L'accent est mis sur les domaines de compétences opérationnelles de l'orientation choisie. Dans ce point d'appréciation, des solutions pour un projet d'exécution sont élaborées, de la planification de l'exécution à l'instruction des exécutants, y compris clôture du mandat.

2.2 Étude de cas tiré de la pratique (oral)

Les candidats se voient soumettre, par écrit, une situation se référant à l'étude de cas, qu'ils préparent pendant 15 minutes. Un expert joue le rôle du vis-à-vis. Ensuite, les candidats répondent aux questions des experts sur la situation reçue et sur l'étude de cas tiré de la pratique traitée par écrit (point d'appréciation 2.1).

3 Direction et communication

3.1 Direction et communication (écrit)

Les candidats répondent à des questions sur les thèmes de la direction et de la communication.

3.2 Direction et communication (oral)

Les candidats se voient soumettre, par écrit, une situation de départ pour un entretien collaborateur ou de gestion d'entreprise. Un expert joue le rôle du vis-à-vis. Après un temps de préparation de 15 minutes, ils mènent l'entretien. La préparation fait partie du temps de l'examen. Ensuite, les candidats font part de leurs réflexions sur l'entretien qui vient de se dérouler.

4 Gestion d'entreprise et direction de projet

4.1 Gestion d'entreprise (écrit)

Les candidats répondent à des questions sur les thèmes de la gestion d'entreprise, notamment les business plans simples, les analyses de marché et de risque, ainsi que l'élaboration de la planification du personnel. D'autres thèmes possibles sont le budget d'investissement, la durabilité, la sécurité au travail et les chiffres-clés de conduite.

4.2 Management de projet (écrit)

Les candidats répondent à des questions sur les phases de management de projet: avant-projet, initialisation, mise en œuvre et déroulement, transfert et clôture.

4.3 Planification de projets d'infrastructure de réseau (écrit)

Les candidats répondent à des questions sur les thèmes des offres et des marchés publics ainsi que sur les calculs pour les travaux publics. D'autres thèmes possibles sont les contrats de servitudes et les négociations avec les propriétaires fonciers.

5 Planification et exploitation

5.1 Technique de mesure (pratique)

Sur le lieu de l'examen, les candidats reçoivent un exemple de cas. Après un temps de préparation de 15 minutes, ils présentent leur solution et répondent à des questions. Par ailleurs, ils mesurent et interprètent des mesures complexes dans les réseaux moyenne et basse tension. Ils répondent aussi à des questions des experts sur la procédure à appliquer lors des mesures et interprètent les résultats.

5.2 Planification, études et exploitation des réseaux (écrit)

5.2.1 Planification et études

Les candidats planifient et réalisent des études sur l'infrastructure des réseaux énergétiques dans les domaines de moyenne et basse tension, ainsi que dans celui des installations d'éclairage public, et répondent par écrit à des questions à ce sujet. De plus, ils évaluent de plus petites installations de production d'énergie dans le cadre de l'approbation de demandes de raccordement électrique. Ils calculent les coûts de construction du réseau pour établir les budgets d'investissement.

5.2.2 Exploitation des réseaux

Les candidats répondent à des questions sur les concepts de maintenance et d'exploitation pour les installations à moyenne et basse tension, ainsi que pour les installations d'éclairage public. De plus, ils interprètent les concepts de protection du réseau et élaborent des concepts de sécurité électrique.

5.3 Sécurité au travail et exploitation des réseaux (oral)

5.3.1 Sécurité au travail

Les candidats reçoivent une problématique sur un exemple de sécurité au travail tiré de la pratique. Après un temps de préparation de 15 minutes, ils présentent leur solution aux experts, et répondent à leurs questions. La préparation fait partie du temps de l'examen.

5.3.2 Exploitation des réseaux

Les candidats répondent à des questions des experts sur la limitation des perturbations dans l'infrastructure de réseau.

Orientation télécommunication:

Épreuve	Point d'appréciation	Forme d'examen	Durée	Pondération des points d'appréciation	Pondération de l'épreuve
1 Projet en entreprise	1.1 Projet en entreprise	écrit	*	60%	25%
	1.2 Présentation et entretien avec les experts	oral	0.50 h	40%	
2 Étude de cas tiré de la pratique	2.1 Étude de cas tiré de la pratique	oral	4.50 h	70%	20%
	2.2 Étude de cas tiré de la pratique	oral	0.75 h	30%	
3 Direction et communication	3.1 Direction et communication	écrit	0.50 h	50%	15%
	3.2 Direction et communication	oral	0.75 h	50%	
4 Gestion d'entreprise et direction de projet	4.1 Gestion d'entreprise	écrit	1.50 h	30%	15%
	4.2 Management de projet	écrit	2.00 h	40%	
	4.3 Planification de projets d'infrastructure de réseau	écrit	2.00 h	30%	
5 Planification et exploitation	5.1 Technique de mesure et levée de dérangement	pratique	3.00 h	50%	25%
	5.2 Planification et entretien des réseaux	écrit	2.50 h	30%	
	5.3 Maintenance et levée de dérangement	oral	0.50 h	20%	
				18.50 h	

*Le projet en entreprise est rédigé au préalable. Pour des informations détaillées, consulter la notice «Projet en entreprise».

Les précisions suivantes servent de guide aux candidats. Pour plus de détails, consulter le profil de qualification à l'annexe 3.

1 Projet en entreprise

1.1 Projet en entreprise (écrit)

Les candidats élaborent en toute autonomie un projet en fonction de leur orientation, conformément à la notice «Projet en entreprise».

1.2 Présentation et entretien avec les experts (oral)

Les candidats présentent leur projet. Les experts jouent le rôle du public cible, à savoir des membres de la direction ou de l'encadrement. Ensuite, les candidats répondent aux questions des experts.

2 Étude de cas tiré de la pratique

2.1 Étude de cas tiré de la pratique (écrit)

Les candidats traitent une étude de cas qui se réfère à plusieurs domaines de compétences opérationnelles. L'accent est mis sur les domaines de compétences opérationnelles de l'orientation choisie. Dans ce point d'appréciation, des solutions pour un projet d'exécution sont élaborées, de la planification de l'exécution à l'instruction des exécutants, y compris clôture du mandat.

2.2 Étude de cas tiré de la pratique (oral)

Les candidats se voient soumettre, par écrit, une situation se référant à l'étude de cas, qu'ils préparent pendant 15 minutes. Un expert joue le rôle du vis-à-vis. Ensuite, les candidats répondent aux questions des experts sur la situation reçue et sur l'étude de cas tiré de la pratique traitée par écrit (point d'appréciation 2.1).

3 Direction et communication

3.1 Direction et communication (écrit)

Les candidats répondent à des questions sur les thèmes de la direction et de la communication.

3.2 Direction et communication (oral)

Les candidats se voient soumettre, par écrit, une situation de départ pour un entretien collaborateur ou de gestion d'entreprise. Un expert joue le rôle du vis-à-vis. Après un temps de préparation de 15 minutes, ils mènent l'entretien. La préparation fait partie du temps de l'examen. Ensuite, les candidats font part de leurs réflexions sur l'entretien qui vient de se dérouler.

4 Gestion d'entreprise et direction de projet

4.1 Gestion d'entreprise (écrit)

Les candidats répondent à des questions sur les thèmes de la gestion d'entreprise, notamment les business plans simples, les analyses de marché et de risque, ainsi que l'élaboration de la planification du personnel. D'autres thèmes possibles sont le budget d'investissement, la durabilité, la sécurité au travail et les chiffres-clés de conduite.

4.2 Management de projet (écrit)

Les candidats répondent à des questions sur les phases de management de projet: avant-projet, initialisation, mise en œuvre et déroulement, transfert et clôture.

4.3 Planification de projets d'infrastructure de réseau (écrit)

Les candidats répondent à des questions sur les thèmes des offres et des marchés publics ainsi que sur les calculs pour les travaux publics. D'autres thèmes possibles sont les contrats de servitudes et les négociations avec les propriétaires fonciers.

5 Planification et exploitation

5.1 Technique de mesure et levée de dérangement (pratique)

Sur le lieu de l'examen, les candidats reçoivent une situation pratique représentant un grand dérangement interdisciplinaire. Ils doivent alors planifier la levée de ce dérangement: en particulier, mettre au point la planification de la procédure, la planification du personnel et des équipes, la gestion du matériel et le concept de communication, puis présenter leur solution. Pendant le traitement du cas, les experts posent des questions spécifiques à celui-ci.

5.2 Planification et entretien des réseaux (écrit)

Les candidats planifient des réseaux cuivre et fibre optique selon la stratégie du fournisseur, y compris la planification des délais et des coûts (travaux publics et construction de réseau), et répondent par écrit à des questions à ce sujet.

5.3 Maintenance et levée de dérangement (oral)

Les candidats répondent à des questions des experts sur le domaine de compétences opérationnelles I – Exploitation de l'infrastructure des réseaux de télécommunication.

4. Critères d'évaluation

Le programme d'examen correspond au profil de la profession décrit au ch. 1.2 du règlement d'examen et aux domaines de compétences opérationnelles A à G présentés dans l'annexe aux directives. Les critères de performance mentionnés dans les domaines de compétences opérationnelles définissent le contenu et le niveau des examens.

Les experts apprécient les travaux à l'aide de grilles définies par la commission d'examen.

Épreuve 1: Projet en entreprise (voir notice sur le projet en entreprise en annexe):

Écrit:

- Exactitude / qualité technique
- Exhaustivité, prise en compte de tous les aspects du thème de spécialisation choisi
- Autonomie et créativité
- Compréhensibilité
- Respect des directives formelles

Oral (présentation):

- Expression en public
- Structure, conception
- Résumé de tous les domaines du projet en entreprise et choix judicieux des thèmes principaux
- Utilisation de moyens d'aide
- Gestion du temps
- Réponses aux questions techniques posées
- Exactitude et compétence technique

Oral (entretien spécialisé):

- Comportement du candidat, p. ex. capacité à convaincre, capacité à se pencher sur les questions des experts
- Compréhensibilité
- Argumentation
- Exactitude et compétence technique

Épreuve 2: Étude de cas tiré de la pratique

Écrit:

- Compréhension de la complexité du cas
- Traitement compréhensible du cas
- Faisabilité de la solution élaborée
- Résultats des calculs
- Exactitude technique

Oral:

- Structure et argumentation
- Formulation et langue adaptées aux destinataires
- Réponses aux questions techniques posées
- Exactitude technique
- Interprétation et mise en œuvre de l'étude de cas

Épreuve 3: Direction et communication

Écrit:

- Réponses aux questions techniques posées
- Solution compréhensible
- Justifications de solutions individuelles
- Exactitude technique

Oral:

- Structure et argumentation
- Formulation et langue adaptées aux destinataires
- Façon de se présenter
- Réflexion sur l'entretien
- Réponses aux questions techniques posées
- Exactitude technique
- Interprétation et mise en œuvre de la situation de départ de l'exemple reçu

Épreuve 4: Gestion d'entreprise et direction de projet

Écrit:

- Réponses aux questions techniques posées
- Résultats des calculs
- Solution compréhensible
- Justifications de solutions individuelles
- Exactitude technique

Épreuve 5: Planification et exploitation

Écrit:

- Réponses aux questions techniques posées
- Résultats des calculs
- Solution compréhensible
- Justifications de solutions individuelles
- Exactitude technique

Pratique:

- Structure et argumentation
- Réponses aux questions techniques posées
- Exactitude technique
- Interprétation et mise en œuvre de l'exemple

Oral:

- Structure et argumentation
- Formulation et langue adaptées aux destinataires
- Réponses aux questions techniques posées
- Exactitude technique
- Interprétation et mise en œuvre de la situation de départ de l'exemple reçu
- Solution compréhensible
- Justifications de solutions individuelles

5. Attribution des notes

Les travaux sont évalués sur la base de points définis à l'avance. Le nombre de points dépend de l'ampleur et du degré de difficulté d'un exercice.

Une note entière ou une demi-note est attribuée pour chaque point d'appréciation. Les notes d'une épreuve sont arrondies à la première décimale. La note globale de l'examen correspond à la moyenne pondérée des notes des épreuves. Elle est arrondie à la première décimale. La règle d'arrondi est la suivante: si le deuxième chiffre après la virgule est égal ou supérieur à 5, la note est arrondie à la décimale supérieure suivante; s'il est inférieur (4 ou moins), la note est arrondie à la décimale inférieure suivante.

6. Recours

Les notices concernant les recours et la consultation des documents sont consultables sur le site Internet du SEFRI.

7. Dossiers d'examen

Les dossiers d'examen sont archivés à l'AES, puis détruits au bout de cinq ans, mais pas avant la clôture d'une éventuelle procédure de recours.

Les candidats qui ont réussi l'examen n'ont en principe pas le droit de consulter leurs dossiers, sauf en cas d'intérêt légitime.

Les candidats n'ayant pas réussi l'examen peuvent consulter leurs dossiers auprès de la direction d'examen ou au Secrétariat de l'AES, dans les 30 jours suivant la notification du résultat de l'examen et en convenant en temps utile d'un rendez-vous.

8. Dispositions finales

8.1 Référence au règlement d'examen

Les présentes directives reposent sur le règlement d'examen du 16.05.2022.

8.2 Entrée en vigueur, validité

Les présentes directives entrent en vigueur le 1^{er} janvier 2026 et remplacent toutes les versions éditées avant cette date.

Organe responsable de la formation professionnelle d'électricien/ne de réseau

Aarau, le 14.06.2022



Andreas Degen
Directeur de l'organe responsable BBNE



Raymond Zuber
Président de la commission d'examen

Annexe 1 Notice sur le projet en entreprise

NOTICE

sur l'épreuve 1

Projet en entreprise

pour les maîtres électriciennes de réseau

et

les maîtres électriciens de réseau

1. Introduction

Cette notice compétence le ch. 5.11 du règlement d'examen sur le projet en entreprise ainsi que sur la présentation et l'entretien avec les experts. Elle consigne les prescriptions relatives au contenu et à la forme, à la règle la confidentialité, à la titularité du projet en entreprise et à sa remise. Elle contient également les critères d'évaluation.

Dans le cadre de l'examen professionnel supérieur, les candidats doivent rédiger un projet en entreprise qui est évalué en même temps qu'une présentation et qu'un entretien avec les experts, chacun par une note du point d'appréciation (ch. 5.11 du règlement d'examen et ch. 3.2 des directives).

La rédaction du projet en entreprise permet aux candidats de montrer qu'ils sont en mesure d'analyser, d'évaluer et de réfléchir sur un thème de leur environnement de travail qu'ils auront choisi eux-mêmes, et d'élaborer des recommandations d'action en la matière.

2. Projet en entreprise

2.1 Directives relatives au contenu

Ce chapitre explique les directives relatives au contenu du projet en entreprise. Les candidats choisissent un thème de spécialisation dans lequel ils traitent leur thématique principale.

Les candidats font connaître le thème de spécialisation et la thématique principale de leur projet en entreprise lorsqu'ils s'inscrivent à l'examen.

2.1.1 Choix du thème de spécialisation

Les candidats choisissent l'un des thèmes de spécialisation suivants:

- Business plan
- Planification de la maintenance
- Optimisation des processus
- Acquisition des outils de travail et planification de leur introduction
- Analyse des dangers

2.1.2 Structure du thème de spécialisation Business plan

La partie principale d'un projet en entreprise avec le thème de spécialisation Business plan doit être structurée comme suit:

- Entreprise
- Analyse du marché
- Concurrence
- Mise en pratique sur le marché
- Analyse des risques
- Analyse des coûts

2.1.3 Structure du thème de spécialisation Planification de la maintenance

La partie principale d'un projet en entreprise avec le thème de spécialisation Planification de la maintenance doit être structurée comme suit:

- Contexte initial
- Variantes de mise en pratique
- Analyse des risques
- Comparaison des coûts
- Analyse coût-bénéfice
- Recommandation d'action

2.1.4 Structure du thème de spécialisation Optimisation des processus

La partie principale d'un projet en entreprise avec le thème de spécialisation Optimisation des processus doit être structurée comme suit:

- Contexte initial
- Analyse des processus
- Potentiel d'optimisation
- Formulation du processus cible
- Planification du contrôle des résultats

2.1.5 Structure du thème de spécialisation Acquisition des outils de travail et planification de leur introduction

La partie principale d'un projet en entreprise avec le thème de spécialisation Acquisition des outils de travail et planification de leur introduction doit être structurée comme suit:

- Contexte initial
- Analyse des besoins
- Évaluation des produits
- Comparaison des coûts
- Recommandation d'achat
- Concept d'introduction

2.1.6 Structure du thème de spécialisation Analyse des dangers

La partie principale d'un projet en entreprise avec le thème de spécialisation Analyse des dangers doit être structurée comme suit:

- Contexte initial
- Évaluation des dangers et des risques
- Planification des mesures
- Planification de mise en pratique
- Planification du contrôle qualité / de l'audit

2.1.7 Choix de la thématique principale

Les candidats choisissent eux-mêmes la thématique principale de leur projet en entreprise. Celle-ci doit inclure une définition de tâche ou une problématique provenant de leur environnement professionnel. Le projet en entreprise se fonde sur les compétences opérationnelles figurant dans le profil de qualification. C'est alors le transfert de l'acquis vers la pratique qui est au premier plan.

2.2 Directives relatives à la forme

Ce chapitre présente les exigences relatives à la forme. Le non-respect des prescriptions relatives à la forme listées ci-après peut entraîner le retrait de points.

2.2.1 Structure

Le projet en entreprise se compose des éléments suivants:

- Page de titre
- Table des matières
- Management Summary (résumé)
- Plan selon directives du chapitre 2.1ss de cette notice concernant le thème de spécialisation choisi
- Bibliographie / sources
- Liste des abréviations
- Déclaration d'authenticité
- Annexe

2.2.2 Page de titre

Les informations suivantes doivent figurer sur la page de titre:

- Nom et/ou logo de l'entreprise
- Type de travail: Projet en entreprise
- Titre/sous-titre
- Désignation exacte de l'examen (p. ex. EPS 2026 f)
- Prénom et nom de l'auteur, adresse, NPA, localité, numéro de téléphone, adresse e-mail
- Date de la remise

La page de titre ne comporte pas de numéro de page. Un modèle sous forme électronique est mis à disposition par le secrétariat d'examen.

2.2.3 Déclaration d'authenticité

Les candidats doivent joindre à leur projet en entreprise une déclaration sur l'honneur, signée à la main, attestant qu'ils ont rédigé leur projet en entreprise en toute autonomie et qu'ils rendent identifiables toutes les sources qu'ils ont utilisées pour cela. Le nombre de mots composant le projet en entreprise doit également figurer dans la déclaration d'authenticité.

Cette déclaration d'authenticité doit être ajoutée à la fin de tout travail écrit et ne doit pas être incluse dans la table des matières. Un modèle de déclaration d'authenticité est mis à disposition par le secrétariat d'examen. Avant de remettre votre projet en entreprise, assurez-vous que vous avez bien signé à la main la déclaration d'authenticité.

2.2.4 Formatage

Pages	Format: A4 Recto ou recto verso
Formatage du document	Corps de texte: texte justifié, avec coupure des mots Notes de bas de page: texte justifié, avec coupure des mots Tableaux: texte aligné à gauche, avec coupure des mots
Police	Arial ou Times New Roman
Taille de police	Titres: min. 12, max. 15 pt, gras Corps de texte: 11 pt Notes de bas de page: 9 pt
Interligne	Corps de texte: 1.5, espacement de 6 pt après les paragraphes Notes de bas de page: simple

Mises en évidence dans le corps de texte	À utiliser avec parcimonie, exclusivement italique
Numéros de page	Chiffres arabes dans tout le document Pas de numérotation sur la page de titre La première page numérotée (= page 1) est la table des matières
Marges	haut: 2.5 cm bas: 2.5 cm gauche: 3 cm droite: 2 cm
En-tête et pied de page	En-tête: comprend le titre du projet en entreprise (pour les titres longs: première phrase du titre) et le nom de l'auteur/e. Pied de page: comprend le numéro de page sous la forme suivante: 30 sur 59 Attention: pas de logos! (exception: logo sur la page de titre)

2.2.5 Langue

Linguistiquement, le projet en entreprise se distingue par un choix des mots neutre, ainsi que par une grammaire, une orthographe et une ponctuation correctes. Le projet en entreprise peut être rédigé en français, en allemand ou en italien.

2.2.6 Volume

Le projet en entreprise comporte 4500 à 5000 mots dans la partie texte, c'est-à-dire hors page de titre, table des matières, Management Summary, bibliographie/sources et liste des abréviations, annexes et déclaration d'authenticité.

Volume du travail remis	Conséquence lors de l'évaluation
Inférieur au volume minimum indiqué (4500 mots)	Retrait d'un point (proportionnellement à l'ampleur de l'écart)
Conforme aux prescriptions (entre 4500 et 5000 mots)	Pas de retrait de point
Supérieur au volume maximum indiqué (5000 mots)	Retrait d'un point (proportionnellement à l'ampleur de l'écart)

2.2.7 Citations et indication des sources

Les ouvrages publiés et les données tirées d'Internet sont cités comme sources.

2.2.8 Citations

Les citations directes sont des copies littérales provenant de diverses sources (ouvrages, Internet, etc.).

Si des phrases sont citées à partir de sources ou des images, copiées, elles doivent être indiquées au moyen de guillemets et comporter une indication exacte de la source (nom de famille et année de parution) ou une adresse Internet exacte assortie de la date de consultation du site (www.12345xyz.ch; consulté le: 01.01.2021).

Exemple tiré d'Internet:

«5 + 5 règles vitales pour les travaux sur ou à proximité d'installations électriques» (<https://www.suva.ch>; consulté le: 14.01.2021).

Exemples tirés d'ouvrages:

«5 + 5 règles vitales pour les travaux sur ou à proximité d'installations électriques» (SUVA, 2012).
«Exploitation d'installations électriques» (EN 50110)

2.2.9 Images et tableaux

Les images, les photos, les graphiques, les tableaux, etc. ne doivent pas faire l'objet d'une table des illustrations. Il faut toutefois veiller à citer la source pour les graphiques, etc. tirés d'Internet selon l'exemple suivant.

Exemple:



5 + 5 règles vitales pour
les travaux sur ou à
proximité d'installations
électriques

Pour les personnes
qualifiées

5 + 5 règles vitales (source: SUVA, 2012)

2.2.10 Bibliographie / sources

Toutes les sources utilisées pour rédiger le projet en entreprise doivent être indiquées ici.

La bibliographie et la liste des sources Internet suivent les règles suivantes:

Livres:

Nom, initiale du prénom (année). Titre. Éventuellement, lieu ou éditeur

Exemple:

EN 50110, Exploitation d'installations électriques: exigences pour l'exploitation en sécurité des installations électriques et les opérations sur celles-ci, avec celles-ci ou près de celles-ci. (Édition 2013)

Internet:

Toutes les adresses Internet utilisées pour le projet en entreprise sont indiquées en entier. Les indications avec des mots-clés (www.google.com/marketing, etc.) ou des indications d'adresses simples (www.wikipedia.org, etc.) ne suffisent pas!

Exemple:

<https://www.suva.ch/fr-CH/materiel/materiel-didactique/support-pedagogique-5--5-regles-vitales-pour-les-travaux-sur-ou--proximite-dins-88814-f-38423-38422>

2.2.11 Confidentialité

Les experts sont tenus de traiter l'ensemble des informations des projets en entreprise de manière confidentielle.

2.3 Évaluation

Le projet en entreprise est évalué par deux experts.

Les critères suivants sont évalués:

- Exactitude / qualité technique
- Exhaustivité, prise en compte de tous les aspects du thème de spécialisation choisi
- Autonomie et créativité
- Compréhensibilité
- Respect des directives formelles

3. Présentation du projet en entreprise et entretien avec les experts

3.1 Description

Le projet en entreprise est présenté devant deux experts. La présentation dure entre 8 et 12 minutes.

Ensuite vient l'entretien avec les experts sur le contenu de la présentation.

Vous pouvez recourir à des outils d'aide pour la présentation. L'infrastructure mise à disposition est communiquée lors de la publication de l'examen.

3.2 Évaluation

3.2.1 Évaluation de la présentation

L'évaluation de la présentation se fait selon les critères suivants:

- Expression en public
- Structure, conception
- Résumé de tous les domaines du projet en entreprise et choix judicieux des thèmes principaux
- Utilisation de moyens d'aide
- Gestion du temps
- Réponses aux questions techniques posées
- Exactitude et compétence technique

3.2.2 Évaluation de l'entretien avec les experts

L'évaluation de l'entretien avec les experts se fait selon les critères suivants:

- Comportement du candidat, p. ex. capacité à convaincre, capacité à se pencher sur les questions des experts
- Compréhensibilité
- Argumentation
- Exactitude et compétence technique

4. Directives relatives à l'organisation

4.1 Calendrier

Activités	Quand?
Annonce du thème de spécialisation et de la thématique principale	Lors de l'inscription à l'examen
Remise du projet en entreprise	2 mois avant le début des examens
Présentation et entretien avec les experts	Selon le planning des examens

4.2 Remise

Le projet en entreprise doit être remis sous forme électronique et sous forme papier:

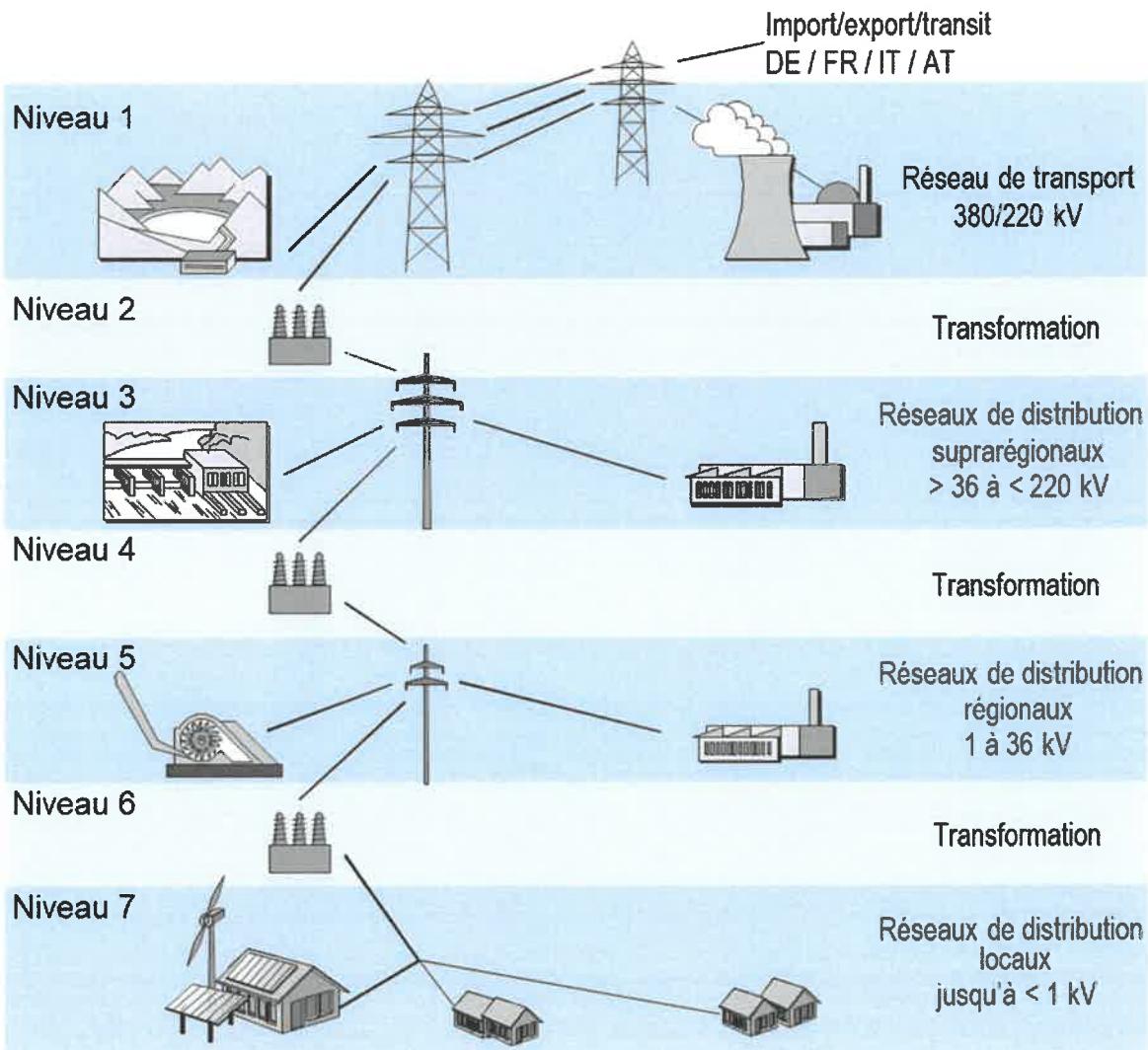
- La version électronique doit être mise à disposition au format Word et au format PDF. Ce document comprend le travail ainsi que les annexes pertinentes.
- En plus, un exemplaire doit être remis sous forme papier. Cet exemplaire imprimé doit être relié par une spirale, thermocollée ou relié sous forme de livre. Des points seront retirés pour tout projet en entreprise remis sous forme de feuilles volantes ou de classeur. L'exemplaire remis reste la propriété de l'organe responsable.

Les travaux envoyés par la Poste doivent l'être en recommandé. La date du cachet de la Poste fait foi. Le secrétariat d'examen met à disposition un répertoire spécifique pour sauvegarder la version électronique. L'heure ultime pour l'envoi est 23h59. Pour nommer votre document de projet en entreprise, respectez l'instruction suivante:

EPS_pee_Nom_Prenom.pdf ou EPS_pee_Nom_Prenom.docx

Annexe 2 Modèle des niveaux de réseau

Représentation du modèle des niveaux de réseau pour l'approvisionnement suisse en électricité



Le modèle des niveaux de réseau est mentionné dans le profil de qualification, au chapitre «F - Planification de projets d'infrastructure des réseaux énergétiques».

Annexe 3 Profil de qualification

Profil de qualification

Maître électricienne de réseau diplômée

et

maître électricien de réseau diplômé

1. Profil de la profession de maître électricien de réseau

1. Domaine d'activité	<p>Les maîtres électriciens de réseau sont des spécialistes de la planification, de la construction, du développement, de la maintenance et de l'exploitation des réseaux énergétiques et de télécommunication. Ils occupent habituellement des postes de cadres au sein d'entreprises régionales ou municipales, ou dans un service de la branche de l'approvisionnement énergétique ou des réseaux de télécommunication.</p> <p>Ils contribuent à la mise en place d'une infrastructure de réseau performante dans une zone d'approvisionnement donnée. Ils participent également à l'approvisionnement en électricité et en données de télécommunication auprès des industries, de l'artisanat et du commerce, et ceci de manière sûre, fiable, rentable, et respectueuse de l'environnement, ainsi qu'en accord avec les dispositions légales et les exigences internes aux entreprises.</p> <p>Ils travaillent en étroite collaboration avec les planificateurs, les ingénieurs, les architectes, les propriétaires fonciers, les installateurs-électriciens et les entrepreneurs en bâtiment, les fournisseurs, le personnel municipal, les responsables des offices cantonaux et fédéraux, ainsi qu'avec des personnes faisant partie des services spécialisés internes à leur entreprise, en fonction de sa structure.</p>
2. Principales compétences opérationnelles	<p>Indépendamment des deux orientations, les maîtres électriciens de réseau sont capables de réaliser les tâches suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none">- assurer la conduite des collaborateurs aux niveaux stratégique, personnel et financier;- collaborer avec des tiers tels que propriétaires fonciers, preneurs de bail à ferme, entreprises, responsables d'institutions publiques et de services internes;- diriger une entreprise ou un service de la branche de l'approvisionnement en énergie ou des réseaux de télécommunication, aux niveaux stratégique, conceptuel, personnel et financier;- diriger efficacement et avec succès des projets d'infrastructure de réseau dans le cadre de projets de construction, d'extension et de génie civil. <p>En plus, les maîtres électriciens de réseau de l'orientation énergie sont capables de réaliser les tâches suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none">- planifier des projets d'infrastructure des réseaux pour la construction et le développement de réseaux énergétiques, en tenant compte des exigences de la clientèle et du marché;

	<ul style="list-style-type: none">- exploiter une infrastructure de réseau énergétique performante, sûre, fiable et rentable et veiller ainsi à ce que des dommages aux personnes et des dégâts matériels soient évités et à ce que la durée des coupures de réseau soit réduite au minimum;- établir des concepts de sécurité électrique dans une entreprise énergétique et mettre en œuvre les reportings de l'EICOM. <p>En plus, les maîtres électriciens de réseau de l'orientation télé-communication sont capables de réaliser les tâches suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none">- Planifier des projets d'infrastructure de réseau pour la construction et le développement de réseaux de télécommunication, en tenant compte des exigences de la clientèle et du marché;- Exploiter une infrastructure de réseau de télécommunication performante, sûre, fiable et rentable. <p>Pour pouvoir exercer ces activités professionnelles, les maîtres électriciens de réseau utilisent leurs connaissances approfondies dans les domaines des finances, de la gestion des ressources humaines et de l'entreprise, ainsi que leurs compétences techniques et leur expérience de la branche de l'électrotechnique et des technologies de télécommunication.</p> <p>Leur excellente maîtrise des systèmes informatiques leur permet en outre d'effectuer toutes les tâches administratives habituelles au sein d'une entreprise commerciale.</p>
3. Exercice de la profession	<p>L'environnement de travail des maîtres électriciens de réseau couvre l'ensemble du domaine d'activité.</p> <p>Les maîtres électriciens de réseau sont responsables de la réussite de leur entreprise et des collaborateurs sur le plan sanitaire, social et financier. C'est pourquoi une grande capacité d'autonomie, d'autogestion et d'organisation dans le travail constituent des qualités importantes des maîtres électriciens de réseau.</p> <p>Les maîtres électriciens de réseau exercent principalement dans un bureau, où ils planifient les travaux sur les infrastructures de réseau, élaborent des concepts de maintenance et exercent des activités dans le domaine de la direction d'entreprise et de la conduite de collaborateurs. Certaines activités sont exécutées directement sur site, en collaboration avec la clientèle, les collaborateurs, les autorités, etc. Ils coordonnent les travaux qu'ils chargent leurs collaborateurs ou les entreprises de réaliser. En tant que cadres dirigeants d'entreprises publiques, ils sont soumis aux procédures d'appels d'offres. Pour l'acquisition publique de prestations tierces par les entreprises, ils élaborent donc des cahiers des charges pour les appels d'offres, demandent des offres et octroient les mandats à l'entreprise qui présente le meilleur rapport qualité-prix.</p>

	<p>En tant que responsables de projet, ils sont régulièrement présents sur les chantiers, en fonction du besoin de coordination avec les parties prenantes externes, comme les donneurs d'ordres et la clientèle, et selon le mode de travail des groupes de construction de réseau intervenant sur site. Ils dirigent généralement des projets d'envergure en matière de construction et d'extension des réseaux d'énergie et de télécommunication, depuis la planification jusqu'à la clôture du projet, tout en respectant les exigences de qualité et de sécurité au travail, ainsi que les attentes du client et les critères de rentabilité.</p> <p>Ils collaborent avec plusieurs services pour coordonner la résolution de cas complexes de perturbations. Dans ce contexte, ils veillent à la sécurité au travail du personnel ainsi qu'à l'utilisation efficace et sécurisée des outils de montage et des machines, telles que les pelleuses, les machines à épisser et celles destinées à la pose des câbles. L'élimination des perturbations a souvent lieu de nuit et dans des délais extrêmement courts. Ces conditions exigent des maîtres électriciens de réseau une grande résistance au stress ainsi qu'une réflexion et une action calmes et structurées.</p> <p>La sécurité au travail, la protection de la santé et la protection de l'environnement constituent des sujets centraux au sein de la branche de l'énergie et des télécommunications fortement réglementée. Les maîtres électriciens de réseau se tiennent régulièrement au courant des évolutions, respectent scrupuleusement les lois, les ordonnances et les normes, et veillent à leur application par les collaborateurs.</p> <p>Les maîtres électriciens de réseau suivent de près les avancées technologiques dans le domaine de l'énergie et des télécommunications, des procédures de travail et de l'outillage, et perfectionnent leurs prestations en conséquence.</p>
4. Apport de la profession à la société, à l'économie, à la nature et à la culture	<p>Le transport et la distribution de l'électricité et des données de télécommunication sont indispensables au bon fonctionnement de la vie économique, publique et privée. Les maîtres électriciens de réseau jouent un rôle important dans le cadre de la fourniture aux clients finaux de prestations énergétiques et de télécommunication à tout moment et dans la quantité souhaitée. Ils améliorent ainsi l'attractivité d'un lieu et la qualité de vie des utilisateurs.</p> <p>En adoptant une planification et une mise en œuvre des réseaux respectueuses de l'environnement et des ressources, ils contribuent à une utilisation efficace de l'énergie et à une gestion économe des ressources. Le renouvellement et le développement du réseau électrique sont en outre essentiels afin d'assurer une distribution du courant produit dans le respect de l'environnement, à partir de sources renouvelables, ainsi qu'une utilisation à large échelle de technologies telles que les pompes à chaleur et l'électromobilité.</p>

	<p>Les maîtres électriciens de réseau exerçant dans le secteur de l'énergie assument la coresponsabilité de la gestion de l'éclairage public. Ce dernier contribue en effet à la sécurité de la population et prévient les dangers nocturnes pour les usagers des transports les plus vulnérables.</p>
--	--

Profil d'activité de maître électricien de réseau		Activités / compétences opérationnelles									
Champs d'activités / domaines de compétences opérationnelles		↑									
A	Conduite des collaborateurs	A1 – Embaucher les collaborateurs	A2 – Procéder à l'évaluation des collaborateurs	A3 – Élaborer des concepts de formation et de formation continue	A4 – Procéder aux licenciements	A5 – Attribuer les mandats					
B	Collaboration avec les tiers	B1 – Interagir avec les parties prenantes	B2 – Mener les négociations contractuelles	B3 – Conduire les entretiens de conseil							
C	Direction d'une entreprise/d'un service	C1 – Établir des business plans simples	C2 – Réaliser des études de marché	C3 – Réaliser des analyses de risques	C4 – Définir la planification du personnel	C5 – Établir un budget d'investissement pour les véhicules et les outils	C6 – Interpréter et mettre en œuvre les concepts de l'entreprise: qualité, protection de l'environnement, sécurité au travail	C7 – Déterminer les indicateurs de gestion d'après le calcul des coûts d'exploitation			
D	Direction de projets d'infrastructure de réseau	D1 – Diriger les projets de construction de réseau et de génie civil	D2 – Établir des plannings	D3 – Coordonner les interventions intersectorielles de personnel et l'utilisation des infrastructures et des outils	D4 – Surveiller les coûts, les délais et la qualité	D5 – Clôturer les projets globaux					
E	Planification de projets d'infrastructure de réseau	E1 – Établir et analyser les devis	E2 – Mettre en œuvre les procédures de passation de marchés publics	E3 – Calculer les coûts de génie civil	E4 – Négocier les servitudes avec les propriétaires fonciers						
F	Planification de projets d'infrastructure des réseaux énergétiques	F1 – Calculer les coûts d'extension des réseaux énergétiques	F2 – Établir un budget d'investissement pour les réseaux énergétiques	F3 – Prévoir et planifier les niveaux de réseau 5 à 7	F4 – Évaluer les niveaux de réseau 3 à 4	F5 – Évaluer les installations de production d'énergie	F6 – Traiter et évaluer les demandes de raccordement énergétique	F7 – Prévoir et planifier les réseaux d'éclairage public			
G	Planification de projets d'infrastructure des réseaux de télécommunication	G1 – Établir un budget d'investissement pour les réseaux de télécommunication	G2 – Prévoir et planifier les nouveaux projets et les projets d'extension	G3 – Calculer les coûts d'extension des réseaux de télécommunication							
H	Exploitation de l'infrastructure des réseaux énergétiques	H1 – Élaborer et mettre en œuvre des concepts de maintenance pour les réseaux énergétiques et l'éclairage public	H2 – Élaborer et mettre en œuvre des concepts d'exploitation pour les réseaux énergétiques et éclairage public	H3 – Évaluer et documenter les rapports techniques de mesures	H4 – Interpréter des concepts de protection des réseaux	H5 – Diriger la gestion des dérangements sur les réseaux énergétiques	H6 – Établir et mettre en œuvre des concepts de sécurité électrique				
I	Exploitation de l'infrastructure des réseaux de télécommunication	I1 – Élaborer et mettre en œuvre des concepts de maintenance pour les réseaux de télécommunication	I2 – Traiter les demandes de raccordement aux réseaux de télécommunication	I3 – Élaborer des concepts pour les réseaux de télécommunication	I4 – Diriger la gestion des dérangements complexes sur les réseaux de télécommunication						

Ensemble des maîtres électriciens de réseau
Orientation télécommunication (TEL)
Orientation énergie (EN)

2. Conduite des collaborateurs (A)

A Conduite des collaborateurs

Description du domaine de compétences opérationnelles:

Les maîtres électriciens de réseau sont responsables de la conduite stratégique et opérationnelle des collaborateurs dans les entreprises régionales ou municipales d'approvisionnement énergétique ou de télécommunication. Ils dirigent un ou plusieurs groupes de construction de réseau, un service, voire l'ensemble d'une entreprise. Ils assurent toutes les tâches relatives à la gestion des ressources humaines, du recrutement à la rupture du contrat de travail, en passant par l'utilisation de la main-d'œuvre. Ils attribuent les mandats et effectuent régulièrement des entretiens d'évaluation des collaborateurs et de définition des objectifs. Ils sont par ailleurs responsables de la formation et de la formation continue de leurs subordonnés: ils évaluent le besoin d'élargissement des compétences, se renseignent sur les cours et les formations et identifient avec les collaborateurs les voies potentielles correspondant à leurs attentes.

Contexte:

Le recrutement et la conduite des collaborateurs comptent parmi les principaux facteurs de succès à long terme d'une entreprise. Dans ce contexte, la sélection des candidats appropriés joue un rôle décisif. Les maîtres électriciens de réseau choisissent la main-d'œuvre avec discernement et précision, en fonction des besoins à moyen et à long terme, ainsi que de la culture d'entreprise, afin d'éviter les erreurs coûteuses. Ils sont conscients de leur responsabilité sociale dans le cadre des situations délicates en matière de droit du personnel, comme les recrutements, les licenciements ou les maladies. La résolution de ces cas exige d'eux un solide sens de la communication.

L'un des principaux défis de la profession réside dans la perte d'attractivité des métiers exercés en extérieur, qui complique de plus en plus la situation en matière de ressources humaines. À travers la promotion ciblée de la profession ou un marketing systématique, ils s'engagent avec les spécialistes responsables pour assurer la relève professionnelle.

Régulièrement, les maîtres électriciens de réseau effectuent des entretiens d'évaluation des collaborateurs et établissent des conventions d'objectifs. Ils s'efforcent de mettre en place une ambiance de travail motivante, fondée sur l'ouverture et sur une structure de feed-back claire. En planifiant de façon ciblée la formation et la formation continue, ils s'assurent non seulement de maintenir les compétences techniques des collaborateurs à jour, mais également de préserver et de favoriser leur santé à long terme. Cette planification permet aux maîtres électriciens de réseau de déterminer en temps utile les coûts et l'investissement nécessaires pour les formations et les formations continues.

La conduite de collaborateurs requiert des maîtres électriciens de réseau une bonne connaissance du droit du travail, des règlements du personnel et des directives internes. Ils collaborent avec les spécialistes des ressources humaines, pour autant qu'ils ne soient pas eux-mêmes en charge de ce domaine. Leurs responsabilités et leurs missions en matière de gestion et d'encadrement du personnel diffèrent fortement en fonction de la taille de leur entreprise. La digitalisation des processus métier exige des maîtres électriciens de réseau une grande flexibilité dans le déroulement du travail.

Le domaine de compétences opérationnelles A est lié aux domaines de compétences opérationnelles B – Collaboration avec les tiers, C – Direction d'une entreprise/d'un service, D – Direction de projets d'infrastructure de réseau, E – Planification de projets d'infrastructure de réseau, F – Planification de projets d'infrastructure des réseaux énergétiques, G – Planification de projets d'infrastructure des réseaux de télécommunication, H – Exploitation de l'infrastructure des réseaux énergétiques, et I – Exploitation de l'infrastructure des réseaux de télécommunication.

2.1 Compétences opérationnelles / critères de performance pour le domaine de compétences opérationnelles A

Compétences opérationnelles	Principaux thèmes / contenus	Critères de performance
A1 – Embaucher les collaborateurs	Conduite des collaborateurs / leadership, team building, organisation des relations, organisation du travail, motivation, profil de qualification, processus de recrutement, évaluation des besoins, descriptions de postes, conduite d'entretiens / technique de questionnement efficace, contrat de travail, droit social, droit du travail, responsabilité civile, CC, CO, CCT, perturbations de la relation de travail, digitalisation des processus commerciaux, promotion de la profession	<p>Les maîtres électriciens de réseau sont capables de réaliser les tâches suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assurer la conduite des collaborateurs de façon ciblée - Communiquer et faire appliquer leurs décisions aux collaborateurs - Sensibiliser les collaborateurs potentiels à l'entreprise, à l'équipe, aux tâches et à la profession - Rédiger des descriptions de postes - Examiner les documents de candidature pour vérifier s'ils répondent aux principaux critères de réussite - Mener les entretiens difficiles - Mener les entretiens d'embauche de manière compétente en utilisant une technique de questionnement efficace - Sélectionner les candidats avec discernement et précision
A2 – Procéder à l'évaluation des collaborateurs	Évaluation des compétences / attitude, formulaires d'évaluation, conventions d'objectifs – sécurité au travail, qualité, rentabilité, communication / capacité à gérer les conflits, équilibre entre vie professionnelle et vie privée	<ul style="list-style-type: none"> - Embaucher les collaborateurs conformément aux prescriptions du droit social et du droit du travail - Confier des tâches aux collaborateurs en fonction de leurs points forts et de leurs points faibles, tant sur le plan physique que psychique - Préparer les entretiens d'évaluation des collaborateurs - Mener les entretiens individuels – conventions d'objectifs, entretiens de bilan et d'évaluation – de manière ciblée, objective et respectueuse
A3 – Élaborer des concepts de formation et de formation continue	Offres de formation et de formation continue existantes, dossier personnel, qualification des collaborateurs, évaluation des risques physiques et psychiques, dégradation de la santé, ergonomie, charge physique et facteurs de risque, santé mentale, directives de la SUVA, outil, PC	<ul style="list-style-type: none"> - Définir des objectifs en matière de sécurité au travail, de qualité et de rentabilité, en concertation avec les collaborateurs - Élaborer des concepts de formation et de formation continue répondant aux besoins des collaborateurs et de l'entreprise - Préparer les licenciements conformément aux dispositions légales

		<ul style="list-style-type: none"> - Mener les entretiens de licenciement avec honnêteté, clarté et crédibilité - Conseiller les collaborateurs en situation difficile - Rédiger les certificats de travail - Attribuer les mandats aux personnes de conduite, aux collaborateurs et aux tiers - Surveiller, contrôler et corriger les mandats attribués
A4 – Procéder aux licencie-ments	Certificat de travail, conduite d'entretiens, capacité à gérer les conflits, loi sur le travail, CCT, connaissance des mesures de soutien – services de consultation sociale, ORP	
A5 – Attribuer les mandats	Assurance-qualité, conduite d'après les objectifs, communication	

3. Collaboration avec les tiers (B)

B Collaboration avec les tiers

Description du domaine de compétences opérationnelles:

Les maîtres électriciens de réseau interagissent avec les parties prenantes telles que les propriétaires fonciers, les preneurs de bail à ferme, les entrepreneurs et les responsables d'institutions publiques et de services internes. Ils préparent les documents nécessaires, définissent les objectifs à atteindre, déterminent le canal de communication et prennent contact avec leurs interlocuteurs. Ils mènent les entretiens, en dressent les procès-verbaux et archivent les données en vue de garantir leur traçabilité ultérieure. Ils négocient en outre les contrats avec leurs interlocuteurs, les signent et les remettent aux parties. Afin de pouvoir conseiller les clients de manière compétente, ils constituent des portfolios sur leur entreprise, identifient les points forts et les points faibles de leurs concurrents et analysent les besoins de la clientèle. Ils élaborent avec les clients des solutions rentables, aboutissant à un contrat de vente ou de prestations.

Contexte:

Les maîtres électriciens de réseau savent que la force mentale et une communication respectueuse de la part des dirigeants comptent parmi les principaux facteurs de réussite d'une entreprise. Ils veillent par conséquent non seulement à mener des négociations constructives avec leurs interlocuteurs et à établir des relations à long terme à travers une communication directe et ouverte, mais ils font également preuve d'une bonne capacité d'autogestion: ils sont ainsi en mesure de prendre du recul malgré la présence de plus en plus forte du réseautage numérique, de définir des priorités et de parvenir à un équilibre entre vie professionnelle et vie privée.

Dans le cadre de la planification et de la réalisation des constructions ou des opérations de maintenance de l'infrastructure de réseau, les maîtres électriciens de réseau assurent le lien entre les propriétaires fonciers, les preneurs de bail à ferme, les entrepreneurs et les responsables des institutions publiques. Ils sont ainsi quotidiennement en contact avec ces interlocuteurs et doivent souvent mener des conversations délicates. Leurs interactions permettent d'atteindre les objectifs fondamentaux de manière efficace, de convenir d'accords et de délais fermes et de garantir que leurs interlocuteurs se sentent respectés et pris au sérieux. En cas de divergences d'opinions entre les parties au contrat, ils interviennent dans le but de parvenir à une solution ou à un compromis. Cela exige de leur part une forte capacité à s'imposer, ainsi que de bonnes compétences en matière de communication.

Les maîtres électriciens de réseau dressent les procès-verbaux des accords et les archivent, afin que toutes les parties prenantes puissent bénéficier d'une traçabilité. L'exécution des tâches administratives a lieu au bureau. Les maîtres électriciens de réseau doivent par conséquent être autonomes dans l'utilisation des différents moyens d'information et de communication, et faire preuve d'une excellente organisation dans leur travail. Ils maîtrisent les directives internes et externes, ainsi que les lois, et les appliquent scrupuleusement.

Les maîtres électriciens de réseau ont conscience que leur activité est influencée par l'élargissement des prestations dans le domaine du pilotage des réseaux énergétiques, par le droit de regard de plus en plus important de la clientèle et sa nouvelle mobilité, par la libéralisation du marché, par les exigences politiques, mais également par la diversité des solutions techniques et des lois. Bien que la digitalisation des processus métier contribue de manière substantielle à l'amélioration de l'efficacité et de la transparence, la concurrence continue de s'intensifier avec l'augmentation du nombre de compétiteurs et de la pression sur les prix. Les exigences techniques s'accroissent et les processus doivent donc gagner en efficacité, sans pour autant que la sécurité au travail, les délais ou la qualité n'en soient affectés.

Afin de pouvoir mener les entretiens de conseil de façon compétente et fiable, les maîtres électriciens de réseau élargissent sans cesse leurs connaissances, notamment pour ce qui a trait aux nouvelles technologies dans le domaine de l'énergie et des télécommunications. Ces aptitudes doivent être acquises et appliquées. Il convient par conséquent de connaître les sources d'information et d'y avoir régulièrement recours.

Le domaine de compétences opérationnelles B est lié aux domaines de compétences opérationnelles A – Conduite des collaborateurs, C – Direction d'une entreprise/d'un service, D – Direction de projets d'infrastructure de réseau, E – Planification de projets d'infrastructure de réseau, F – Planification de projets d'infrastructure des réseaux énergétiques, G – Planification de projets d'infrastructure des réseaux de télécommunication, H – Exploitation de l'infrastructure des réseaux énergétiques, et I – Exploitation de l'infrastructure des réseaux de télécommunication.

3.1 Compétences opérationnelles / critères de performance pour le domaine de compétences opérationnelles B

Compétences opérationnelles	Principaux thèmes / contenus	Critères de performance
B1 – Interagir avec les parties prenantes	Identification du besoin de communication, moyens de communication numériques, canaux de communication, techniques de présentation, conduite d'entretiens, conduite de séances, statistiques, procès-verbaux, administration des données relatives aux mandats, lois sur la protection des données, correspondance, dispositions en matière de droits réels	<p>Les maîtres électriciens de réseau sont capables de réaliser les tâches suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rassembler les documents et les informations nécessaires pour les entretiens - Composer le portfolio de l'entreprise - Évaluer les points forts et les points faibles de l'entreprise par rapport à ses concurrents - Entretenir une correspondance professionnelle avec les propriétaires fonciers, les preneurs de bail à ferme, les entrepreneurs et les responsables d'institutions publiques et de services internes - Effectuer des présentations - Conduire des séances de façon ciblée - Argumenter de façon objective et compétente dans le cadre d'entretiens - Prendre en compte les arguments et les motivations de l'interlocuteur - Exprimer une critique de manière objective, avec aisance et dans l'optique de parvenir à une solution - Régler les différends de façon à parvenir à une solution ou à un consensus - Concilier vie professionnelle et vie privée
B2 – Mener les négociations contractuelles	Conduite d'entretiens, règles de communication, modèle de communication, technique de négociation, rapports et documentation, technique de présentation, CO, exigences propres à l'entreprise, SIA	<ul style="list-style-type: none"> - Évaluer la faisabilité des souhaits des clients et leur indiquer des solutions alternatives - Conseiller les clients en tenant compte des technologies les plus récentes - Conclure avec succès des contrats et des conventions - Rédiger des notes, des procès-verbaux et des communiqués de façon claire et minutieuse, à l'aide des outils courants - Administrer les données pertinentes relatives aux mandats en respectant les lois sur la protection des données
B3 – Conduire les entretiens de conseil	Communication, bonnes manières, autogestion, analyse des besoins, portfolio de l'entreprise, indicateurs marketing et produits, points forts et points faibles par rapport aux concurrents, stratégies de résolution, contrats de prestations, satisfaction de la clientèle, connaissance des produits	

4. Direction d'une entreprise/d'un service (C)**C Direction d'une entreprise/d'un service****Description du domaine de compétences opérationnelles:**

Les maîtres électriciens de réseau sont responsables de la gestion stratégique, conceptuelle, personnelle et financière d'une entreprise ou d'un service de la branche de l'approvisionnement en énergie ou des réseaux de télécommunication. En fonction de la structure, ils dirigent un ou plusieurs groupes de construction de réseau, un service, voire l'ensemble de l'entreprise.

Ils sont capables d'interpréter des business plans complexes et d'établir eux-mêmes des business plans simples. À l'aide d'une étude de marché, ils évaluent les indicateurs pertinents à atteindre pour parvenir à un positionnement réussi de l'entreprise dans la branche. Afin de prévenir en amont les accidents et les sinistres, ils réalisent des analyses de risques. Ils planifient les ressources humaines nécessaires à long terme et établissent un budget des investissements à réaliser dans les véhicules et les outils.

Les maîtres électriciens de réseau élaborent, avec l'aide de spécialistes, des concepts de qualité, de protection de l'environnement et de sécurité au travail, et les mettent en œuvre. Ils vérifient régulièrement si ces concepts respectent les dispositions légales et les prescriptions internes à l'entreprise. Ils déterminent les indicateurs de gestion de l'entreprise ou du service d'après le calcul des coûts d'exploitation.

Contexte:

Afin que les entreprises d'approvisionnement en énergie puissent également se positionner de façon favorable à long terme, il est absolument nécessaire qu'elles soient dirigées par des professionnels. Les maîtres électriciens de réseau sont capables, grâce à leurs compétences en électrotechnique et en technologies de télécommunication, ainsi qu'à leur bonne connaissance du contexte microéconomique, de définir des objectifs réalistes et de diriger leur entreprise de manière active. Leurs missions d'encadrement et leurs domaines de compétences varient fortement selon la taille de l'entreprise.

Le business plan constitue un instrument central de la gestion stratégique et opérationnelle de l'entreprise. Les maîtres électriciens de réseau doivent par conséquent le comprendre – ou, selon la taille de la structure, l'établir – et axer toutes les activités de son rayon d'action sur ses objectifs.

À l'aide d'études de marché régulières sur les chiffres de production, les montants des ventes et les parts de marché des concurrents, ils vérifient le positionnement de leur entreprise ou service par rapport aux autres acteurs du marché. Ils collaborent donc avec les spécialistes du marketing, pour autant qu'ils ne soient pas eux-mêmes en charge de ce domaine.

En s'appuyant sur les données relatives aux mandats, sur les contrats prévoyant des prestations récurrentes, sur les devis en cours et sur les études de marché, les maîtres électriciens de réseau dressent une vue d'ensemble des ressources humaines nécessaires à long terme et visualisent leur évolution. Ils planifient ces besoins de main-d'œuvre et la formation de la relève à un horizon de plusieurs années. Les maîtres électriciens de réseau assument une responsabilité sociale, à travers la création et la préservation d'emplois et de postes de formation. En respectant les dispositions de la

Loi sur le travail et de la CCT, ils jouent un rôle de modèle vis-à-vis des collaborateurs. Ils élaborent un concept de qualité opérationnelle afin de soumettre l'ensemble des collaborateurs de tous les domaines aux mêmes exigences à cet égard. Il s'agit d'un standard de qualité documenté uniforme et identique pour l'ensemble de l'entreprise, qui garantit des produits et des interventions de grande qualité. Les maîtres électriciens de réseau veillent en outre, dans le cadre de leurs fonctions de gestion d'entreprise, à préserver l'environnement et les ressources. À cette fin, ils collaborent avec les responsables de l'environnement et respectent les règlements en vigueur.

L'environnement de travail des électriciens de réseau comporte des risques importants. C'est pourquoi ils imposent le respect des prescriptions légales et de l'entreprise importantes pour la sécurité. Ces prescriptions aident le personnel de conduite à prendre à temps les mesures de protection correctes afin de pouvoir prévenir les accidents et les dommages dès la phase préparatoire des travaux. Chaque entreprise élaboré un concept de sécurité au travail sur la base de sa propre analyse des risques. Les maîtres électriciens de réseau créent ainsi les bases d'une sécurité au travail continue dans tous les domaines de travail.

La digitalisation de la société et les possibilités qui en résultent en matière de construction de communautés numériques et de fournisseurs d'énergie virtuels favorisent de nouveaux modèles d'affaires. Le cœur de métier des fournisseurs d'énergie est mis à rude épreuve. Pour survivre, les entreprises doivent s'adapter et intégrer de nouveaux modèles d'affaires, tout en préservant un fonctionnement rentable.

Les quantités de données toujours plus grandes qui doivent être transférées rapidement et moyennant une disponibilité élevée, comme celles liées au pilotage des réseaux, aux transactions financières, à l'échange de données et aux besoins des particuliers, posent de nouveaux défis aux réseaux de communication. Le développement de solutions de transmission toujours plus rapides demande une grande flexibilité et une propension élevée à se former en continu de la part des maîtres électriciens de réseau.

Le domaine de compétences opérationnelles C est lié aux domaines de compétences opérationnelles A – Conduite des collaborateurs, B – Collaboration avec les tiers, D – Direction de projets d'infrastructure de réseau, E – Planification de projets d'infrastructure de réseau, F – Planification de projets d'infrastructure des réseaux énergétiques, G – Planification de projets d'infrastructure des réseaux de télécommunication, H – Exploitation de l'infrastructure des réseaux énergétiques, et I – Exploitation de l'infrastructure des réseaux de télécommunication.

4.1 Compétences opérationnelles / critères de performance pour le domaine de compétences opérationnelles C

Compétences opérationnelles	Principaux thèmes / contenus	Critères de performance
C1 – Établir des business plans simples	Idées, visions, objectifs, stratégies, compétences clés, portefeuilles de produits et de prestations, marché cible, marketing, distribution, management, opportunités, risques, plan financier, lois, ordonnances	Les maîtres électriciens de réseau sont capables de réaliser les tâches suivantes: <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les dispositions légales en lien avec la gestion d'une entreprise ou d'un service de la branche de l'énergie ou des télécommunications
C2 – Réaliser des études de marché	Développement de l'entreprise, portefeuille, innovation, compréhension de la disponibilité des réseaux, évolution du marché, positionnement sur le marché, chiffres de la production et des ventes, parts de marché des concurrents	<ul style="list-style-type: none"> - Élaborer un business plan bien structuré pour une petite entreprise - Effectuer une analyse SWOT pour l'entreprise ou pour un domaine donné - Analyser les besoins du marché - Analyser les tendances du marché et des technologies - Estimer le potentiel de prospection et évaluer les prestations qui pourraient en résulter - Récapituler les résultats de l'étude de marché
C3 – Réaliser des analyses de risques	Directives relatives aux activités sur les installations électriques, lois sur les assurances-accidents / la prévention des accidents, directives spécifiques à la profession, sinistres / accidents potentiels, microéconomie, connaissances techniques de la branche de l'approvisionnement énergétique, plans de développement dans l'infrastructure énergétique suisse et européenne	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer une analyse des risques opérationnels à partir des indicateurs ad hoc dans une entreprise ou un service - Déterminer les besoins en ressources humaines en se basant sur le volume de travail, en fonction des contrats à long terme et des contrats d'entreprise - Représenter une planification des ressources à long terme à l'aide des paramètres collectés - Établir un budget pour les véhicules et les outils, en indiquant les quantités et la valeur de l'investissement financier - Définir des indications de qualité documentées et standardisées
C4 – Définir la planification du personnel	Analyse des compétences, étude de marché, mise en œuvre de la stratégie, planification de la formation, planification du personnel spécialisé et des apprentis, développement du personnel, contrats à long terme / contrats d'entreprise, volume de travail, philosophie de l'entreprise, assurance qualité, données relatives aux mandats, contrats incluant des prestations récurrentes, devis, Loi sur le travail, CCT	<ul style="list-style-type: none"> - Déduire les mesures pertinentes à partir des concepts de l'entreprise en matière de qualité, de protection de l'environnement et de sécurité au travail - Mettre en œuvre les mesures déduites des concepts de l'entreprise en matière de qualité, de protection de l'environnement et de sécurité au travail - Vérifier les effets des mesures déduites des concepts de l'entreprise en matière de qualité, de protection de l'environnement et de sécurité au travail - Établir et réaliser des audits

<p>C5 – Établir un budget d'investissement pour les véhicules et les outils</p>	<p>Valeur de l'investissement, volumes d'investissement, achat / prix, comptabilité analytique, inventaire, rendement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Élaborer un concept de sécurité au travail pour l'entreprise avec le soutien de spécialistes du domaine de la sécurité au travail - Intégrer dans une statistique les indicateurs de gestion pertinents d'une entreprise ou d'un service de la branche de l'approvisionnement en énergie ou des télécommunications et être capable de les analyser
<p>C6 – Interpréter et mettre en œuvre les concepts de l'entreprise: qualité, protection de l'environnement, sécurité au travail</p>	<p>Technique des processus et optimisation, procédé de production, standards de qualité des travaux, listes de contrôle, procès-verbaux de réception, procès-verbaux de mise en service, organes de contrôle, contrôles qualité, classement de documents, directives / exigences internes à l'entreprise, règlements courants, risques écologiques, concept d'élimination des déchets, mesures d'économies d'énergie, consommation de carburant, gestion des matières dangereuses, sensibilisation des collaborateurs, conséquences pénales et civiles, prescriptions et mesures de prévention des accidents, responsabilité civile, sécurité au travail, domaines de travail, évaluation des risques, planification de la maintenance, responsabilités, conseiller en sécurité, lois, directives de la SUVA, exigences internes à l'entreprise, directives de sécurité pour les voies de communication</p>	
<p>C7 – Déterminer les indicateurs de gestion d'après le calcul des coûts d'exploitation</p>	<p>Heures productives / non productives (personnel d'exploitation / administration), chiffre d'affaires, revenus, prestations non facturées, valeur du stock et coûts de stockage, coûts fixes et administratifs</p>	

5. Direction de projets d'infrastructure de réseau (D)

D Direction de projets d'infrastructure de réseau

Description du domaine de compétences opérationnelles:

Les maîtres électriciens de réseau dirigent de manière efficace et fructueuse les projets d'infrastructure de réseau pour les réseaux énergétiques et de télécommunication. Ils assurent cette direction par leur présence régulière sur les chantiers ou par la désignation d'une personne responsable. Cette tâche inclut la planification détaillée des délais pour un projet spécifique et la coordination de l'utilisation de la main-d'œuvre, de l'infrastructure et des outils.

Les maîtres électriciens de réseau veillent à respecter les coûts définis dans les devis, les délais fixés, ainsi que la qualité des travaux et la sécurité au travail des collaborateurs. Les éventuelles différences par rapport au projet initial sont consignées et les mesures nécessaires sont prises et contrôlées. Les maîtres électriciens de réseau clôturent le projet global concerné après avoir recueilli les retours des parties prenantes, documenté et archivé le dossier.

Contexte:

Le respect de la qualité, des délais et des coûts lors de l'exécution des projets de construction de réseau constitue la carte de visite de l'entreprise d'approvisionnement en énergie ou de télécommunication. Les maîtres électriciens de réseau s'assurent, à travers leur méthode de travail systématique et axée sur la recherche de solutions, que les mandats sont exécutés de façon professionnelle et ponctuelle.

À l'aide des programmes informatiques courants, ils établissent un calendrier détaillé sous forme graphique pour un projet d'infrastructure de réseau spécifique, puis font contrôler et valider ce calendrier par le donneur d'ordre. Ils définissent l'utilisation des ressources humaines nécessaires, en tenant compte des exigences relatives au temps de travail. En raison de la crise de ressources humaines, les maîtres électriciens de réseau savent que la santé du personnel est placée en tête des priorités. Ils veillent par conséquent à appliquer des méthodes de travail douces, planifient l'utilisation d'outils techniques pour soulager les collaborateurs et ont recours à des manœuvres pour les travaux très physiques. Ils garantissent la disponibilité de l'infrastructure et des outils, et réservent le matériel d'installation ainsi que les fournitures consommables.

Durant le déroulement du projet, ils surveillent activement les coûts, le respect des délais et la qualité des travaux. Ils veillent à ce que les travaux soient effectués de manière coordonnée, efficace et dans le respect des exigences en matière de sécurité au travail. Pour cela, ils contrôlent régulièrement les chantiers, en s'adaptant à la complexité des travaux à effectuer, au besoin de coordination avec les parties externes, comme les donneurs d'ordre et les clients, ainsi qu'au mode de travail des groupes de réseau intervenant sur le site. Ils consignent la progression du projet, informent leurs clients en conséquence et leur font signer des rapports complémentaires. Dans le cadre de la direction de projet, les maîtres électriciens de réseau veillent sur l'entreprise, sur les tiers et sur eux-mêmes. Ils s'assurent que la charge de travail demeure compatible avec leur bonne santé.

Au terme d'un projet, ils contrôlent le respect des coûts, des délais, des critères de qualité et des exigences environnementales. Ils analysent le projet en demandant des retours aux clients et aux autres parties prenantes, et en consignant les enseignements qu'ils en tirent. Ils le clôturent à l'aide des listes, des contrôles, des calculs rétrospectifs et des documents liés au projet. Pour ce faire, ils font appel aux responsables de projet internes, aux responsables qualité et aux spécialistes de la comptabilité ou encore à des interlocuteurs externes, en fonction de la situation. Afin d'organiser les processus internes à l'entreprise de façon efficace, ils ont recours aux logiciels courants. Ils archivent la documentation du projet conformément aux exigences internes à l'entreprise, afin que toutes les parties prenantes puissent bénéficier d'une traçabilité ultérieurement. Les maîtres électriciens de réseau sont à l'aise avec les chiffres et possèdent un savoir-faire entrepreneurial, ainsi que des connaissances en gestion et en comptabilité.

La direction et la planification des projets de génie civil comprennent la construction et la transformation d'installations de tubes, ainsi que la construction de cabines et de bâtiments nécessaires pour l'extension et la transformation du réseau. Dans le cadre des projets de génie civil d'envergure, les maîtres électriciens de réseau collaborent avec les ingénieurs civils. La construction d'infrastructures de réseau est fortement réglementée par des lois, des ordonnances et des directives techniques. Les maîtres électriciens de réseau connaissent les dispositions déterminantes pour planifier et exécuter les projets de génie civil conformément à la législation.

Le domaine de compétences opérationnelles D est lié aux domaines de compétences opérationnelles A – Conduite des collaborateurs, B – Collaboration avec les tiers, C – Direction d'une entreprise/d'un service, E – Planification de projets d'infrastructure de réseau, F – Planification de projets d'infrastructure des réseaux énergétiques, G – Planification de projets d'infrastructure des réseaux de télécommunication, H – Exploitation de l'infrastructure des réseaux énergétiques, et I – Exploitation de l'infrastructure des réseaux de télécommunication.

5.1 Compétences opérationnelles / critères de performance pour le domaine de compétences opérationnelles D

Compétences opérationnelles	Principaux thèmes / contenus	Critères de performance
D1 – Diriger les projets de construction de réseau et de génie civil	Descriptif des prestations, devis / attribution du mandat, autorités / riverains, séances de chantier, mesures de sécurité, rapports de régie, dimensions, décompte, documentation, installations de tubes, cabines, bâtiments, normes SIA, normes de la SUVA, Ordonnance sur les lignes électriques, législation relative aux constructions et à l'aménagement du territoire	<p>Les maîtres électriciens de réseau sont capables de réaliser les tâches suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diriger les projets d'infrastructure de réseau en gardant en vue les objectifs, dans des conditions d'économie de marché, de façon sécurisée et en tenant compte des prescriptions légales et internes à l'entreprise - Établir un calendrier détaillé pour un projet d'infrastructure de réseau spécifique à l'aide des outils courants - Planifier et réserver en conséquence toutes les ressources nécessaires et appropriées pour un projet d'infrastructure de réseau - Adopter des techniques de travail et des outils techniques préservant la santé - Élaborer des revues de projets conformément aux exigences internes à l'entreprise - Garantir le respect des exigences en matière de sécurité au travail ainsi que de protection de l'environnement et de la santé sur le chantier
D2 – Établir des plannings	Calendrier sous forme graphique, facteurs extérieurs influant sur les délais, jalons du mandat de projet, approbation du calendrier, informatique	
D3 – Coordonner les interventions intersectorielles de personnel et l'utilisation des infrastructures et des outils	Planification des ressources, matériel d'installation et fournitures consommables, disponibilité des machines et des outils, planification des chantiers, prescriptions relatives au temps de travail, informatique	<ul style="list-style-type: none"> - Documenter la progression du projet, notamment en termes de coûts, de calcul rétrospectif, de délais et de qualité - Informer les clients internes et externes de la progression du projet dans le cadre d'une séance - Vérifier le décompte final d'un projet d'infrastructure de réseau - Documenter une comparaison entre la situation réelle et la situation théorique en termes de coûts, de respect des délais, de qualité et d'exigences environnementales
D4 – Surveiller les coûts, les délais et la qualité	Instruments de contrôle des coûts / calcul rétrospectif / délais / qualité, revues, séances de contrôle, divergences par rapport au projet initial / mesures, documentation de la progression du projet, rapports complémentaires, planification des ressources, comptabilité	<ul style="list-style-type: none"> - Tirer des enseignements en s'appuyant sur les retours des participants au projet - Archiver la documentation du projet conformément aux exigences internes à l'entreprise - Établir un descriptif des prestations à l'aide des documents du projet de génie civil - Attribuer des mandats à des tiers conformément aux devis convenus et aux descriptifs des prestations

	analytique, comptabilité financière, communication, informatique	<ul style="list-style-type: none">- Établir des contrats d'entreprise- Conduire des séances de chantier de façon ciblée- Diriger les travaux de construction et de transformation d'installations de tubes, de cabines et de bâtiments nécessaires pour la transformation du réseau- Ordonner et contrôler les mesures de sécurité lors des travaux de construction et de transformation- Contrôler les rapports de régie et les dimensions- Engager les mesures correctes en cas de divergences par rapport au projet initial
D5 – Clôturer les projets globaux	Comparaison entre les coûts réels et les coûts théoriques / respect des délais / qualité / exigences environnementales, documentation du projet, communication, séance de clôture, comptabilité, retours sur le projet, enquête de satisfaction de la clientèle, archivage / compléments, informatique	

6. Planification de projets d'infrastructure de réseau (E)

E Planification de projets d'infrastructure de réseau

Description du domaine de compétences opérationnelles:

L'une des tâches principales des maîtres électriciens de réseau consiste à planifier de façon efficace et irréprochable des projets de construction et de développement des infrastructures de réseau. Dans ce contexte, ils tiennent compte de la sécurité au travail, de la rentabilité et des exigences propres au client.

Pour ce faire, ils établissent leurs propres devis et analysent les devis pour les prestations de tiers. L'adjudication publique ou l'attribution de prestations de tiers sont réglementées par la loi dans le cadre de soumissions. C'est pourquoi les maîtres électriciens de réseau élaborent des cahiers des charges (y compris instructions de travail et définition du matériel) pour les appels d'offres et effectuent des soumissions et des adjudications.

Ils calculent les coûts de génie civil selon les prescriptions budgétaires internes. Avant de demander un permis de construire, ils prennent contact avec les propriétaires du terrain et négocient les servitudes.

Contexte:

Les maîtres électriciens de réseau savent que des processus de gestion de projets éprouvés et des prestations de conseil en parallèle garantissent un déroulement du projet conforme aux délais et aux coûts prévus. En amont de la phase d'exécution, ils planifient donc les processus de manière efficace et irréprochable. Ils analysent avec soin les besoins des clients et les exigences du marché, et élaborent des propositions de solutions individualisées en respectant un rapport coûts-efficacité optimal. Lors de la planification de l'infrastructure de réseau, les maîtres électriciens de réseau tiennent compte de la portée de leur pouvoir de décision. Ils font appel à d'autres spécialistes si la situation l'exige. Ils utilisent des documents efficaces et des outils techniques lors du travail de planification.

Les conditions de fourniture des prestations et des marchandises sont définies dans les devis des clients. Une base de prix et de prestation contraignante est adoptée entre le mandant et le mandataire. Des soumissions pour des prestations de tiers sont élaborées, afin de procéder à un appel d'offres public pour l'attribution des travaux. Les principes selon lesquels les pouvoirs publics doivent adjuger ses mandats dans le secteur des biens et des services sont réglés par le droit des soumissions. Les exigences qualitatives envers l'exécutant potentiel sont définies conformément au cahier des charges ou aux instructions de travail. Pour élaborer les soumissions, les maîtres électriciens de réseau utilisent des logiciels de calcul et de planification, ainsi que des plateformes dédiées et se conforment aux normes internes à l'entreprise, ainsi qu'aux dispositions de la Loi sur le travail, de la Commission de la concurrence COMCO et de l'Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI.

Un propriétaire foncier peut en principe disposer librement de son terrain – dans la limite des dispositions légales. Ce droit est cependant limité si ce bien est grevé d'une servitude. Celle-ci permet en effet d'utiliser d'une façon bien définie un terrain appartenant à un tiers. Ainsi, avant que les maîtres

électriciens de réseau puissent demander un permis de construire auprès de l'ESTI pour déplacer une ligne sur un terrain, le propriétaire doit approuver les servitudes par sa signature. Les négociations sur place avec le propriétaire requièrent des maîtres électriciens de réseau un solide sens de la communication et une bonne capacité à s'imposer.

Le domaine de compétences opérationnelles E est lié aux domaines de compétences opérationnelles A – Conduite des collaborateurs, B – Collaboration avec les tiers, C – Direction d'une entreprise/d'un service, D – Direction de projets d'infrastructure de réseau, F – Planification de projets d'infrastructure des réseaux énergétiques, G – Planification de projets d'infrastructure des réseaux de télécommunication, H – Exploitation de l'infrastructure des réseaux énergétiques, et I – Exploitation de l'infrastructure des réseaux de télécommunication.

6.1 Compétences opérationnelles / critères de performance pour le domaine de compétences opérationnelles E

Compétences opérationnelles	Principaux thèmes / contenus	Critères de performance
E1 – Établir et analyser les devis	Élaboration ciblée des devis – outils, souhaits des clients, gestion de la charge, smart metering – influence sur la planification du réseau du point de vue de l'extension, de la construction et de la transformation, conception du réseau, gestion des «deux univers», disponibilité des ressources, SIA, sécurité au travail, SUVA, exigences des clients et des fournisseurs, relevés faisant état du matériel et des heures d'intervention, prix, salaires	<p>Les maîtres électriciens de réseau sont capables de réaliser les tâches suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Établir des devis exhaustifs et rédiger des lettres d'accompagnement conformément aux souhaits et aux besoins des clients, en tenant compte de la rentabilité et de la sécurité au travail - Discuter des devis avec les clients - Analyser et évaluer les devis pour les prestations de tiers - Cultiver de manière proactive les relations avec les clients - Réaliser les procédures de passation de marchés publics conformément aux dispositions légales avec les logiciels de calcul et de planification courants
E2 – Mettre en œuvre les procédures de passation de marchés publics	Normes légales, sécurité au travail, COMCO, ESTI, cahier des charges / manuel d'exécution, instructions de travail, définition du matériel, descriptif des prestations, grilles quantitatives, lettre d'accompagnement incluant les informations essentielles, logiciels de calcul et de planification, plateformes de soumission	<ul style="list-style-type: none"> - Rédiger les lettres d'accompagnement des soumissions en incluant les données essentielles relatives au calendrier prévisionnel, aux délais et aux jalons - Participer aux procédures de passation de marchés publics - Calculer les coûts de génie civil en fonction des exigences budgétaires internes - Négocier à l'amiable les servitudes et les indemnisations avec les propriétaires fonciers conformément aux prescriptions légales - Présenter clairement et défendre auprès des clients les règles environnementales et les principes écologiques les plus importants au sein de la branche
E3 – Calculer les coûts de génie civil	Planification de l'investissement, volume de travail, contrôle des coûts, exigences budgétaires internes	<ul style="list-style-type: none"> - Évaluer les différentes variantes de projet quant à leur impact sur l'environnement et identifier les possibilités existantes pour réduire cet impact au minimum
E4 – Négocier les servitudes avec les propriétaires fonciers	Droits de passage, communication, aptitude à la négociation, dispositions légales, rémunérations / contreparties, barèmes d'indemnisation de l'AES et de l'Union Suisse des Paysans, planification des projets pour l'éclairage public selon les prescriptions	

7. Planification de projets d'infrastructure des réseaux énergétiques (F)

F Planification de projets d'infrastructure des réseaux énergétiques

Description du domaine de compétences opérationnelles:

Les maîtres électriciens de réseau de l'orientation énergie planifient des projets pour la construction et l'extension d'infrastructures des réseaux énergétiques selon les exigences des clients et du marché. Ce faisant, ils prennent en compte la rentabilité et la sécurité d'approvisionnement pour une exploitation performante et durable.

Ils calculent les coûts de construction du réseau et établissent les budgets d'investissement pour les projets d'infrastructure des réseaux énergétiques planifiés.

Pour une distribution optimale de l'énergie électrique, les maîtres électriciens de réseau de l'orientation énergie prévoient et planifient les réseaux à moyenne tension, les transformations entre moyenne et basse tension, ainsi que les réseaux à basse tension. Ils apprécient la rentabilité et l'efficacité énergétique de l'approvisionnement en électricité des réseaux à haute tension et des transformations entre haute et moyenne tension, ainsi que des installations de production d'énergie.

Les maîtres électriciens de réseau de l'orientation énergie traitent les demandes de raccordement électrique afin d'intégrer la nouvelle clientèle ou les nouvelles installations dans le réseau de distribution selon les normes en vigueur, et ils sont responsables de la planification des réseaux d'éclairage public.

Contexte:

Les maîtres électriciens de réseau de l'orientation énergie assurent une construction et une extension rentables des réseaux énergétiques haute et basse tension (niveaux de réseau 5 à 7²) associées à une fiabilité élevée de l'approvisionnement, et grâce à la planification parfaite et efficace des infrastructures des réseaux énergétiques. Ils évaluent l'activité du réseau à haute tension, niveaux de réseau 3 à 4, et la coopération entre ces niveaux.

Ils définissent les exigences du réseau pour une exploitation performante et durable des réseaux énergétiques et élaborent les bases de planification nécessaires à la construction ou à l'extension d'un réseau.

Pour mettre sur pied une planification de l'investissement à long terme, les maîtres électriciens de réseau de l'orientation énergie doivent déterminer le volume de travail et l'extension ou la construction de réseau souhaitée. Cela permet d'une part de contrôler les coûts et, d'autre part, d'évaluer précocement le volume de travail. La planification de l'investissement est soumise aux instances responsables pour vérification. Une demande de budget d'investissement est ensuite déposée auprès du responsable des actifs. Si cette demande est acceptée, le budget alloué aux projets d'infrastructure de réseau est garanti et la sécurité d'investissement des projets planifiés est assurée.

² Modèle de niveaux de réseau 1 à 7 de l'approvisionnement en électricité (pour plus de détails, voir informations sur Internet ou en annexe des directives)

Les nouvelles installations ou les modifications sur les installations existantes dans le domaine de l'électricité doivent être signalées au gestionnaire de réseau concerné au moyen d'un avis d'installation. Le raccordement d'appareils et d'installations doit préalablement être annoncé au moyen d'une demande de raccordement exhaustive. Les maîtres électriciens de réseau traitent ces demandes de raccordement électrique et joignent une copie de la demande validée à l'avis d'installation. Ils jettent ainsi les bases garantissant que les nouveaux clients ou les nouvelles installations soient intégrés au réseau de distribution conformément aux normes en vigueur et qu'aucune perturbation ne soit occasionnée par une installation non autorisée. À l'avenir, le nombre d'installations de production d'énergie, de dispositifs de stockage et d'installations de chargement décentralisés qui seront raccordés aux réseaux d'approvisionnement va nettement augmenter. Les maîtres électriciens de réseau peuvent évaluer ces installations, estimer leurs répercussions sur le réseau d'approvisionnement et prendre les mesures nécessaires.

La gestion de l'éclairage public relève de la responsabilité des communes. L'éclairage public contribue en effet à la sécurité de la population et prévient les dangers nocturnes pour les usagers des transports les plus vulnérables. Les maîtres électriciens de réseau élaborent des concepts d'éclairage public. Ils possèdent en outre des connaissances techniques approfondies leur permettant de fournir une prestation de conseil professionnelle au sujet des éclairages durables et économies en énergie dans l'espace public.

Le domaine de compétences opérationnelles F est lié aux domaines de compétences opérationnelles A – Conduite des collaborateurs, B – Collaboration avec les tiers, C – Direction d'une entreprise/d'un service, D – Direction de projets d'infrastructure de réseau, E – Planification de projets d'infrastructure de réseau et H – Exploitation de l'infrastructure des réseaux énergétiques.

7.1 Compétences opérationnelles / critères de performance pour le domaine de compétences opérationnelles F

Compétences opérationnelles	Principaux thèmes / contenus	Critères de performance
F1 – Calculer les coûts d'extension des réseaux énergétiques	Planification des investissements, volume de travail, extension/développement du réseau, contrôle des coûts, prescriptions budgétaires internes	<p>Les maîtres électriciens de réseau de l'orientation énergie sont capables de réaliser les tâches suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calculer les coûts liés à l'extension et à la construction de réseau en fonction des exigences budgétaires internes - Établir un budget d'investissement conformément aux dispositions légales et aux exigences de l'entreprise - Présenter clairement et défendre auprès du client les règles environnementales et les principes écologiques les plus importants au sein de la branche - Évaluer les différentes variantes de projet quant à leur impact sur l'environnement et identifier les possibilités existantes pour réduire cet impact au minimum
F2 – Établir un budget d'investissement pour les réseaux énergétiques	Vue d'ensemble des projets planifiés, volume d'investissement, liste d'investissement, demande, concept de réseau, planification pluriannuelle, planification globale de l'investissement, ElCom	<ul style="list-style-type: none"> - Calculer la différence entre la situation réelle et la situation théorique quant aux exigences relatives aux réseaux énergétiques - Prévoir et planifier les réseaux énergétiques conformément aux exigences des clients et du marché, en tenant compte de la rentabilité et de la sécurité d'approvisionnement pour une exploitation performante et durable - Mettre en œuvre des mesures pour améliorer l'efficacité des réseaux énergétiques - Évaluer les différents niveaux de réseau quant à leur activité et à leur coopération - Établir les bases de planification pour une extension des réseaux énergétiques - Évaluer les installations de production d'énergie concernant les répercussions sur le réseau d'approvisionnement
F3 – Prévoir et planifier les niveaux de réseau 5 à 7	Phases de projet, connaissances en électrotechnique, bases de calcul, informatique, conception de projet, prescriptions en matière de conception de projet, planification du travail, règles de sécurité d'approvisionnement, protection du réseau, exigences relatives aux réseaux énergétiques, qualité d'approvisionnement, efficacité énergétique du réseau, étude d'impact sur l'environnement, risques naturels, exigences des clients et du marché, différence entre la situation réelle et la situation théorique, bases de planification, installations de production d'énergie et de stockage (énergies renouvelables), électromobilité et infrastructure de charge, exécution des procédures d'approbation de l'ESTI	<ul style="list-style-type: none"> - Calculer la différence entre la situation réelle et la situation théorique quant aux exigences relatives aux réseaux énergétiques - Prévoir et planifier les réseaux énergétiques conformément aux exigences des clients et du marché, en tenant compte de la rentabilité et de la sécurité d'approvisionnement pour une exploitation performante et durable - Mettre en œuvre des mesures pour améliorer l'efficacité des réseaux énergétiques - Évaluer les différents niveaux de réseau quant à leur activité et à leur coopération - Établir les bases de planification pour une extension des réseaux énergétiques - Évaluer les installations de production d'énergie concernant les répercussions sur le réseau d'approvisionnement

F4 – Évaluer les niveaux de réseau 3 à 4		<ul style="list-style-type: none"> - Traiter les avis d'installation/demandes de raccordement de la clientèle pour les nouvelles installations ou les modifications au niveau de l'électricité
F5 – Évaluer les installations de production d'énergie	Recommandation de la branche de l'AES RR/IPE, directives D-A-CH-CZ	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier la puissance des réseaux énergétiques aux points de raccordement ainsi que les répercussions sur le réseau des appareils et installations à raccorder
F6 – Traiter et évaluer les demandes de raccordement électrique	Avis d'installation, demandes de raccordement, puissance du réseau, répercussions sur le réseau, contrôles de réception, comptabilité analytique, EN 50160, D-A-CH-CZ, exigences du fournisseur	<ul style="list-style-type: none"> - Définir les délais des contrôles de réception des appareils et installations électriques - Annoncer le raccordement d'appareils et installations électriques au moyen d'une demande de raccordement exhaustive - Planifier l'installation de l'éclairage public pour l'exploitant conformément aux prescriptions et aux normes usuelles, ainsi qu'à l'état actuel de la technique - Appliquer les reportings de l'EICOM pertinents pour les entreprises énergétiques
F7 – Prévoir et planifier les réseaux d'éclairage public	Objectifs / besoins de l'exploitant, état des lieux, prescriptions / normes courantes, Association Suisse pour l'éclairage	

8. Planification de projets d'infrastructure des réseaux de télécommunication (G)

G**Planification de projets d'infrastructure des réseaux de télécommunication****Description du domaine de compétences opérationnelles:**

Les maîtres électriciens de réseau de l'orientation télécommunication planifient des projets pour la construction et l'extension d'infrastructures des réseaux de télécommunication selon les exigences des clients et du marché. Ce faisant, ils prennent en compte la rentabilité et la sécurité d'approvisionnement pour une exploitation performante et durable.

Ils calculent les coûts de construction du réseau et établissent les budgets d'investissement pour les projets d'infrastructure des réseaux de télécommunication planifiés.

Contexte:

Les maîtres électriciens de réseau de l'orientation télécommunication assurent une construction et une extension rentables des réseaux associées à une fiabilité élevée de l'approvisionnement, et grâce à la planification parfaite et efficace des infrastructures des réseaux de télécommunication.

Ils définissent les exigences du réseau pour une exploitation performante et durable des réseaux de télécommunication et élaborent les bases de planification nécessaires à la construction ou à l'extension d'un réseau.

Pour mettre sur pied une planification de l'investissement à long terme, les maîtres électriciens de réseau de l'orientation télécommunication doivent déterminer le volume de travail et l'extension ou la construction de réseau souhaitée. Cela permet d'une part de contrôler les coûts et, d'autre part, d'évaluer précocement le volume de travail. La planification de l'investissement est soumise aux instances responsables pour vérification. Si la demande est acceptée, le budget alloué aux projets d'infrastructure de réseau est garanti et la sécurité d'investissement des projets planifiés est assurée.

Le domaine de compétences opérationnelles G est lié aux domaines de compétences opérationnelles A – Conduite des collaborateurs, B – Collaboration avec les tiers, C – Direction d'une entreprise/d'un service, D – Direction de projets d'infrastructure de réseau, E – Planification de projets d'infrastructure de réseau et I – Exploitation de l'infrastructure des réseaux de télécommunication.

8.1 Compétences opérationnelles / critères de performance pour le domaine de compétences opérationnelles G

Compétences opérationnelles	Principaux thèmes / contenus	Critères de performance
G1 – Établir un budget d'investissement pour les réseaux de télécommunication	Vue d'ensemble des projets planifiés, volume d'investissement, liste d'investissement, demande, concept de réseau, planification pluriannuelle, planification globale de l'investissement	<p>Les maîtres électriciens de réseau de l'orientation télécommunication sont capables de réaliser les tâches suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calculer les coûts liés à l'extension et à la construction de réseau en fonction des exigences budgétaires internes - Établir un budget d'investissement conformément aux dispositions légales et aux exigences de l'entreprise - Présenter clairement et défendre auprès des clients les règles environnementales et les principes écologiques les plus importants au sein de la branche - Évaluer les différentes variantes de projet quant à leur impact sur l'environnement et identifier les possibilités existantes pour réduire cet impact au minimum - Calculer la différence entre la situation réelle et la situation théorique quant aux exigences relatives aux réseaux de télécommunication - Prévoir et planifier les réseaux de télécommunication conformément aux exigences des clients et du marché, en tenant compte de la rentabilité et de la sécurité d'approvisionnement pour une exploitation performante et durable - Établir les bases de planification pour une extension des réseaux de télécommunication - Planifier les grandes commutations - Planifier les grands projets d'extension et les projets de déploiement
G2 – Prévoir et planifier les nouveaux projets et les projets d'extension	Phases de projet, connaissances relatives aux technologies de télécommunication, bases de calcul, informatique, conception de projet, exigences en matière de conception de projet, planification du travail, règles de sécurité, protection du réseau, exigences relatives aux réseaux de télécommunication, qualité d'approvisionnement, exigences des clients et du marché, différence entre la situation réelle et la situation théorique, bases de planification, risques naturels	
G3 – Calculer les coûts d'extension des réseaux de télécommunication	Planification de l'investissement, volume de travail, extension / construction de réseau, contrôle des coûts, exigences budgétaires internes	

9. Exploitation de l'infrastructure des réseaux énergétiques (H)

H Exploitation de l'infrastructure des réseaux énergétiques

Description du domaine de compétences opérationnelles:

La maintenance et l'exploitation des réseaux énergétiques comptent parmi les tâches principales des maîtres électriciens de réseau de l'orientation énergie. Dans ce contexte, ces derniers tiennent compte des exigences relatives à la performance, à la sécurité, à la fiabilité et à la rentabilité de l'infrastructure de réseau, élaborent les concepts de maintenance et d'exploitation correspondants et mettent ces concepts en œuvre. Ils mettent sur pied les concepts en s'appuyant sur les bases légales, les exigences internes à l'entreprise et les valeurs empiriques. Pour contrôler la qualité des lignes électriques et établir un justificatif, ils analysent les rapports de mesure techniques et les documentent.

En vue d'éviter au maximum les dommages corporels et matériels, et de limiter les périodes de dérangements des réseaux énergétiques, les maîtres électriciens de réseau interprètent les concepts de protection du réseau et appliquent ces derniers à travers des mesures de protection technique appropriées. En cas de dérangement, ils assurent la coordination et la résolution du problème avec le soutien de plusieurs services impliqués. Les cadres dirigeants de la branche énergétique élaborent des concepts de sécurité électrique avec l'aide de spécialistes en sécurité et les mettent en œuvre.

Contexte:

Les maîtres électriciens de réseau s'assurent qu'une zone de desserte dispose d'une infrastructure de réseau performante et que les individus bénéficient ainsi d'un approvisionnement sûr et fiable en données de télécommunication et en électricité. Ils savent qu'une conception scrupuleuse tenant compte des coûts, de l'utilité, de la qualité et de la faisabilité permet de construire des réseaux énergétiques efficaces et compétitifs. Lors de l'élaboration et de la mise en œuvre des concepts de maintenance et d'exploitation, ils ont conscience de la portée de leur pouvoir de décision. En fonction de la situation, ils font appel à d'autres spécialistes des divisions responsables de la technologie et de la sécurité d'approvisionnement. Les maîtres électriciens de réseau se basent sur les besoins des clients. Ils élargissent donc leur offre de prestations dans le domaine du pilotage des réseaux énergétiques et acquièrent le savoir-faire nécessaire.

Les installations, les véhicules et les moyens d'exploitation faisant l'objet d'une maintenance professionnelle contribuent de façon substantielle à la sécurité au travail, à la protection de la santé et à la réduction des coûts. Les maîtres électriciens de réseau veillent par conséquent à assurer une maintenance systématique et conforme à la loi ainsi qu'aux exigences de l'entreprise. Pour évaluer le besoin de maintenance des installations, ils contrôlent sur place l'état réel par rapport à l'état souhaité.

Afin d'éliminer les vulnérabilités ou les défauts dans l'approvisionnement énergétique, les maîtres électriciens de réseau analysent les rapports de mesure techniques et les documentent. Ils ont pour cela recours à un programme ad hoc interne à l'entreprise. Ils sont ouverts aux nouvelles technolo-

gies et à même d'évaluer les besoins en termes d'innovation et d'investissement. Ils savent par conséquent que la mise en place du smart metering occasionne des coûts, mais qu'elle permet aussi d'être mieux informé et d'influencer le comportement des consommateurs. Un concept de protection des réseaux énergétiques accroît la sécurité d'approvisionnement et réduit les coûts à long terme. Les spécialistes de la protection du réseau élaborent des concepts de protection individualisés, en fonction des exigences de la structure de réseau. Les maîtres électriciens de réseau interprètent les concepts de protection du réseau et mettent en place les mesures techniques de protection appropriées, afin de limiter l'impact des dérangements sur le réseau. Ils préviennent ainsi autant que possible les dommages corporels et matériels, et limitent la durée des dérangements du réseau.

La résolution des dérangements sur les réseaux énergétiques a souvent lieu de nuit, dans des délais extrêmement courts. Ces conditions exigent des maîtres électriciens de réseau une grande résistance psychologique au stress, ainsi qu'un mode de pensée et d'action calme et systémique. Lors des travaux sur place, ils veillent à l'utilisation correcte et sécurisée des outils de montage et des machines.

L'environnement de travail des électriciens de réseau comporte des risques importants. C'est pourquoi ils imposent le respect des prescriptions légales et de l'entreprise importantes pour la sécurité. Ces prescriptions aident le personnel de conduite à prendre à temps les mesures de protection correctes afin de pouvoir prévenir les accidents et les dommages dès la phase préparatoire des travaux. Pour ce faire, les entreprises de la branche énergétique élaborent par exemple un concept de sécurité électrique.

Le domaine de compétences opérationnelles H est lié aux domaines de compétences opérationnelles A – Conduite des collaborateurs, B – Collaboration avec les tiers, C – Direction d'une entreprise/d'un service, D – Direction de projets d'infrastructure de réseau, E – Planification de projets d'infrastructure de réseau, et F – Planification de projets d'infrastructure des réseaux énergétiques.

9.1 Compétences opérationnelles / critères de performance pour le domaine de compétences opérationnelles H

Compétences opérationnelles	Principaux thèmes / contenus	Critères de performance
H1 – Élaborer et mettre en œuvre des concepts de maintenance pour les réseaux énergétiques et l'éclairage public	Liste des installations nécessitant une maintenance, comparaison entre la situation réelle et la situation théorique, planification de la maintenance, Ordonnance sur les lignes électriques, Ordonnance sur le courant fort, EN 50110, prescriptions d'exploitation, sécurité, environnement, informatique	<p>Les maîtres électriciens de réseau de l'orientation énergie sont capables de réaliser les tâches suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Élaborer et mettre en œuvre des concepts de maintenance pour les réseaux énergétiques selon les prescriptions légales et de l'entreprise - Intégrer les nouveaux clients ou les nouvelles installations sur le réseau de distribution d'énergie conformément aux normes en vigueur - Élaborer et mettre en œuvre un concept opérationnel pour les réseaux énergétiques répondant aux exigences en termes de coûts, d'utilité et de qualité, et incluant la documentation et une étude de faisabilité - Élaborer et mettre en œuvre un concept opérationnel pour l'éclairage public répondant aux exigences en termes de coûts, d'utilité et de qualité, et incluant la documentation et une étude de faisabilité - Contrôler la qualité des lignes conformément aux exigences du client - Analyser et documenter les données de mesure - Dresser un procès-verbal de mesure relatif au respect de la qualité, conformément aux exigences du client - Éviter autant que possible les dommages corporels et matériels à travers des mesures de protection techniques appropriées - Résoudre les perturbations complexes sur les réseaux énergétiques en coopération avec plusieurs services impliqués, en s'appuyant sur un scénario ad hoc et en adoptant une approche basée sur la recherche de solutions - Limiter la durée des dérangements des réseaux électriques - Penser et agir de façon calme et systématique en cas de dérangement sur les réseaux énergétiques
H2 – Élaborer et mettre en œuvre des concepts d'exploitation pour les réseaux énergétiques et l'éclairage public	Lignes à courant fort aériennes ou souterraines, stations de transformation, coûts / utilité / qualité, plans cadastraux, listes des propriétaires, étude de faisabilité, documentation relative au concept de réseau, ordonnances et exigences internes, pilotage e-réseau plan-build-run – layer 2 ou 3, bases en matière de normes / lois de comptabilité / facturation, systèmes de commande et de réglage intelligents (production et consommation), Stratégie énergétique 2050	
H3 – Évaluer et documenter les rapports techniques de mesure	Données de mesure, procès-verbaux de mesure, smart metering, programmes d'analyse, exigences du client, gestion de la charge	
H4 – Interpréter des concepts de protection des réseaux	Mesures de protection techniques, impact des défaillances, composants de la protection du réseau, p. ex. protection contre les surtensions, dommages corporels et matériels, durées des pannes de courant, responsabilité en cas de dommages dans le cadre de l'interruption de l'alimentation électrique, EN 50160,	

	D-A-CH-CZ, directives internes à l'entreprise, exigences du réseau en amont	
H5 – Diriger la gestion des dérangements sur les réseaux énergétiques	Gestion de crise, autogestion, saisie des dommages / analyse, scénario de réparation, exploitation 24 heures sur 24, service de piquet, task force, niveau de réparation, utilisation des équipements de travail et des machines, remise en service, facturation, clôture du dérangement	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser les équipements de travail et les machines dans le domaine Énergie en tenant compte des exigences de sécurité et de l'impact sur l'environnement - Clôturer les cas de dérangement sur les réseaux énergétiques, facturation comprise - Élaborer des concepts de sécurité électrique avec l'aide de spécialistes en sécurité - Surveiller la mise en œuvre des concepts de sécurité électrique
H6 – Établir et mettre en œuvre des concepts de sécurité électrique	Ordonnance sur le courant fort, Ordonnance sur l'assurance-accidents, Loi sur les installations électriques (LIE), Ordonnance sur les lignes électriques (OLEI), directives de l'ESTI, normes européennes	

10. Exploitation de l'infrastructure des réseaux de télécommunication (I)

I | Exploitation de l'infrastructure des réseaux de télécommunication

Description du domaine de compétences opérationnelles:

La maintenance et l'exploitation des réseaux de télécommunication comptent parmi les tâches principales des maîtres électriciens de réseau de l'orientation télécommunication. Dans ce contexte, ces derniers tiennent compte des exigences relatives à la performance, à la sécurité, à la fiabilité et à la rentabilité de l'infrastructure de réseau, élaborent les concepts de maintenance correspondants et mettent ces concepts en œuvre. Ils mettent sur pied les concepts de réseaux de télécommunication en s'appuyant sur les bases légales, les exigences internes à l'entreprise et les valeurs empiriques. Ils traitent, selon les demandes de raccordement de télécommunication, l'intégration de nouveaux clients ou de nouvelles installations dans le réseau de distribution.

En cas de dérangements dans les réseaux de télécommunication, ils assurent la coordination et la résolution du problème avec le soutien de plusieurs services impliqués.

Contexte:

Les maîtres électriciens de réseau s'assurent qu'une zone de desserte dispose d'une infrastructure de réseau performante et que les individus bénéficient ainsi d'un approvisionnement sûr et fiable en données de télécommunication. Ils savent qu'une conception scrupuleuse tenant compte des coûts, de l'utilité, de la qualité et de la faisabilité permet de construire des réseaux de télécommunication efficaces et compétitifs. Lors de l'élaboration ou l'interprétation des concepts, ils ont conscience de la portée de leur pouvoir de décision. En fonction de la situation, ils font appel à d'autres spécialistes des divisions responsables de la technologie et de la sécurité d'approvisionnement. Les maîtres électriciens de réseau se basent sur les besoins des clients. Ils acquièrent donc le savoir-faire nécessaire, utilisent de nouvelles technologies et élargissent leur offre de prestations.

Les installations, les véhicules et les moyens d'exploitation faisant l'objet d'une maintenance professionnelle contribuent de façon substantielle à la sécurité au travail, à la protection de la santé et à la réduction des coûts. Les maîtres électriciens de réseau veillent par conséquent à assurer une maintenance systématique et conforme à la loi ainsi qu'aux exigences de l'entreprise. Pour évaluer le besoin de maintenance des installations, ils contrôlent sur place l'état réel par rapport à l'état souhaité.

Les nouvelles installations ou les modifications sur les installations existantes dans le domaine de la communication doivent être signalées au gestionnaire de réseau concerné au moyen d'un avis d'installation. Le raccordement d'appareils et d'installations doit préalablement être annoncé au moyen d'une demande de raccordement exhaustive. Les maîtres électriciens de réseau traitent ces demandes de raccordement de télécommunication et joignent une copie de la demande validée à l'avis d'installation. Ils jettent ainsi les bases garantissant que les nouveaux clients ou les nouvelles installations soient intégrés au réseau de distribution conformément aux normes en vigueur et qu'aucune perturbation ne soit occasionnée par une installation non autorisée.

En observant en permanence les évolutions sociales, ils savent que le comportement des individus en matière de mobilité est en perpétuel changement, avec à la clé une intensification des besoins en postes de travail virtuels et une plus grande utilisation des moyens de communication numériques. La puissance nécessaire et les exigences de stabilité envers les réseaux de communication s'en trouvent accrues. Ces extensions de portions de réseau « anciennes » augmentent les risques de dérangement, générant ainsi davantage d'interventions de piquet et de mesures spéciales de la part des maîtres électriciens de réseau. La résolution des dérangements a souvent lieu de nuit, dans des délais extrêmement courts. Ces conditions exigent des maîtres électriciens de réseau une grande résistance psychologique au stress, ainsi qu'un mode de pensée et d'action calme et systémique. Lors des travaux sur place, ils veillent à l'utilisation correcte et sécurisée des outils de montage et des machines.

Le domaine de compétences opérationnelles I est lié aux domaines de compétences opérationnelles A – Conduite des collaborateurs, B – Collaboration avec les tiers, C – Direction d'une entreprise/d'un service, D – Direction de projets d'infrastructure de réseau, E – Planification de projets d'infrastructure de réseau, et G – Planification de projets d'infrastructure des réseaux de télécommunication.

10.1 Compétences opérationnelles / critères de performance pour le domaine de compétences opérationnelles I

Compétences opérationnelles	Principaux thèmes / contenus	Critères de performance
I1 – Élaborer et mettre en œuvre des concepts de maintenance pour les réseaux de télécommunication	Liste des installations nécessitant une maintenance, comparaison entre la situation réelle et la situation théorique, planification de la maintenance, Ordonnance sur les lignes électriques, Ordonnance sur le courant fort, prescriptions d'exploitation, sécurité au travail, environnement, informatique	<p>Les maîtres électriciens de réseau de l'orientation télécommunication sont capables de réaliser les tâches suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Élaborer et mettre en œuvre des concepts de maintenance pour les installations de télécommunication, les véhicules et les moyens d'exploitation, conformément aux prescriptions légales et internes à l'entreprise - Traiter les avis d'installation de la clientèle pour les nouvelles installations ou les modifications dans le domaine Télécommunication, sur mandat du fournisseur - Vérifier la puissance des réseaux de télécommunication aux points de raccordement ainsi que les répercussions sur le réseau des appareils et installations à raccorder - Définir les délais des contrôles de réception des appareils et installations de télécommunication - Intégrer les nouveaux clients ou les nouvelles installations sur le réseau de distribution de télécommunication conformément aux normes du fournisseur - Élaborer un concept pour les réseaux de télécommunication répondant aux exigences en termes de coûts, d'utilité et de qualité, et incluant la documentation et une étude de faisabilité - Résoudre les dérangements complexes sur les réseaux de télécommunication en coopération avec plusieurs services impliqués, en s'appuyant sur un scénario ad hoc et en adoptant une approche basée sur la recherche de solutions - Limiter la durée des dérangements des réseaux de télécommunication - Penser et agir de façon calme et systémique en cas de dérangement sur les réseaux de télécommunication - Utiliser les équipements de travail et les machines dans le domaine Télécommunication en tenant compte des exigences de sécurité et de l'impact sur l'environnement - Clôturer les cas de dérangement sur les réseaux de télécommunication, facturation comprise
I2 – Traiter les demandes de raccordement aux réseaux de télécommunication	Avis d'installation, demandes de raccordement, contrôles de réception, comptabilité analytique, exigences du fournisseur	
I3 – Élaborer des concepts pour les réseaux de télécommunication	WLAN, construction d'une ligne de fibre optique, coûts / utilité / qualité, plans cadastraux, listes des propriétaires, étude de faisabilité, documentation relative au concept de réseau, ordonnances et exigences internes	
I4 – Diriger la gestion des dérangements complexes sur les réseaux de télécommunication	Gestion de crise, autogestion, tickets de perturbation, saisie des dommages / analyse, scénario de réparation, exploitation 24 heures sur 24, service de piquet, task force, niveau de réparation, utilisation des équipements de travail et des machines, remise en service, facturation, clôture de la perturbation, exigences des clients / fabricants / fournisseurs	

11. Aptitudes personnelles

Le tableau suivant récapitule les aptitudes personnelles essentielles pour les maîtres électriciens de réseau. Les lettres A à I en haut des colonnes correspondent aux domaines de compétences opérationnelles. Une croix dans une colonne signifie que l'aptitude citée joue un rôle particulièrement important dans le domaine de compétences concerné.

	Exigences	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Souci de la sécurité au travail et de la protection de la santé	<ul style="list-style-type: none"> – Identifier et prévenir les risques de dommages corporels ou matériels – Assurer la sécurité au travail – Gérer les risques liés aux travaux sous tension 			X	X		X	X		
Sens des responsabilités	<ul style="list-style-type: none"> – Assumer la responsabilité de la réussite de l'entreprise sur le plan de la qualité, du chiffre d'affaires et du positionnement – Assumer la responsabilité des collaborateurs sur le plan sanitaire, social et financier – Assumer la responsabilité de l'approvisionnement énergétique constant de la population – Imposer des exigences de sécurité élevées en matière d'approvisionnement énergétique – Gérer les nouvelles technologies et les innovations – Respecter les directives et les lois 	X		X	X	X		X	X	X
Flexibilité	<ul style="list-style-type: none"> – Faire preuve de flexibilité mentale – Gérer l'accélération de la planification du travail liée à la digitalisation, impliquant désormais la gestion simultanée de plusieurs chantiers 		X			X	X		X	X
Aptitude à communiquer	<ul style="list-style-type: none"> – Communiquer à l'oral et à l'écrit avec leurs interlocuteurs – Résoudre de manière constructive les conflits avec des tiers et des collaborateurs, formuler des critiques raisonnables – Être capable de s'imposer dans le processus de négociation 	X	X			X		X		
Capacité d'autogestion	<ul style="list-style-type: none"> – Gérer les situations de conflit avec des tiers – Gérer la pression croissante exercée sur l'entreprise, tant en termes de délais que de coûts – Affronter l'intensification de la concurrence – Faire face à la crise de ressources humaines et à l'absence de relève professionnelle – Assurer un service de piquet en cas de dommage ou de dérangement – Penser et agir de façon calme et systémique en cas de dérangement – Parvenir à un équilibre entre vie professionnelle et vie privée – Faire preuve de résilience, maîtriser les situations de crise – Agir en vue de trouver une solution dans les situations difficiles 	X	X	X	X		X		X	X

12. Liste des abréviations

AES	Association des entreprises électriques suisses
CC	Code civil
CCT	Convention collective de travail
CO	Code des obligations
COMCO	Commission de la concurrence
Direktives D-A-CH-CZ	Allemagne-Autriche-Suisse-République tchèque
EICom	Commission fédérale de l'électricité
ESTI	Inspection fédérale des installations à courant fort
LIE	Loi sur les installations électriques
NE	Norme européenne
ORP	Office régional de placement
PC	Ordinateur personnel
SIA	Société suisse des ingénieurs et des architectes
SUVA	Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents
SWOT	<i>Strengths</i> (forces), <i>Weaknesses</i> (faiblesses), <i>Opportunities</i> (opportunités) et <i>Threats</i> (menaces)
WLAN	Wireless Local Area Network