



REFERENTIEL PROFESSIONNEL (RP) DU TITRE À FINALITÉ PROFESSIONNELLE

**« TECHNICIEN D'EQUIPEMENT ET
D'EXPLOITATION EN ELECTRICITE »**

NIVEAU IV

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 1/45
------------------	-------------	---------------------------	--	-----------

Introduction

Présentation de l'évolution du Titre à finalité Professionnelle

Le Titre Professionnel « Technicien d'équipement en électricité » que le précédent arrêté avait défini en trois activités types décline, pour sa révision de 2018, une redéfinition de trois activités types plus conforme aux nécessités du marché du travail pour l'emploi visé.

Contexte de l'examen du Titre à finalité Professionnelle

Ces dernières années, le secteur a considérablement évolué en particulier du fait de la politique de transition énergétique mise en place par le législateur. Le bâtiment, en construction, basse consommation s'est aujourd'hui généralisé. En phase d'expérimentation, accompagnée par certains labels, la construction de bâtiments à énergie positive est en marche. Comme pour d'autres nouveaux équipements (les systèmes de recharge pour véhicule électrique par exemple), la maîtrise de l'installation d'un système de production photovoltaïque contribuant aux énergies renouvelables par les entreprises du secteur, pour tout type de bâtiment, se fait sentir.

Les *matériels électriques*, pour encore plus d'efficacité en termes de distribution et de maîtrise d'énergie, doivent traiter, échanger et stocker des données en devenant *communicants* et *connectés* pour contribuer à un bâtiment dit "intelligent" (Smart building). L'installation et surtout la mise en service de ces systèmes *communicants*, voire *connectés*, de hautes technicités, dans le bâtiment tout particulièrement, est en déficit de compétences jusqu'à lors essentiellement mobilisées dans le secteur industriel.

Pour permettre à certains emplois entièrement axés sur l'exploitation ou la *maintenance* d'une *installation électrique* de distribution d'énergie dans les bâtiments à usage tertiaire aujourd'hui ou surtout à usage industriel jusqu' à lors, conduit, pour plus d'employabilité, à la proposition d'une activité type (N°2) autour de la vérification, les contrôles et l'analyse qualité, la mise en service et la *maintenance préventive* et corrective des installations de distribution d'énergie dans ces deux types de bâtiment. De plus, les savoir- faire identifiés dans cette activité type (N°2) permettent de réaliser les *opérations* de vérification et de mise en service après des travaux neufs réalisés par l'entreprise et de réaliser des mesures correctives pour lever les réserves éventuelles.

Le vaste chantier de rénovation énergétique ou des travaux d'optimisation engagés sur les bâtiments, quel que soit leur usage, ne passera pas en totalité par des études d'avant-projet ou d'exécution. Pour plus de flexibilité et d'autonomie technique dans les entreprises pour des petits travaux sur des bâtiments, existants et en exploitation, la détermination des moyens liés à la modification pour une mise à niveau ou une extension de l'*installation électrique* doit être une activité (n°3 ci-dessous) interne à l'entreprise. Le recours aux compétences liées à cette activité ne peut pas toujours, en tout ou partie, être externalisé.

Cette nouvelle architecture (installation, mise en service/*maintenance* et modification d'installation) de l'emploi de technicien vise également à faciliter la montée en qualification professionnelle des salariés tenant de l'emploi d'électricien dans un contexte d'évolution technologique, mais aussi professionnelle (définitions des critères et des niveaux dans les conventions collectives des ouvriers et des employés ou techniciens du BTP :

- contenu de l'activité / la responsabilité dans l'organisation du travail ;
- autonomie et initiative / l'adaptation, la capacité à recevoir délégation ;
- technicité / l'expertise ; formation, adaptation et expérience.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 2/45
------------------	-------------	---------------------------	--	-----------

Liste des activités

Ancien TP : Technicien d'Équipement en Électricité

Activités :

- Procéder à l'installation électrique de locaux d'habitation et la mettre en service.
- Procéder à l'installation électrique de locaux professionnels et effectuer les contrôles préalables à sa mise en service.
- Procéder à l'installation d'un équipement électrique industriel et effectuer les contrôles préalables à sa mise en service.

Nouveau TP : Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité

Activités :

- Procéder à l'équipement d'une installation électrique
- Procéder aux vérifications, à la mise en service, aux contrôles qualité et à la maintenance d'une installation électrique
- Déterminer les matériels électriques lors de modification ou d'optimisation d'une installation électrique

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 3/45
------------------	-------------	---------------------------	--	-----------

Vue synoptique de l'emploi-type

N° Fiche AT	Activités types	N° Fiche CP	Compétences professionnelles
1	Procéder à l'équipement d'une installation électrique	1	Equiper un bâtiment de ses réseaux d'énergie et de ses équipements courants forts
		2	Equiper un bâtiment de ses réseaux de communication et de ses équipements courants faibles
		3	Equiper un bâtiment de solutions en matière d'efficacité énergétique
		4	Equiper un système de contrôle-commande industriel
2	Procéder aux vérifications, à la mise en service, aux contrôles qualité et à la maintenance d'une installation électrique	5	Procéder à la vérification et à la maintenance d'une installation électrique basse tension
		6	Procéder à l'analyse qualité d'un réseau de distribution électrique basse tension lors d'un bilan énergétique ou de maintenance de l'installation
		7	Procéder à la mise en service et à la maintenance des équipements et des matériels électriques communicants ou connectés dans un bâtiment
		8	Procéder à la mise en service et à la maintenance d'un système de contrôle-commande industriel
3	Déterminer les matériels électriques lors de modification ou d'optimisation d'une installation électrique	9	Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un immeuble collectif d'habitation
		10	Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un local professionnel
		11	Déterminer les matériels électriques lors de la mise à niveau d'une installation électrique d'un bâtiment en matière d'efficacité énergétique
		12	Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'un système de contrôle-commande industriel

FICHE EMPLOI TYPE

Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité

Définition de l'emploi type et des conditions d'exercice

Le tenant de l'emploi réalise des *opérations* d'équipement, de vérification, de mise en service, de contrôles qualité, de *maintenance* et de modification d'*installation électrique* principalement dans des bâtiments tertiaires et industriels. Sensible aux évolutions croissantes de la technicité dans l'emploi et aux exigences toujours plus fortes des clients, le technicien effectue des travaux courants, variés et diversifiés. Il maîtrise la résolution de problème et est responsable du travail fourni. L'emploi de technicien vise plus spécifiquement les équipements à haute technicité, la distribution d'énergie dans les bâtiments, le contrôle, la gestion et la maîtrise d'énergie et le traitement, l'échange et le stockage de données entre les matériels *communicants* ou *connectés* pour un *bâtiment durable*, plus efficace et intelligent.

Le technicien intervient sur des chantiers de construction, de rénovation, d'extension, de mise à niveau ou de *maintenance* de bâtiments ou d'équipements neufs ou existants. Sous couvert de sa hiérarchie, il intervient seul ou en équipe pour l'activité d'installation et en totale autonomie lors des *opérations* de mise en service d'une *installation électrique*. Pour les activités liées à l'exploitation et la *maintenance* d'une installation électrique, sous couvert de sa hiérarchie, il est en relation étroite avec l'exploitant. En fonction des éléments nécessaires et transmis, il est responsable de la préparation et de l'organisation de ses activités. Pour tous les chantiers d'optimisation d'une *installation électrique* existante qui ne font pas l'objet d'une étude de projet ou d'exécution, le technicien d'équipement en électricité détermine les *matériels électriques* nécessaires et conformes à la demande. En fonction des tâches qui lui sont confiées, il collabore en interne avec l'ensemble des acteurs de l'entreprise, du chargé d'affaires au conducteur ou responsable de travaux en passant par le bureau d'étude de l'entreprise s'il existe. À l'externe, il peut être en relation avec la maîtrise d'ouvrage ou son représentant, la maîtrise d'oeuvre mandatée, le chargé d'exploitation et les partenaires professionnels tels que les industriels équipementiers et fournisseurs, en direct ou à distance.

Le technicien se déplace en fonction des chantiers. Il travaille avec des horaires réguliers, cependant les impératifs de délais ou des contraintes d'exploitation peuvent occasionner des dépassements d'horaires.

Secteurs d'activité et types d'emplois accessibles par le détenteur du titre :

Les différents secteurs d'activités concernés sont principalement :

- les entreprises d'*installation électrique* (majors, PME, artisanales) ;
- les agences de travail temporaire ;
- les services travaux neufs de sites industriels tels que les usines, les unités de production ;
- les entreprises et les services de maintenance des bâtiments tertiaires et industriels ;
- les entreprises de construction et d'installation de *machine* industrielle ;
- les entreprises d'installation ou d'exploitation de systèmes ENR.

Les types d'emplois accessibles sont les suivants :

- technicien en électricité ;
- technicien de *maintenance* ;
- technicien d'installation d'équipements industriels et tertiaires ;
- technicien contrôleur d'*installation électrique* ;
- technicien électrotechnicien en installation d'exploitation ;

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 5/45
------------------	-------------	---------------------------	--	-----------

- technicien d'essais en électricité ;
- technicien de diagnostic en électricité ;
- technicien de mise au point en électricité
- technicien de *maintenance* ou d'exploitation photovoltaïque ;
- contrôleur technique en électricité ;électromécanicien d'équipements industriels;
- électromécanicien d'équipements d'exploitation;
- électricien ;
- électrotechnicien ;
- électricien bâtiment ;
- électricien industriel ;
- électromécanicien/ électricien.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Conformément aux articles R4544-9 et 4544-10 du Code du travail, l'ensemble des *opérations* décrites dans cet emploi sont réalisées par un professionnel désigné et habilité par son employeur. Le professionnel réalise les *opérations* selon les modalités telles que définies par l'article R4544-3 du Code du travail.

Equivalences avec d'autres certifications (le cas échéant)

Néant

Liste des activités types et des compétences professionnelles

1. Procéder à l'équipement d'une installation électrique

Equiper un bâtiment de ses réseaux d'énergie et de ses équipements courants forts

Equiper un bâtiment de ses réseaux de communication et de ses équipements courants faibles

Equiper un bâtiment de solutions en matière d'efficacité énergétique

Equiper un système de contrôle-commande industriel

2. Procéder aux vérifications, à la mise en service, aux contrôles qualité et à la maintenance d'une installation électrique

Procéder à la vérification et à la maintenance d'une installation électrique basse tension

Procéder à l'analyse qualité d'un réseau de distribution électrique basse tension lors d'un bilan énergétique ou de maintenance de l'installation

Procéder à la mise en service et à la maintenance des équipements et des matériels électriques communicants ou connectés dans un bâtiment

Procéder à la mise en service et à la maintenance d'un système de contrôle-commande industriel

3. Déterminer les matériels électriques lors de modification ou d'optimisation d'une installation électrique

Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un immeuble collectif d'habitation

Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un local professionnel

Déterminer les matériels électriques lors de la mise à niveau d'une installation électrique d'un bâtiment en matière d'efficacité énergétique

Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'un système de contrôle-commande industriel

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 6/45
------------------	-------------	---------------------------	--	-----------

Compétences transversales de l'emploi (le cas échéant)

Utiliser les technologies de l'information, les outils informatiques et/ou bureautiques
Savoir actualiser ses connaissances et ses compétences
Mettre en oeuvre des modes opératoires
Organiser, préparer une action
Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail

Niveau et/ou domaine d'activité

Niveau IV (Nomenclature de 1969)

Code(s) NSF :

255n - Etudes, dessin et projets en circuits, composants et machines électriques et électroniques

255r - Contrôle, essais, maintenance en électricité, électronique

255s - Bobinage, câblage, assemblage, installation, pose de circuits et équipements électriques électroniques

Fiche(s) Rome de rattachement

I1304 Installation et maintenance d'équipements industriels et d'exploitation

H1504 Intervention technique en contrôle essai qualité en électricité et électronique

F1602 Électricité bâtiment

H2602 Câblage électrique et électromécanique

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 7/45
------------------	-------------	---------------------------	--	-----------

FICHE ACTIVITÉ TYPE

N° 1

Procéder à l'équipement d'une installation électrique

Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice :

En fonction du *dossier technique d'exécution (DTE)*, du cahier des charges et des instructions transmises par son responsable, le tenant de l'activité procède à l'équipement d'une *installation électrique*. L'ensemble des *opérations* sont réalisées dans le cadre de travaux neufs, de rénovation, d'extension ou de mise à niveau d'une *installation électrique*.

Le tenant de l'activité réalise l'ensemble des *opérations* de pose et de raccordement des *matériels électriques* lors de la mise en oeuvre des *réseaux d'énergie*, des *réseaux de communication* et des équipements d'une *installation électrique*. Il est l'acteur principal concernant la mise en oeuvre des *matériels électriques* et des systèmes de haute technicité, *communicants* et *connectés*, quel que soit le domaine d'activité. Il installe équipements et solutions en matière d'efficacité énergétique dans un bâtiment en fonction de son usage. Il installe l'ensemble des matériels d'un système de contrôle-commande industriel. Il intervient sur des travaux d'installation lors de travaux neufs, de modification et de mise à niveau. Il prépare et organise son chantier à partir des éléments d'exécution et des consignes portés à sa connaissance. Il réalise l'autocontrôle de sa production. L'installation est livrée prête à être présentée aux *essais* de mise en service.

Le tenant de l'activité reçoit les instructions de son responsable et réalise seul ou en équipe, dans certaines situations, les *opérations* qui lui sont confiées. Il intervient sur des chantiers d'*installation électrique* de bâtiments. Certains travaux sont réalisés en atelier. Le professionnel travaille en coordination avec les autres corps de métier, dans des locaux vides ou occupés par des usagers. En milieu industriel, il installe les *matériels électriques* de contrôle-commande d'un équipement. Il intervient sur des installations neuves ou existantes, en exploitation ou non. Le professionnel se déplace en fonction des chantiers. Il travaille avec des horaires réguliers, cependant les impératifs de délais ou des contraintes d'exploitation peuvent occasionner des dépassements d'horaires.

Ses principaux interlocuteurs sont :

- le responsable ou chef de chantier, le conducteur de travaux, le responsable technique, le chargé d'affaires pour l'entreprise.
- en fonction des situations, le client, le maître d'ouvrage ou la maîtrise d'oeuvre mandatée, le bureau d'étude et dans certains cas le coordinateur *SPS* pour la partie chantier.

Le professionnel réalise cette activité dans le respect des règles de sécurité individuelle et collective.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Conformément aux articles R4544-9 et 4544-10 du Code du travail, l'ensemble des *opérations* décrites dans cette activité sont réalisées par un professionnel désigné et habilité par son employeur. Le professionnel réalise les *opérations* selon les modalités telles que définies par l'article R4544-3 du Code du travail. Pour cela, il sera habilité B2(V)-B1(V), BC et H0(V).

Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Equiper un bâtiment de ses réseaux d'énergie et de ses équipements courants forts
Equiper un bâtiment de ses réseaux de communication et de ses équipements courants faibles
Equiper un bâtiment de solutions en matière d'efficacité énergétique
Equiper un système de contrôle-commande industriel

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 8/45
------------------	-------------	---------------------------	--	-----------

Compétences transversales de l'activité type (le cas échéant)

Travailler en équipe

Organiser, préparer une action

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail

Manipuler, manoeuvrer, avec dextérité des outils et des équipements

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 9/45
------------------	-------------	---------------------------	--	-----------

FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 2

Procéder aux vérifications, à la mise en service, aux contrôles qualité et à la maintenance d'une installation électrique

Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice

Le tenant de l'activité vérifie la conformité de l'ensemble de l'*installation électrique*. En fonction du *cahier des charges fonctionnel*, des modes opératoires, notices et schémas électriques des matériels, le professionnel procède à la mise en service d'un équipement électrique. L'ensemble des *opérations* sont réalisées à l'issue des travaux d'*installations électriques*. Il réalise les *opérations* de contrôle qualité ou de maintenance du réseau de distribution d'énergie d'une *installation électrique en exploitation*.

Le tenant de l'activité réalise l'ensemble des *opérations* de vérification de l'*installation électrique* avant sa mise à disposition de l'utilisateur. Pour cela, il procède à un examen et à des mesures faites au moyen d'appareils de mesure et d'*essais* appropriés. Ces *opérations* ont pour but de s'assurer de l'efficacité de la mise en oeuvre des dispositions prescrites par la norme. À partir des données et des éléments techniques, le professionnel assure la mise en service des *matériels électriques* et des systèmes de haute technicité, *communicants* et *connectés*, quel que soit le domaine d'activité. Il assure la mise en service d'équipements et solutions en matière d'*efficacité énergétique des bâtiments*. Il assure la mise en service d'un système de contrôle-commande industriel. L'installation est mise à disposition, conforme et fonctionnelle, à destination de l'utilisateur. Le professionnel assure les *opérations* de maintenance préventive et curative des *réseaux d'énergie*, des *réseaux de communication* des bâtiments et des équipements électriques. Il assure, pour l'exploitant, les contrôles qualité du réseau de distribution d'énergie des bâtiments.

Le professionnel reçoit les instructions de son responsable et réalise seul les *opérations* de vérifications, de mise en service et de maintenance. Il intervient sur des chantiers d'*installation électrique* de bâtiments principalement à usage tertiaire et industriel ou équivalent. En milieu industriel, il intervient également sur des systèmes de contrôle-commande d'un équipement. Il intervient sur des installations neuves ou existantes, en exploitation ou non. Le professionnel se déplace en fonction des chantiers. Il travaille avec des horaires réguliers, cependant les impératifs de délais ou des contraintes d'exploitation peuvent occasionner des dépassements d'horaires.

Ses principaux interlocuteurs sont :

- le responsable technique, le chargé d'affaires, le conducteur de travaux pour l'entreprise.
- le client, le maître d'ouvrage ou la maîtrise d'oeuvre mandatée, le bureau d'étude et dans certains cas le chargé d'exploitation pour la partie chantier.

Le professionnel réalise cette activité dans le respect des règles de sécurité.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Conformément aux articles R4544-9 et 4544-10 du Code du travail, l'ensemble des *opérations* décrites dans cette activité sont réalisées par un professionnel désigné et habilité par son employeur. Le professionnel réalise les *opérations* selon les modalités telles que définies par l'article R4544-3 du Code du travail. Pour cela, il sera habilité B2V Essai ou BE Essai ou BE Mesurage ou BE Vérification ou BR et H0(V)

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 10/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Procéder à la vérification et à la maintenance d'une installation électrique basse tension
Procéder à l'analyse qualité d'un réseau de distribution électrique basse tension lors d'un bilan énergétique ou de maintenance de l'installation
Procéder à la mise en service et à la maintenance des équipements et des matériels électriques communicants ou connectés dans un bâtiment
Procéder à la mise en service et à la maintenance d'un système de contrôle-commande industriel

Compétences transversales de l'activité type (le cas échéant)

Utiliser les technologies de l'information, les outils informatiques et/ou bureautiques
Mettre en oeuvre des modes opératoires
Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail
Manipuler, manoeuvrer, avec dextérité des outils et des équipements

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 11/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

FICHE ACTIVITÉ TYPE

N° 3

Déterminer les matériels électriques lors de modification ou d'optimisation d'une installation électrique

Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice

En fonction du cahier des charges fonctionnel du client, le tenant de l'activité détermine les travaux de modification ou de mise à niveau de l'*installation électrique*. Il définit les moyens matériels et solutions techniques dans le cadre de la performance énergétique du bâtiment ou de l'optimisation d'une installation électrique.

Le tenant de l'activité détermine, pour chaque nouvel équipement, les caractéristiques de la canalisation électrique et du dispositif de protection associé. Concernant la performance des bâtiments, il détermine les équipements et solutions en matière d'efficacité énergétique. Dans un contexte d'optimisation, il prend en compte les nouveaux usages de l'électricité, la production d'électricité photovoltaïque et l'amélioration de la qualité du réseau de distribution d'énergie basse tension dans les bâtiments tertiaires et industriels en exploitation. Le professionnel favorise les échanges d'informations entre consommation, production et distribution par le choix de solutions *communicantes* et *connectées*. À la demande du client, il modifie un système de contrôle commande industriel en exploitation.

Le professionnel reçoit les instructions de son responsable et réalise seul les tâches qui lui sont confiées, en collaboration avec les partenaires internes et externes à l'entreprise. Il rend systématiquement compte de sa production à sa hiérarchie pour validation. Il est sous la responsabilité et collabore avec le chargé d'affaires de l'entreprise. Il intervient sur des chantiers d'*installation électrique* de bâtiments. En milieu industriel, il intervient sur des systèmes de contrôle-commande d'un équipement.

Le bâtiment ou les équipements électriques sont en exploitation et les installations sont existantes. Ses principaux interlocuteurs sont, en dehors de l'entreprise, le client, le maître d'ouvrage ou son représentant, les industriels équipementiers et les fournisseurs de *matériels électriques*.

Le professionnel est amené à se déplacer pour un état des lieux et/ou des relevés de l'installation électrique existante.

Il réalise cette activité dans le respect des règles de sécurité.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Conformément aux articles R4544-9 et 4544-10 du Code du travail, l'ensemble des *opérations* décrites dans cette activité sont réalisées par un professionnel désigné et habilité par son employeur. Le professionnel réalise les *opérations* selon les modalités telles que définies par l'article R4544-3 du Code du travail. Pour cela, il sera habilité BE Mesurage ou BE Essai et H0(V).

Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un immeuble collectif d'habitation

Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un local professionnel

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 12/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Déterminer les matériels électriques lors de la mise à niveau d'une installation électrique d'un bâtiment en matière d'efficacité énergétique
Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'un système de contrôle commande industriel

Compétences transversales de l'activité type (le cas échéant)

Communiquer oralement (comprendre et s'exprimer)

Communiquer par écrit (comprendre et s'exprimer)

Utiliser les technologies de l'information, les outils informatiques et/ou bureautiques

Mobiliser un comportement orienté client et une posture de service

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 13/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE

N° 1

Equiper un bâtiment de ses réseaux d'énergie et de ses équipements courants forts

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir du *dossier technique d'exécution* du lot *courant fort* et des instructions transmises par son responsable :

- préparer et organiser son intervention sur le chantier ;
- intégrer les supports des appareillages et les canalisations du lot *courant fort* dans ou sur les parois et autres éléments de construction ou dans des vides de construction ;
- poser les équipements électriques du lot *courant fort* ;
- réaliser les pré-câblages ou l'assemblage de coffret ou d'armoire de distribution (*EAP*) ou tableaux de répartition (*DBO*) ;
- raccorder les *matériels électriques* du lot *courant fort* ;
- respecter les règles de prévention et de sécurité ;
- rendre compte de son activité à son responsable.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce sous les directives de son responsable, sur des chantiers de construction de bâtiments neufs, quel que soit l'usage, ou dans le cadre de travaux de rénovation, d'extension, de mise à niveau ou en atelier pour l'assemblage d'appareillages et le pré-câblage. Le professionnel intervient principalement en équipe.

Les tâches réalisées sur ou dans l'environnement d'*installation électrique* en exploitation imposent au professionnel, désigné par son employeur et après analyse, d'appliquer des prescriptions de sécurité électriques. En conséquence de quoi, il sera habilité par son employeur selon la nature des *opérations*, l'environnement, le domaine de tension et le niveau de responsabilité définis.

Critères de performance

L'ensemble des *matériels électriques* du lot *courant fort* ont été identifiés et approvisionnés.

Les réservations et passages des cheminements sont réalisés et identifiés sur le chantier.

La coordination avec les autres corps d'état est prise en compte.

Les *matériels électriques* sont intégrés conformément aux plans et schémas du *dossier technique d'exécution*.

Les coffrets, armoires (*EAP*) et tableaux (*DBO*) électriques sont assemblés et pré-câblés conformément au descriptif technique, le repérage est effectué.

Le raccordement des *matériels électriques* est réalisé conformément aux schémas électriques fonctionnels.

Les *matériels électriques* sont intégrés et raccordés conformément aux règles de l'art en vigueur.

Le professionnel rend compte à son responsable de toutes les modifications à reporter sur les plans et schémas.

Les règles de prévention et de sécurité sont respectées.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 14/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Exploiter les plans et schémas électriques utilisés lors d'*installations électriques*.

Utiliser les outils nécessaires à l'exercice du métier.

Extraire des normes et guides techniques, les exigences de mise en oeuvre des *installations électriques* dans les bâtiments.

Installer tout type de conduits et goulottes pour *réseaux d'énergie*.

Installer tout type de conducteurs et câbles électriques pour *réseaux d'énergie*.

Installer les circuits de distribution, les circuits terminaux et les circuits auxiliaires d'une *installation électrique* d'un bâtiment.

Installer les équipements et appareillages électriques courants forts de base (ECL, PC, de confort et de service) dans un bâtiment.

Assembler et installer des ensembles d'appareillages à basse tension tels que tableaux de répartition destinés à être utilisés par des *personnes ordinaires (DBO)*, de puissance (*EAP : TD, TGBT,...*).

Respecter les règles de prévention et de sécurité sur les chantiers.

Préparer les matériels et outils nécessaires à la réalisation du chantier.

Organiser son travail en fonction de l'état d'avancement et des autres corps d'état du chantier.

Mettre en place des mesures d'autocontrôle de son travail.

Communiquer avec son responsable pour prendre des consignes ou l'informer d'un évènement particulier sur le chantier.

Communiquer et travailler en équipe.

Être à l'écoute du client ou de son représentant.

Communiquer avec les acteurs et partenaires professionnels du chantier.

Communiquer avec son responsable pour prendre des consignes ou l'informer d'un évènement particulier sur le chantier.

Communiquer et travailler en équipe.

Être à l'écoute du client ou de son représentant.

Communiquer avec les acteurs et partenaires professionnels du chantier.

Connaissance des règles de représentation du dessin technique, des plans architecturaux, des plans et schémas électriques.

Connaissance des bases de l'*électrocinétique*.

Connaissance des bases de l'électromagnétisme.

Connaissance des principes généraux de la distribution d'énergie mono et polyphasée dans les bâtiments.

Connaissance des principes généraux des postes de distribution HTA/BT des bâtiments et alimentés en haute tension.

Connaissance des principes généraux de la protection des biens et de personnes contre les risques d'incendie et d'électrisation.

Connaissance des règles de conception et de réalisation des *installations électriques* alimentées en basse tension.

Connaissance des principes généraux de construction d'un bâtiment basse consommation (réglementation thermique, label, exigences de résultat et de moyen notamment l'étanchéité à l'air des bâtiments).

Connaissance de base des équipements de confort d'été et d'hiver dans les bâtiments.

Connaissance des principes généraux de mise en oeuvre des équipements dans les *ERP* ou les *ERT*.

Connaissance des règles de classification des produits de construction (RPC) et leur performance au feu.

Connaissance des règles de préservation de l'environnement, notamment pour l'évacuation des déchets.

Connaissance de la réglementation sur les travaux en hauteur.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 15/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE

N° 2

Equiper un bâtiment de ses réseaux de communication et de ses équipements courants faibles

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir du *dossier technique d'exécution* du lot *courant faible* et des instructions transmises par son responsable :

- préparer et organiser son intervention sur le chantier ;
- intégrer les supports des appareillages et les canalisations du lot *courant faible* dans ou sur les parois et autres éléments de construction ou dans des vides de construction ;
- poser les équipements électriques du lot *courant faible* ;
- réaliser les pré-câblages ou l'assemblage de coffret ou d'armoire de répartition ou tableaux de communication ;
- raccorder les *matériels électriques* du lot *courant faible* ;
- respecter les règles de prévention et de sécurité ;
- rendre compte de son activité à son responsable.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce sous les directives de son responsable, sur des chantiers de construction de bâtiments neufs, quel que soit l'usage, ou dans le cadre de travaux de rénovation, d'extension ou de mise

à niveau, dans les secteurs d'activité tertiaire, industrielle et résidentielle. Elle concerne l'installation des *réseaux de communication* (par exemple Gestion Technique ou Voix, Données, Images) comme les matériels électroniques et systèmes de transmission de signaux à bas niveau de tension. Le professionnel intervient principalement en équipe.

Les tâches réalisées sur ou dans l'environnement d'*installation électrique* en exploitation imposent au professionnel, désigné par son employeur et après analyse, d'appliquer des prescriptions de sécurité électriques. En conséquence de quoi, il sera habilité par son employeur selon la nature des *opérations*, l'environnement, le domaine de tension et le niveau de responsabilité définis.

Critères de performance

L'ensemble des *matériels électriques* du lot *courant faible* ont été identifiés et approvisionnés.

Les réservations et passages des cheminements sont réalisés et identifiés.

La coordination avec les autres corps d'état est prise en compte.

Les *matériels électriques* et électroniques sont intégrés conformément aux plans et schémas du *dossier technique d'exécution*.

Les coffrets, armoires et tableaux de communication sont assemblés et pré câblés conformément au descriptif technique, le repérage est effectué.

Les *matériels électriques* et électroniques sont intégrés et raccordés conformément aux règles de l'art en vigueur.

Le professionnel rend compte à son responsable de toutes les modifications à reporter sur les plans et schémas.

Les règles de prévention et de sécurité sont respectées.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 16/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Exploiter les plans et schémas électriques utilisés lors d'*installations électriques*.

Utiliser les outils nécessaires à l'exercice du métier.

Extraire des normes et guides techniques, les exigences de mise en oeuvre des installations de *réseaux de communication* et des équipements courants faibles.

Installer tout type de conduits et goulottes pour *réseaux de communication*.

Installer tout type de câbles pour *réseaux de communication*.

Installer les *réseaux de communication* pour la gestion technique des équipements.

Installer les *réseaux de communication* pour la transmission de données, voix, images (*câblage capillaire* et vertical).

Installer les équipements et appareillages électriques courants faibles (de détection, de mesure, de contrôle d'accès, de sécurité, de confort, de service, de contrôle et de supervision) dans un bâtiment.

Assembler et installer des coffrets, armoires ou tableaux de communication (répartiteur général, sous répartiteur, coffret de communication...).

Respecter les règles de prévention et de sécurité sur les chantiers.

Préparer les matériels et outils nécessaires à la réalisation du chantier.

Organiser son travail en fonction de l'état d'avancement et des autres corps d'état du chantier.

Mettre en place des mesures d'autocontrôle de son travail.

Communiquer avec son responsable pour prendre des consignes ou l'informer d'un évènement particulier sur le chantier.

Communiquer et travailler en équipe.

Être à l'écoute du client ou de son représentant.

Communiquer avec les acteurs et partenaires professionnels du chantier.

Connaissance des règles de représentation du dessin technique, des plans architecturaux, des plans et schémas électriques.

Connaissance des bases de l'électromagnétisme.

Connaissance des principes généraux des perturbations électromagnétiques.

Connaissance des principes généraux de la cohabitation entre *réseaux de communication* et d'énergie.

Connaissance des règles de conception et de réalisation des installations des *réseaux de communication* (cuivre, radio et fibre optique).

Connaissance de base des équipements de sécurité dans les bâtiments classés ERP.

Connaissance des règles de classification des produits de construction (RPC) et leur performance au feu.

Connaissance des bases des différents types de *réseaux de communication* et leurs applications

Connaissance des règles de préservation de l'environnement, notamment pour l'évacuation des déchets.

Connaissance de la réglementation sur les travaux en hauteur.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 17/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE

N° 3

Equiper un bâtiment de solutions en matière d'efficacité énergétique

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir du *dossier technique d'exécution* et des instructions transmises par son responsable :

- préparer et organiser son intervention sur le chantier ;
- installer des équipements de mesure et d'affichage des consommations d'énergie ;
- installer des équipements de contrôle et de régulation d'énergie ;
- installer un système de production énergie photovoltaïque ;
- installer des équipements de recharge pour véhicules électriques ;
- installer un *réseau de communication* entre les *matériels électriques* de production, de distribution et de consommation ;
- respecter les règles de prévention et de sécurité ;
- rendre compte de son activité à son responsable.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce sous les directives de son responsable, sur des chantiers de construction de bâtiments neufs, quel que soit l'usage, ou dans le cadre de travaux de rénovation, d'extension, de mise à niveau ou en atelier pour le pré câblage ou l'assemblage d'appareillages. Le professionnel intervient principalement en équipe.

Les tâches réalisées sur ou dans l'environnement d'*installation électrique* en exploitation imposent au professionnel, désigné par son employeur et après analyse, d'appliquer des prescriptions de sécurité électriques. En conséquence de quoi, il sera *habilité* par son employeur selon la nature des *opérations*, l'environnement, le domaine de tension et le niveau de responsabilité définis.

Critères de performance

L'ensemble des *matériels électriques* ont été identifiés et approvisionnés.

Les réservations et passages des cheminements sont réalisés et identifiés sur le chantier.

La coordination avec les autres corps d'état est prise en compte.

Les *matériels électriques* sont intégrés conformément aux plans et schémas du *dossier technique d'exécution*.

Le raccordement des *matériels électriques* est réalisé conformément aux schémas électriques fonctionnels.

Les *matériels électriques* sont intégrés et raccordés conformément aux règles de l'art en vigueur.

Le professionnel rend compte à son responsable de toutes les modifications à reporter sur les plans et schémas.

Les règles de prévention et de sécurité sont respectées.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Exploiter les plans et schémas électriques utilisés lors d'*installations électriques*.

Utiliser les outils nécessaires à l'exercice du métier.

Extraire des normes et guides techniques, les exigences de mise en oeuvre des équipements et solutions en matière d'*efficacité énergétique* d'un bâtiment.

Installer tout type de conduits et goulottes pour *réseaux d'énergie* et *réseaux de communications*.

Installer tout type de conducteurs et câbles électriques pour *réseaux d'énergie* et *réseaux de communications*.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 18/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Installer les circuits d'alimentation et les circuits auxiliaires des équipements et solutions en matière d'*efficacité énergétique* d'un bâtiment.

Installer des équipements d'électronique de puissance (onduleur, gradateur, convertisseur de fréquence, démarreur électronique...)

Installer un générateur photovoltaïque raccordé au réseau électrique du bâtiment, avec ou sans stockage.

Installer une prise ou des bornes de recharges normales ou accélérées pour véhicules électriques et leur contrôle d'accès dans un parking ou garage d'un bâtiment.

Assembler et installer des ensembles d'appareillages à basse tension tels que tableaux de répartition destinés à être utilisés par des *personnes ordinaires (DBO)*, de puissance (*EAP*).

Installer les *réseaux de communication (bus de terrain et réseaux de terrain)* pour la gestion technique des équipements dans un bâtiment.

Installer des matériels de contrôle, de gestion et de supervision *communicants* et *connectés des équipements électriques* d'un bâtiment.

Installer des contrôleurs et automates programmables.

Respecter les règles de prévention et de sécurité sur les chantiers.

Préparer les matériels et outils nécessaires à la réalisation du chantier.

Organiser son travail en fonction de l'état d'avancement et des autres corps d'état du chantier.

Mettre en place des mesures d'autocontrôle de son travail.

Communiquer avec son responsable pour prendre des consignes ou l'informer d'un évènement particulier sur le chantier.

Communiquer et travailler en équipe.

Être à l'écoute du client ou de son représentant.

Communiquer avec les acteurs et partenaires professionnels du chantier.

Connaissance des règles de représentation du dessin technique, des plans architecturaux, des plans et schémas électriques.

Connaissance des bases de l'*électrocinétique*.

Connaissance des bases de l'électromagnétisme.

Connaissance des principes généraux de la distribution d'énergie mono et polyphasée dans les bâtiments.

Connaissance des principes généraux des postes de distribution HTA/BT des bâtiments et alimentés en haute tension.

Connaissance des principes généraux de la protection des biens et de personnes contre les risques d'incendie et d'électrisation.

Connaissance des règles de conception et de réalisation des *installations électriques* alimentées en basse tension.

Connaissance des principes généraux des perturbations électromagnétiques.

Connaissance des principes généraux de la cohabitation entre *réseaux de communication et réseaux d'énergie*.

Connaissance des règles de conception et de réalisation des installations des *réseaux de communication*.

Connaissance des bases des différents types de *réseaux de communication* et leurs applications

Connaissance des principes généraux d'un *bâtiment durable*.

Connaissance des principes généraux de construction d'un *bâtiment à énergie positive*.

Connaissances des principes généraux des solutions contribuant à l'*efficacité énergétique* des bâtiments.

Connaissance des principes généraux d'un *bâtiment intelligent* et performant

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 19/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE

N° 4

Equiper un système de contrôle-commande industriel

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir du dossier technique d'un équipement de type industriel et des instructions transmises par son responsable :

- préparer et organiser son intervention sur le chantier ;
- installer et raccorder des capteurs et des actionneurs d'un système de contrôle commande de type industriel
- installer et raccorder des armoires ou coffrets de contrôle commande d'un équipement de type industriel ;
- installer et raccorder un automatisme industriel ;
- installer et raccorder des *bus* et *réseaux de terrain* ;
- respecter les règles de prévention et de sécurité ;
- rendre compte de son activité à son responsable.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce sous les directives de son responsable, sur de nouveaux chantiers d'assemblage et de raccordement de *matériels électriques* d'un système de contrôle commande d'une *machine*, quel que soit le domaine ou l'activité industrielle. Elle s'exerce également dans le cadre de travaux d'extension ou de mise à niveau sur site. Ces travaux peuvent également être réalisés en atelier pour le pré câblage ou l'assemblage d'appareillages. Le professionnel intervient seul ou en équipe.

Les tâches réalisées sur ou dans l'environnement d'*installation électrique* en exploitation imposent au professionnel, désigné par son employeur et après analyse, d'appliquer des prescriptions de sécurité électriques. En conséquence de quoi, il sera *habilité* par son employeur selon la nature des *opérations*, l'environnement, le domaine de tension et le niveau de responsabilité définis. la nature des opérations, l'environnement, le domaine de tension et le niveau de responsabilité définis.

Critères de performance

L'ensemble des *matériels électriques* ont été identifiés et approvisionnés.

Les contraintes d'exploitation et de continuité de service sont prises en compte.

Les *matériels électriques* sont intégrés conformément aux plans, schémas du dossier technique de l'équipement industriel.

Le raccordement des *matériels électriques* est réalisé conformément aux schémas électriques fonctionnels.

Les *matériels électriques* sont intégrés et raccordés conformément aux règles de l'art en vigueur.

Les repérages sont réalisés conformément aux plans, aux schémas électriques et le descriptif de l'équipement.

Le professionnel rend compte à son responsable de toutes les modifications à reporter sur les plans et schémas.

Les règles de prévention et de sécurité sont respectées.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 20/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Exploiter les plans et schémas électriques utilisés lors de l'installation d'un système de contrôle commande de type industriel.

Extraire des normes et guides techniques, les exigences de mise en oeuvre de l'équipement électrique et de sécurité des *machines*.

Réaliser l'installation des circuits de commande et de puissance d'un système de contrôle commande de type industriel.

Assembler et raccorder les ensembles et sous-ensemble d'appareillages électriques de contrôle commande industriel.

Installer les circuits d'alimentation et les circuits auxiliaires d'une *machine*.

Installer des équipements d'électronique de puissance (convertisseur de fréquence, démarreur électronique,...).

Installer les réseaux et *bus de terrain* de locaux industriels.

Installer des contrôleurs et automates programmables.

Respecter les règles de prévention et de sécurité sur les chantiers et sites industriels en exploitation.

Préparer les matériels et outils nécessaires à la réalisation du chantier.

Organiser son travail en fonction de l'état d'avancement et des autres corps d'état du chantier.

Mettre en place des mesures d'autocontrôle de son travail.

Communiquer avec son responsable pour prendre des consignes ou l'informer d'un évènement particulier sur le chantier.

Communiquer et travailler en équipe.

Être à l'écoute du client ou de son représentant.

Communiquer avec les acteurs et partenaires professionnels du chantier.

Connaissance des règles de représentation du dessin technique, des plans architecturaux, des plans et schémas électriques.

Connaissance des bases de l'*électrocinétique*.

Connaissance des bases de l'électromagnétisme.

Connaissance des principes généraux de la distribution d'énergie mono et polyphasée dans les bâtiments industriels.

Connaissance des principes généraux de la protection des biens et de personnes contre les risques d'incendie et d'électrisation.

Connaissance des principes généraux de mise en oeuvre des équipements dans les locaux industriels.

Connaissance des principes généraux sur les moteurs électriques.

Connaissance des principes généraux sur les équipements d'électronique de puissance.

Connaissance des principes généraux sur les *bus* capteurs et actionneurs.

Connaissance des règles relatives à l'équipement électrique et la sécurité des *machines*.

Connaissance des principes généraux sur les *bus* et réseaux de locaux industriels (MODBUS).

Connaissance des principes généraux sur les *réseaux de terrain* Ethernet TCP/IP.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 21/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE

N° 5

Procéder à la vérification et à la maintenance d'une installation électrique basse tension

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir du dossier technique d'exécution et des instructions transmises par son responsable :

- préparer et organiser son intervention sur le chantier ;
- réaliser l'*inspection visuelle* de l'*installation électrique* basse tension ;
- réaliser le réglage des dispositifs de protection ;
- réaliser les *essais* dans le cadre de la vérification d'une *installation électrique* ;
- Éditer ou sauvegarder les données des mesures ;
- réaliser la maintenance corrective des défauts et dysfonctionnements constatés ;
- réaliser la maintenance préventive d'un réseau de distribution d'énergie ;
- consigner par écrit les opérations de vérification et de maintenance réalisées ;
- respecter les règles de prévention et de sécurité ;
- rendre compte de son activité à son responsable.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce sous les directives de son responsable, essentiellement sur des chantiers d'*installation électrique* de bâtiment tertiaire et industriel ou similaire, neufs ou dans le cadre de travaux de rénovation, d'extension, de mise à niveau. Cette compétence s'exerce également sur des installations de bâtiments existants et parfois en exploitation. Elle s'exerce dans le cadre de travaux réalisés par l'entreprise pendant la mise en oeuvre d'une installation ou lorsqu'elle est terminée et avant sa mise à la disposition de l'utilisateur. Elle précède ou prépare aux vérifications initiales et périodiques réalisées sous les conditions auxquelles doivent satisfaire les personnes autorisées à effectuer ces vérifications, le cas échéant, la nécessité d'agrément. Le professionnel intervient principalement seul.

Les tâches réalisées sur ou dans l'environnement d'*installation électrique* en exploitation imposent au professionnel, désigné par son employeur et après analyse, d'appliquer des prescriptions de sécurité électriques. En conséquence de quoi, il sera *habilité* par son employeur selon la nature des *opérations d'essais*, de mesurages, de vérifications ou d'intervention de dépannage en fonction de l'environnement et du domaine de tension concerné.

Critères de performance

L'ensemble des matériels de contrôles ou de mesures sont utilisés conformément aux prescriptions du constructeur.

Les procédures d'inspection visuelle sont appliquées conformément aux règles de l'art en vigueur.

Les procédures d'*essais* sont appliquées conformément aux règles de l'art en vigueur.

Les défauts et dysfonctionnements constatés lors des vérifications sont corrigés.

Le rapport de vérification de l'installation est correctement renseigné.

La fiche d'intervention est correctement renseignée.

Les règles de prévention et de sécurité sont respectées.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 22/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Extraire des normes et guides techniques, les exigences de mise en oeuvre de vérification d'une *installation électrique* basse tension.

Extraire des documents constructeurs les prescriptions d'utilisation d'un appareil de mesure électrique.

Utiliser les appareils de contrôle d'*installation électrique*.

Utiliser les appareils de mesurages de grandeurs physiques.

Réaliser les *essais* de continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles principales et supplémentaires.

Mesurer la résistance d'isolement d'une *installation électrique*.

Vérifier la protection par *TBTS* ou *TBTP* ou par séparations des circuits.

Mesurer la résistance des sols et des parois.

Vérifier les conditions de protection par coupure automatique de l'alimentation.

Réaliser les paramétrages et les *essais* fonctionnels des ensembles d'appareillage et dispositif de protection.

Rédiger le rapport d'inspection et d'*essais* d'une *installation électrique*.

Rédiger le rapport de maintenance préventive et curative d'une *installation électrique*.

Respecter les règles de prévention et de sécurité sur les chantiers.

Préparer les matériels et outils nécessaires aux vérifications.

Organiser son travail en fonction de l'état d'avancement du chantier ou des conditions d'exploitation.

Communiquer avec son responsable pour prendre des consignes ou l'informer d'un évènement particulier.

Connaissance des règles de représentation du dessin technique, des plans architecturaux, des plans et schémas électriques.

Connaissance des bases de l'*électrocinétique*.

Connaissance des bases de l'électromagnétisme.

Connaissance des principes généraux de la distribution d'énergie mono et polyphasée dans les bâtiments.

Connaissance des principes généraux des postes de distribution HTA/BT des bâtiments et alimentés en haute tension.

Connaissance des principes généraux de la protection des biens et de personnes contre les risques d'incendie et d'électrisation.

Connaissance des règles de vérification et d'entretien des *installations électriques* alimentées en basse tension.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 23/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE

N° 6

Procéder à l'analyse qualité d'un réseau de distribution électrique basse tension lors d'un bilan énergétique ou de maintenance de l'installation.

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir du dossier technique de l'installation et des instructions transmises par son responsable :

- préparer et organiser son intervention ;
- réaliser le bilan énergétique d'une installation de distribution d'énergie ;
- mesurer et analyser les sources de distorsion de l'installation électrique ;
- mesurer et analyser les incidents sur le réseau de distribution d'énergie du bâtiment ;
- Éditer ou sauvegarder les données des mesures ;
- consigner par écrit les *opérations* de contrôle qualité ou d'analyse d'un réseau de distribution d'énergie ;
- respecter les règles de prévention et de sécurité ;
- rendre compte de son activité à son responsable.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce sous les directives de son responsable, essentiellement sur des bâtiments tertiaires et industriels ou similaires existants et en exploitation lors d'analyse qualitative du réseau ou lors de maintenance. Cette compétence s'exerce également sur des installations électriques à l'issue de la mise en service lors de construction de bâtiments neufs ou dans le cadre de travaux de rénovation, d'extension ou de mise à niveau. Le professionnel intervient principalement seul.

Les tâches réalisées sur ou dans l'environnement d'*installation électrique* en exploitation imposent au professionnel, désigné par son employeur et après analyse, d'appliquer des prescriptions de sécurité électriques. En conséquence de quoi, il sera *habilité* par son employeur selon la nature des *opérations* d'essais, de mesurages, de vérifications ou d'intervention de dépannage en fonction de l'environnement et du domaine de tension concerné.

Critères de performance

L'ensemble des matériels de contrôles ou de mesures sont utilisés conformément aux prescriptions de sécurité à appliquer.

Les appareils de mesures sont correctement utilisés en conformité avec les prescriptions du constructeur.

La lecture et l'analyse des mesures sont correctes.

La fiche d'intervention de contrôle qualité ou d'analyse est correctement renseignée.

Les règles de prévention et de sécurité sont respectées.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Extraire des documents constructeurs les prescriptions d'utilisation d'un appareil de mesure électrique.

Utiliser les appareils de contrôle et d'analyse d'un réseau électrique basse tension.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 24/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Mesurer les composantes énergétiques :

- tension TRMS AC+DC ;
- courant TRMS AC+DC ;
- fréquence ;
- puissances : W, VA, VAR, cos phi, tan phi,... ;
- énergies : Wh, VARh, VAh,...

Mesurer les taux et les sources de distorsion :

- mesure THD (U et I)
- spectre des Harmoniques

Mesurer les incidents sur le réseau :

- creux de tension ;
- surtension ;
- phase transitoire.

Rédiger un rapport de contrôle qualité ou d'analyse d'un réseau de distribution électrique basse tension.

Respecter les règles de prévention et de sécurité sur les chantiers.

Préparer les matériels et outils nécessaires à l'analyse du réseau de distribution d'énergie.

Organiser son travail des conditions d'exploitation.

Communiquer avec son responsable pour prendre des consignes ou l'informer d'un évènement particulier.

Être à l'écoute du client ou de son représentant.

Connaissance des règles de représentation du dessin technique, des plans architecturaux, des plans et schémas électriques.

Connaissance des bases de l'*électrocinétique*.

Connaissance des bases de l'électromagnétisme.

Connaissance des principes généraux de la distribution d'énergie mono et polyphasée dans les bâtiments.

Connaissance des principes généraux des postes de distribution HTA/BT des bâtiments et alimentés en haute tension.

Connaissance des principes de base d'utilisation d'un micro-ordinateur.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 25/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE

N° 7

Procéder à la mise en service et à la maintenance des équipements et des matériels électriques communicants ou connectés dans un bâtiment

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir du dossier technique d'exécution et des instructions transmises par son responsable :

- préparer et organiser son intervention sur le chantier ;
- réaliser le paramétrage des équipements électriques ;
- réaliser les *essais* fonctionnels des équipements électriques ;
- vérifier l'installation du *bus* ou réseau *de terrain* ;
- vérifier le raccordement des matériels électriques au *bus* ou réseau *de terrain* ;
- réaliser le paramétrage du *bus* ou réseau *de terrain* ;
- réaliser l'adressage et le paramétrage des *matériels électriques communicants* ou *connectés* ;
- réaliser les *essais* fonctionnels de l'infrastructure *communicante* ou *connectée* ;
- réaliser la maintenance préventive ou corrective des équipements ;
- réaliser la maintenance de l'infrastructure *communicante* ou *connectée* ;
- consigner par écrit les *opérations* de mise en service ou de maintenance réalisées ;
- respecter les règles de prévention et de sécurité ;
- rendre compte de son activité à son responsable.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce sous les directives de son responsable, essentiellement sur des chantiers d'*installation électrique* de bâtiment tertiaire et industriel ou similaire, neufs ou dans le cadre de travaux de rénovation, d'extension, de mise à niveau. Cette compétence s'exerce également sur des installations de bâtiments existants et parfois en exploitation. Le professionnel intervient principalement seul. Il procède à la maintenance des équipements et de l'infrastructure *communicante* ou *connectée* lors d'une mise en service ou lors d'un dysfonctionnement constaté sur une *installation électrique* en exploitation.

Les tâches réalisées sur ou dans l'environnement d'*installation électrique* en exploitation imposent au professionnel, désigné par son employeur et après analyse, d'appliquer des prescriptions de sécurité électriques. En conséquence de quoi, il sera *habilité* par son employeur selon la nature des *opérations* d'essais, de mesurages, de vérifications ou d'intervention de dépannage en fonction de l'environnement et du domaine de tension concerné.

Critères de performance

Les procédures de vérification et de paramétrage des *matériels électriques* sont appliquées et réalisées conformément aux prescriptions des constructeurs.

Les paramétrages des équipements ou autres *matériels électriques communicants* ou *connectés* sont réalisés conformément au cahier des charges et aux consignes.

Les *essais* fonctionnels des *matériels électriques* sont réalisés conformément au cahier des charges et aux consignes.

Les défauts et dysfonctionnements constatés sur un équipement ou un *matériel électrique communicant* ou *connecté* ont été corrigés.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 26/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Le rapport de mise en service d'un équipement ou autre *matériel électrique communicant* ou *connecté* est correctement renseigné.
La fiche d'intervention est correctement renseignée.
Les règles de prévention et de sécurité sont respectées.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Extraire des documents constructeurs les procédures de mise en service d'un matériel *communicant* ou *connecté*.

Raccorder un ordinateur à un *matériel électrique*.

Exploiter les applications ou outils informatiques pour le paramétrage des matériels *communicants* ou *connectés*.

Effectuer les réglages et le paramétrage des équipements électriques.

Affecter les paramètres de communication et d'adressage aux *matériels électriques communicants* ou *connectés*.

Accéder aux données et à l'interface d'un *matériel électrique connecté* (smartphone ou tablette numérique).

Rédiger un rapport de mise en service d'un équipement électrique.

Rédiger un rapport de maintenance préventif et curatif d'un équipement électrique.

Rédiger un rapport de mise en service d'une l'infrastructure électrique *communicante* ou *connectée*.

Rédiger un rapport de maintenance d'une l'infrastructure électrique *communicante* ou *connectée*.

Respecter les règles de prévention et de sécurité sur les chantiers.

Préparer les matériels et outils nécessaires à la mise en service des équipements électriques d'un bâtiment.

Organiser son travail en fonction de l'état d'avancement du chantier ou des conditions d'exploitation.

Communiquer avec son responsable pour prendre des consignes ou l'informer d'un évènement particulier.

Communiquer et travailler en équipe.

Être à l'écoute du client ou de son représentant.

Communiquer avec les partenaires professionnels équipementiers.

Connaissance des règles de représentation du dessin technique, des plans architecturaux, des plans et schémas électriques.

Connaissance des principes généraux des perturbations électromagnétiques.

Connaissance des principes généraux de la cohabitation entre *réseaux de communication* et d'énergie.

Connaissance des règles de conception et de réalisation des installations des *réseaux de communication*.

Connaissance des principes généraux sur les *bus* et *réseaux de terrain*.

Connaissance des principes généraux sur les *réseaux de terrain* Ethernet TCP/IP.

Connaissance des principes de base d'utilisation d'un micro-ordinateur.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 27/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE

N° 8

Procéder à la mise en service et à la maintenance d'un système de contrôle-commande industriel

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir du dossier technique d'exécution et des instructions transmises par son responsable :

- préparer et organiser son intervention ;
- vérifier l'installation et le raccordement des *matériels électriques* d'un système de contrôle commande industriel ;
- réaliser le paramétrage des *matériels électriques* d'un système de contrôle commande industriel;
- réaliser les *essais fonctionnels* des *matériels électriques* d'un système de contrôle commande industriel;
- réaliser le dépannage d'un *matériel électrique* d'un système de contrôle commande industriel ;
- consigner par écrit les *opérations* de mise en service réalisées ;
- respecter les règles de prévention et de sécurité ;
- rendre compte de son activité à son responsable.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce sous les directives de son responsable, sur de nouveaux chantiers d'assemblage et de raccordement de *matériels électriques* d'un système de contrôle commande d'un équipement industriel, quel que soit le domaine ou l'activité. Elle s'exerce également dans le cadre de travaux d'extension ou de mise à niveau sur site existant et parfois en exploitation. Le professionnel intervient principalement seul. Il procède à la maintenance curative des *matériels électriques* d'un système de contrôle commande d'une *machine* lors d'une mise en service ou lors d'un dysfonctionnement constaté sur une *installation électrique* en exploitation.

Les tâches réalisées sur ou dans l'environnement d'*installation électrique* en exploitation imposent au professionnel, désigné par son employeur et après analyse, d'appliquer des prescriptions de sécurité électriques. En conséquence de quoi, il sera *habilité* par son employeur selon la nature des *opérations* d'essais, de mesurages, de vérifications ou d'intervention de dépannage en fonction de l'environnement et du domaine de tension concerné.

Critères de performance

Les procédures de vérification et de paramétrage des *matériels électriques d'un système de contrôle commande industriel* sont appliquées et réalisées conformément aux prescriptions des constructeurs.

Les paramétrages des *matériels électriques* d'un système de contrôle commande industriel sont réalisés conformément au cahier des charges et aux consignes.

Les *essais fonctionnels* des *matériels électriques d'un système de contrôle commande industriel* sont réalisés conformément aux prescriptions des constructeurs.

Les *essais fonctionnels* des *matériels électriques* sont réalisés conformément au cahier des charges et aux consignes.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 28/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Les défauts et dysfonctionnements constatés sur le système de contrôle commande d'une *machine* sont corrigés.

Le rapport de mise en service du système de contrôle commande industriel est correctement renseigné.

La fiche d'intervention est correctement renseignée.

Les règles de prévention et de sécurité sont respectées.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Exploiter les plans et schémas électriques utilisés lors de l'installation d'un système de contrôle commande de type industriel.

Extraire des normes et guides techniques, les exigences de mise en service de l'équipement électrique et de sécurité des *machines*.

Contrôler et paramétrer des équipements d'électronique de puissance (convertisseur de fréquence, démarreur électronique,...).

Contrôler et paramétrer les réseaux et *bus de terrain* de locaux industriels.

Transférer un programme dans un automate ou contrôleur programmable.

Tester les entrées/sorties d'un automate ou contrôleur programmable.

Modifier, sur consigne, une variable dans un automate ou contrôleur programmable.

Respecter les règles de prévention et de sécurité sur les chantiers et sites industriels en exploitation.

Préparer les matériels et outils nécessaires à la mise en service des *matériels électriques* d'un système de contrôle commande industriel.

Organiser son travail en fonction de l'état d'avancement du chantier ou des conditions d'exploitation.

Communiquer avec son responsable pour prendre des consignes ou l'informer d'un évènement particulier.

Communiquer et travailler en équipe.

Être à l'écoute du client ou de son représentant.

Communiquer avec les partenaires professionnels équipementiers.

Connaissance des règles de représentation du dessin technique, des plans architecturaux, des plans et schémas électriques.

Connaissance des bases de l'*électrocinétique*.

Connaissance des bases de l'électromagnétisme.

Connaissance des principes généraux de la distribution d'énergie mono et polyphasée dans les bâtiments industriels.

Connaissance des principes généraux de la protection des biens et de personnes contre les risques d'incendie et d'électrisation.

Connaissance des principes généraux de mise en oeuvre des équipements dans les locaux industriels.

Connaissance des principes généraux sur les moteurs électriques.

Connaissance des principes généraux sur les équipements d'électronique de puissance.

Connaissance des principes généraux sur les *bus* capteurs et actionneurs.

Connaissance des règles relatives à l'équipement électrique et la sécurité des *machines*.

Connaissance des principes généraux sur les *bus* et réseaux de locaux industriels (MODBUS).

Connaissance des principes généraux sur les *réseaux de terrain* Ethernet TCP/IP.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 29/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE

N° 9

Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un immeuble collectif d'habitation

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir d'un cahier des charges, d'un relevé et des instructions transmises par son responsable :

- déterminer le cheminement et les caractéristiques électriques des canalisations dans les parties communes des immeubles d'habitation ;
- définir le *matériel électrique* nécessaire à la *distribution électrique* de la partie commune des immeubles collectifs d'habitation lors de modification, d'extension ou de mise à niveau;
- définir le *matériel électrique* nécessaire à la mise en sécurité de l'*installation électrique* existante des parties communes d'un immeuble collectif d'habitation ;
- rendre compte de ses choix ou ses propositions à son responsable.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce sous les directives de son responsable, sur des chantiers d'*installation électrique* des immeubles collectifs d'habitation. Elle s'exerce dans le cadre de travaux de rénovation, d'extension ou de mise à niveau de ces bâtiments. Elle s'exerce également en préparation de travaux de préfabrication, de pré-câblage ou d'assemblage d'appareillages en atelier. Le professionnel exerce cette compétence généralement seul. Il peut être amené à réaliser des visites et des relevés techniques sur le chantier.

Les tâches réalisées sur ou dans l'environnement d'*installation électrique* en exploitation imposent au professionnel, désigné par son employeur et après analyse, d'appliquer des prescriptions de sécurité électriques. En conséquence de quoi, il sera *habilité* par son employeur selon la nature des *opérations*, l'environnement, le domaine de tension et le niveau de responsabilité définis.

Critères de performance

Les choix et les plans des cheminements tiennent compte de la conception et du type de bâtiment. Les caractéristiques des cheminements sont conformes aux règles de l'art en vigueur.

La liste des matériels est complète (désignation, références, quantité).

Les caractéristiques des matériels électriques sont conformes aux règles de l'art en vigueur.

Les matériels électriques sont conformes aux exigences du cahier des charges du client.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Utiliser l'outil informatique pour modifier ou compléter un plan ou schéma existant sur un support numérique.

Utiliser l'outil informatique pour exploiter un logiciel métier.

Extraire des normes et guides techniques, les exigences de mise en oeuvre des *installations électriques* dans les bâtiments.

Définir un plan de cheminement des canalisations électriques.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 30/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Définir un tableau de canalisation ou de préfabrication des canalisations électriques.
Définir la liste des *matériels électriques* nécessaire à la réalisation d'un chantier d'équipement électrique d'un bâtiment d'habitation.
Fournir les données techniques lors d'une demande de raccordement auprès de l'opérateur de réseau public de distribution.
Réaliser le dossier technique d'une demande de conformité d'une *installation électrique* pour un bâtiment d'habitation.
Respecter les règles de prévention et de sécurité sur les chantiers.

Organiser son travail en fonction de la demande et du délai imposé par son responsable.
Mettre en place des mesures d'autocontrôle de son travail.

Communiquer avec son responsable pour prendre des consignes ou l'informer d'un évènement particulier.
Communiquer et travailler en équipe.
Être à l'écoute du client ou de son représentant.
Communiquer avec les partenaires professionnels équipementiers.

Connaissance des règles de représentation du dessin technique, des plans architecturaux, des plans et schémas électriques.
Connaissance des bases de l'*électrocinétique*.
Connaissance des bases de l'électromagnétisme.
Connaissance des principes généraux de la protection des biens et de personnes contre les risques d'incendie et d'électrification.
Connaissance des règles de conception et de réalisation des *installations électriques* dans les parties intérieures des logements d'un bâtiment d'habitation.
Connaissance des règles de conception et de réalisation des *installations électriques* dans les parties communes d'un immeuble collectif d'habitation dans un bâtiment d'habitation.
Connaissance des règles de conception et de réalisation des installations de branchement à basse tension comprises entre le point de raccordement au réseau et le point de livraison aux utilisateurs.
Connaissance des principes généraux du diagnostic électrique obligatoire.
Connaissance des règles de conception et de réalisation des réseaux locaux de communication dans un bâtiment d'habitation.
Connaissance des principes généraux de la cohabitation entre *réseaux de communication* et d'énergie.
Connaissance des principes généraux de construction d'un bâtiment basse consommation.
Connaissance des règles de préservation de l'environnement, notamment pour l'évacuation des déchets.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 31/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE

N° 10

Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un local professionnel

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir d'un cahier des charges, d'un relevé et des instructions transmises par son responsable :

- déterminer le cheminement et les caractéristiques électriques d'une nouvelle canalisation de distribution d'énergie ou d'un réseau de communication;
- définir le *matériel électrique* nécessaire à la *distribution électrique* d'un nouveau circuit d'énergie ou d'un *câblage capillaire* d'un réseau de communication;
- définir l'appareillage électrique d'un coffret secondaire de protection et de distribution lors d'une extension ou d'une mise à niveau d'installation existante;
- définir l'appareillage d'un coffret de répartition d'un réseau de communication lors d'une extension d'installation existante
- modifier un plan ou schéma de distribution existant ;
- rendre compte de ses choix ou ses propositions à son responsable.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce sous les directives de son responsable, essentiellement sur des chantiers d'*installation électrique* de bâtiment tertiaire et industriel ou similaire, dans le cadre de travaux de rénovation, d'extension et de mise à niveau. Cette compétence s'exerce sur des *installations électriques* existantes et parfois en exploitation. Le professionnel exerce cette compétence généralement seul. Il peut être amené à réaliser des visites techniques sur le chantier. Les tâches réalisées sur ou dans l'environnement d'*installation électrique* en exploitation imposent au professionnel, désigné par son employeur et après analyse, d'appliquer des prescriptions de sécurité électriques. En conséquence de quoi, il sera *habilité* par son employeur selon la nature des *opérations* de mesurages et d'accès aux locaux techniques, en fonction de l'environnement et du domaine de tension concerné.

Critères de performance

Le choix et le cheminement de la canalisation tiennent compte du type et de l'usage du bâtiment. Les caractéristiques de la canalisation sont conformes aux règles de l'art en vigueur. La liste des matériels est complète (désignation, références, quantité). Les caractéristiques des *matériels électriques* sont conformes aux règles de l'art en vigueur. Les *matériels électriques* sont conformes aux exigences du cahier des charges du client.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 32/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Exploiter les plans et schémas électriques utilisés lors d'*installations électriques*.

Exploiter une application informatique métier.

Extraire des normes et guides techniques, les exigences de mise en oeuvre des *installations électriques* dans les bâtiments.

Extraire et exploiter d'un catalogue ou guide technique d'un constructeur les caractéristiques électriques d'un *matériel électrique*.

Déterminer le cheminement et les caractéristiques d'une canalisation de distribution d'énergie.

Déterminer le cheminement et les caractéristiques d'une canalisation d'un *câblage capillaire* d'un réseau de communication.

Déterminer des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection.

Concevoir un coffret de répartition d'un *câblage capillaire* d'un réseau *VDI*.

Concevoir un nouvel *ensemble d'appareillages* à basse tension tels que tableaux de répartition destinés à être utilisés par des *personnes ordinaires (DBO)*, de puissance (*EAP : TD, TGBT,...*)

Respecter les règles de prévention et de sécurité sur les chantiers.

Organiser son travail en fonction de la demande et du délai imposé par son responsable.

Mettre en place des mesures d'autocontrôle de son travail.

Communiquer avec son responsable pour prendre des consignes ou l'informer d'un évènement particulier.

Communiquer et travailler en équipe.

Être à l'écoute du client ou de son représentant.

Communiquer avec les partenaires professionnels équipementiers.

Connaissance des règles de représentation du dessin technique, des plans architecturaux, des plans et schémas électriques.

Connaissance des bases de l'*électrocinétique*.

Connaissance des bases de l'électromagnétisme.

Connaissance des principes généraux de la distribution d'énergie mono et polyphasée dans les bâtiments.

Connaissance des principes généraux des postes de distribution HTA/BT des bâtiments et alimentés en haute tension.

Connaissance des principes généraux de la protection des biens et de personnes contre les risques d'incendie et d'électrisation.

Connaissance des règles de conception et de réalisation des *installations électriques* alimentées en basse tension.

Connaissance des principes généraux des perturbations électromagnétiques.

Connaissance des principes généraux de la cohabitation entre *réseaux de communication* et d'énergie.

Connaissance des règles de conception et de réalisation des installations des *réseaux de communication*.

Connaissance des principes généraux de construction d'un bâtiment basse consommation.

Connaissance des principes généraux de mise en oeuvre d'*installation électrique* dans les *ERP* ou les

ERT.

Connaissance des principes de base d'utilisation d'un micro-ordinateur.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 33/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE

N° 11

Déterminer les matériels électriques lors de la mise à niveau d'une installation électrique d'un bâtiment en matière d'efficacité énergétique

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir d'un cahier des charges, d'un relevé et des instructions transmises par son responsable :

- déterminer les caractéristiques électriques d'un équipement de mesure et d'affichage des consommations d'énergie ;
- déterminer les caractéristiques des *matériels électriques* d'un système de production d'énergie photovoltaïque ;
- déterminer les caractéristiques des *matériels électriques* d'une infrastructure de recharge pour véhicules électriques ;
- déterminer les caractéristiques des *matériels électriques* pour améliorer le bilan énergétique d'un réseau de distribution d'énergie, par compensation ou correction des sources de distorsion ;
- déterminer les caractéristiques d'un réseau de communication entre les équipements électriques de production, de distribution et de consommation ;
- déterminer les caractéristiques d'un équipement de contrôle et de gestion d'énergie
- modifier un plan ou schéma de distribution existant ;
- rendre compte de ses choix ou ses propositions à son responsable.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce sous les directives de son responsable, essentiellement sur des chantiers de modification et de mise à niveau d'*installation électrique* de bâtiment tertiaire et résidentiel, dans un cadre de rénovation et d'efficacité énergétique des bâtiments. Cette compétence s'exerce sur des *installations électriques* existantes et parfois en exploitation. Le professionnel exerce cette compétence généralement seul. Il peut être amené à réaliser des visites techniques sur le chantier.

Les tâches réalisées sur ou dans l'environnement d'*installation électrique* en exploitation imposent au professionnel, désigné par son employeur et après analyse, d'appliquer des prescriptions de sécurité électriques. En conséquence de quoi, il sera habilité par son employeur selon la nature des *opérations* de mesurages et d'accès aux locaux techniques, en fonction de l'environnement et du domaine de tension concerné.

Critères de performance

Le choix et le cheminement des canalisations tiennent compte du type et de l'usage du bâtiment.

Les caractéristiques des canalisations sont conformes aux règles de l'art en vigueur.

La liste des matériels est complète (désignation, références, quantité).

Les caractéristiques des *matériels électriques* sont conformes aux règles de l'art en vigueur.

Les *matériels électriques* sont conformes aux exigences du cahier des charges du client.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Exploiter les plans et schémas électriques utilisés lors d'*installations électriques*.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 34/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Extraire des normes et guides techniques, les exigences de mise en oeuvre des équipements et solutions en matière d'efficacité énergétique d'un bâtiment.

Déterminer les caractéristiques de l'équipement de mesure ou d'affichage des consommations d'énergie des circuits mono et polyphasés dans un coffret ou une armoire électrique.

Déterminer les caractéristiques d'un générateur, l'appareillage de protection et l'onduleur adapté d'un système photovoltaïque raccordé au réseau électrique du bâtiment, avec ou sans stockage.

Déterminer les caractéristiques des équipements d'une borne de recharge normale ou accélérée pour véhicules électriques.

Déterminer les caractéristiques des équipements d'une «grappe» de bornes de recharge normales ou accélérées pour véhicules électriques, pour parking.

Déterminer les caractéristiques des solutions de compensation de l'énergie réactive.

Déterminer les caractéristiques des solutions de filtrage anti-harmoniques.

Déterminer les caractéristiques des solutions de protection contre les creux de tension ou les surtensions.

Déterminer les caractéristiques des *réseaux de communication (bus et réseaux de terrain)* pour la gestion technique des équipements.

Déterminer les caractéristiques des matériels de contrôle, de gestion et de supervision *communicants* ou *connectés* des équipements électriques des solutions contribuant à l'*efficacité énergétique des bâtiments*.

Respecter les règles de prévention et de sécurité sur les chantiers.

Organiser son travail en fonction de la demande et du délai imposé par son responsable.
Mettre en place des mesures d'autocontrôle de son travail.

Communiquer avec son responsable pour prendre des consignes ou l'informer d'un évènement particulier.
Communiquer et travailler en équipe.
Être à l'écoute du client ou de son représentant.
Communiquer avec les partenaires professionnels équipementiers.

Connaissance des règles de représentation du dessin technique, des plans architecturaux, des plans et schémas électriques.

Connaissance des bases de l'*électrocinétique*.

Connaissance des bases de l'électromagnétisme.

Connaissance des principes généraux de la distribution d'énergie mono et polyphasée dans les bâtiments.

Connaissance des principes généraux des postes de distribution HTA/BT des bâtiments et alimentés en haute tension.

Connaissance des principes généraux de la protection des biens et de personnes contre les risques d'incendie et d'électrisation.

Connaissance des règles de conception et de réalisation des *installations électriques* alimentées en basse tension.

Connaissance des principes généraux des perturbations électromagnétiques.

Connaissance des principes généraux de la cohabitation entre *réseaux de communication* et d'énergie.

Connaissance des règles de conception et de réalisation des installations des *réseaux de communication*.

Connaissance des bases des différents types de *réseaux de communication* et leurs applications.

Connaissance des principes généraux d'un *bâtiment durable*.

Connaissance des principes généraux de construction d'un *bâtiment à énergie positive*.

Connaissances des principes généraux des solutions contribuant à l'*efficacité énergétique des bâtiments*.

Connaissance des principes généraux d'un bâtiment performant et intelligent.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 35/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE

N° 12

Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'un système de contrôle-commande industriel

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir d'un cahier des charges, d'un relevé et des instructions transmises par son responsable :

- déterminer le cheminement et les caractéristiques électriques d'une nouvelle canalisation pour un capteur ou un actionneur d'un système de contrôle commande de type industriel;
- définir le *matériel électrique* nécessaire à la modification d'une armoire ou coffret de contrôle commande d'un équipement de type industriel;
- modifier un schéma de commande ou de puissance d'une armoire ou coffret de contrôle commande d'un équipement de type industriel existant ;
- rendre compte de ses choix ou ses propositions à son responsable.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce sous les directives de son responsable, essentiellement sur des chantiers de modification et de mise à niveau d'un système de contrôle commande d'un équipement industriel, quel que soit le domaine ou l'activité. Cette compétence s'exerce sur des *installations électriques* existantes et parfois en exploitation. Le professionnel exerce cette compétence généralement seul. Il peut être amené à réaliser des visites techniques sur le chantier.

Les tâches réalisées sur ou dans l'environnement d'*installation électrique* en exploitation imposent au professionnel, désigné par son employeur et après analyse, d'appliquer des prescriptions de sécurité électriques. En conséquence de quoi, il sera habilité par son employeur selon la nature des *opérations* de mesurages et d'accès aux locaux techniques, en fonction de l'environnement et du domaine de tension concerné.

Critères de performance

Le choix et le cheminement des canalisations tiennent compte de la configuration de l'équipement ou du local industriel.

Les caractéristiques des canalisations sont conformes aux règles de l'art en vigueur.

La liste des matériels est complète (désignation, références, quantité).

Les caractéristiques des *matériels électriques* sont conformes aux règles de l'art en vigueur.

Les *matériels électriques* sont conformes aux exigences du cahier des charges du client.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Exploiter les plans et schémas électriques utilisés lors de l'installation d'un système de contrôle commande de type industriel.

Extraire des normes et guides techniques, les exigences de mise en oeuvre de l'équipement électrique et de sécurité des *machines*.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 36/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Extraire et exploiter d'un catalogue ou guide technique d'un constructeur les caractéristiques électriques d'un *matériel électrique*.

Déterminer les caractéristiques électriques d'une solution de départ moteur.

Réaliser, sur un schéma, la modification d'un circuit de commande et de puissance d'un système de contrôle commande de type industriel.

Déterminer les caractéristiques électriques du circuit d'alimentation ou d'un circuit auxiliaire d'une *machine*.

Déterminer les caractéristiques électriques d'un équipement d'électronique de puissance (convertisseur de fréquence, démarreur électronique,...).

Déterminer les travaux de mise en sécurité d'une *machine*.

Respecter les règles de prévention et de sécurité sur les chantiers et sites industriels en exploitation.

Organiser son travail en fonction de la demande et du délai imposé par son responsable.

Mettre en place des mesures d'autocontrôle de son travail.

Communiquer avec son responsable pour prendre des consignes ou l'informer d'un évènement particulier.

Communiquer et travailler en équipe.

Être à l'écoute du client ou de son représentant.

Communiquer avec les partenaires professionnels équipementiers.

Connaissance des règles de représentation du dessin technique, des plans architecturaux, des plans et schémas électriques.

Connaissance des bases de l'*électrocinétique*.

Connaissance des bases de l'électromagnétisme.

Connaissance des principes généraux de la distribution d'énergie mono et polyphasée dans les bâtiments industriels.

Connaissance des principes généraux de la protection des biens et de personnes contre les risques d'incendie et d'électrisation.

Connaissance des principes généraux de mise en oeuvre des équipements dans les locaux industriels.

Connaissance des principes généraux sur les moteurs électriques.

Connaissance des principes généraux sur les équipements d'électronique de puissance.

Connaissance des principes généraux sur les *bus* capteurs et actionneurs.

Connaissance des règles relatives à l'équipement électrique et la sécurité des *machines*.

Connaissance des principes généraux sur les *bus* et réseaux de locaux industriels (MODBUS).

Connaissance des principes généraux sur les *réseaux de terrain* Ethernet TCP/IP.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 37/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

FICHE DES COMPÉTENCES TRANSVERSALES DE L'EMPLOI TYPE

Utiliser les technologies de l'information, les outils informatiques et/ou Bureautiques

Description de la compétence – processus de mise en oeuvre

Le technicien est amené de plus en plus fréquemment à :

- consulter un plan ou schéma sur support numérique ;
- consulter une liste de matériels ;
- consulter des informations ou des données techniques d'un matériel via la technologie numérique de l'information ;
- se connecter aux matériels électriques communicants et connectés ;
- paramétrer un appareillage ou équipement électrique ;
- rédiger un rapport de maintenance ou de mise en service ;
- utiliser un logiciel métier ou constructeur pour déterminer les caractéristiques des matériels électriques ;
- modifier un plan ou schéma sur support numérique.

Critères de performance

Les logiciels métiers et constructeurs sont correctement installés.

La connexion d'un poste informatique à un matériel électrique ou un réseau est correctement réalisée.

Savoir actualiser ses connaissances et ses compétences

Description de la compétence – processus de mise en oeuvre

Les équipements ou solutions électriques font l'objet d'évolutions permanentes, il est important pour le technicien d'être en veille technologique. Il en est de même pour les règles de l'art traduit dans les guides et les normes.

Les formations métiers sont, en partie et dans un contexte de formation continue, une réponse à l'actualisation de ses connaissances et ses compétences. Une démarche personnelle du technicien doit contribuer à son évolution par la consultation de données techniques de toute origine dans le cadre de son emploi.

Critères de performance

Les nouvelles connaissances et compétences acquises en formation sont mises en application dans l'emploi occupé.

Les connaissances issues de la veille professionnelle sur les nouvelles technologies ou de nouveaux matériels électriques sont correctement mises en application dans l'emploi occupé.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 38/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Mettre en oeuvre des modes opératoires

Description de la compétence – processus de mise en oeuvre

Les opérations de contrôle, de vérification, de mise en service et de maintenance, entre autres, nécessitent, en plus des compétences professionnelles, une capacité à mettre oeuvre des modes opératoires plus ou moins complexe selon la nature de l'opération, son contexte et son environnement.

Critères de performance

Les modes opératoires décrits par l'entreprise sont correctement appliqués.
Les modes opératoires décrits par le client sont correctement appliqués.

Organiser, préparer une action

Description de la compétence – processus de mise en oeuvre

Les travaux d'installation notamment requièrent une préparation des moyens pour la bonne réalisation du chantier. Elle nécessite, en complément de l'organisation défini par l'entreprise et sous couvert de son responsable, que le professionnel organise son intervention une fois sur le site pour mener à bien la mission qui lui est confiée et remplir l'objectif fixé par l'entreprise.

Critères de performance

La préparation des moyens matériels est conforme au besoin du chantier quotidien.
L'organisation permet à l'issue de la mission d'atteindre l'objectif prévu au départ.

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail

Description de la compétence – processus de mise en oeuvre

Dans toutes les activités menées, le professionnel est amené à réaliser des opérations d'ordre électrique sur installations ou dans l'environnement de pièces nues restées sous tension. Après analyse du danger, le technicien doit mettre en oeuvre les prescriptions de sécurité adéquate. Sur le chantier ou sur des sites en exploitation, il, veille à respecter le plan particulier de la sécurité et protection de la santé (PPSPS) et des instructions de sécurité permanente ou temporaire.

Critères de performance

Le PPSPS du chantier est appliqué.
Les instructions de sécurité permanentes ou temporaires sont respectées.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 39/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Glossaire technique

Bâtiment à énergie positive

Un bâtiment à énergie positive (parfois abrégé en «BEPOS») est un bâtiment qui produit plus d'énergie (électricité, chaleur) qu'il n'en consomme pour son fonctionnement. Cette différence de consommation est généralement considérée sur une période lissée d'un an.

Bâtiment durable

Le bâtiment durable est avant tout un bâtiment respectueux de l'environnement, il s'agit d'un bâtiment dont l'impact sur l'environnement est faible tout en assurant un environnement intérieur sain et confortable. Construire durable signifie notamment : utiliser des matériaux recyclables pour préserver les ressources naturelles, optimiser l'inertie thermique des bâtiments, intégrer des sources d'énergies renouvelables dès la conception du bâtiment.

Bus et réseau de terrain

Système de communication entre plusieurs ensembles communiquant dans une zone géographique limitée (capteurs, calculateurs, automates, actionneurs, ...).

Câblage capillaire

Liaison entre un répartiteur d'étage (dans le cadre du tertiaire) ou une GAINÉ TECHNIQUE LOGEMENT (dans le cadre du résidentiel) et les prises de communication. Ancienne appellation : câblage horizontal.

Cahier des charges fonctionnel

Document par lequel le client établit la destination d'un produit, son environnement et ses contraintes associées, ses caractéristiques de performance et opérationnelles, ainsi que la flexibilité autorisée.

Courant faible (Équipement)

Matériel ou partie de matériel électronique et système de transmission de signaux à bas niveau de tension. Ces matériels ou parties de matériel sont sensibles aux perturbations électromagnétiques et sont pour certains parfois générateurs de telles perturbations.

Courant fort (équipement)

Équipement électrique alimenté sous une tension ne dépassant pas 1 000 volts en courant alternatif et 1 500 volts en courant continu et fonctionnant grâce à des courants électriques dont l'intensité du courant absorbée varie de quelques centaines de mA (Milliampère) jusqu'à plusieurs kA (Kiloampère) selon les besoins.

DBO (ou TDO)

Tableau de répartition destiné à être utilisé par des personnes ordinaires. Ensemble utilisé par des personnes ordinaires pour distribuer de l'énergie électrique dans des applications domestiques et similaires.

Distribution électrique

Ensemble des circuits de distribution (circuit électrique alimentant un ou plusieurs tableaux de distribution) et des circuits terminaux (circuit électrique destiné à alimenter directement des appareils d'utilisation ou des socles de prises de courant).

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 40/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Dossier technique d'exécution (DTE)

Il comprend:

- l'ensemble des plans et schémas d'exécution du chantier ainsi que les plans de
- synthèse correspondants;
- l'ensemble des spécifications à l'usage du chantier;
- le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux.

EAP

Ensemble d'appareillages de puissance:

Ensemble d'appareillages à basse tension utilisé pour répartir et commander l'énergie pour tous les types de charges et prévu pour des applications industrielles, commerciales et analogues dans lesquelles l'exploitation par des personnes ordinaires n'est pas prévue.

Efficacité énergétique des bâtiments

L'efficacité énergétique des bâtiments vise à réduire la consommation d'énergie de celui-ci.

Elle s'appuie sur deux solutions principales:

- Les solutions dites passives » dont l'objectif est de diminuer la consommation d'énergie (elles concernent essentiellement l'architecture et l'équipement du bâtiment par l'installation de systèmes plus performants);
- Les solutions dites « actives » qui cherchent à optimiser les flux et les ressources (elles se présentent sous la forme de systèmes technologiques « intelligents » qui mesurent, contrôlent et régulent les échanges d'énergie pour éviter les consommations inutiles. Il peut s'agir par exemple de systèmes de régulation et de gestion).

Electrocinétique

L'électrocinétique est l'étude de circuits électriques et est surtout celle du déplacement de l'électricité dans les milieux matériels.

L'électrocinétique comprend les études :

- de la typologie des circuits ;
- des dipôles : classification, modélisation par des dipôles idéaux, association, ...
- du comportement des circuits lorsqu'ils sont soumis à des tensions particulières.

Equipements électriques

On entend par "équipements électriques" : les équipements fonctionnant grâce à des courants électriques ou à des champs électromagnétiques, et les équipements de production, de transfert et de mesure de ces courants et champs et conçus pour être utilisés à une tension ne dépassant pas 1 000 volts en courant alternatif et 1 500 volts en courant continu.

ERP

Etablissement recevant du public.

ERT

Etablissement recevant des travailleurs.

Essais

Les essais ont pour but de s'assurer, par des mesures faites au moyen d'appareils de mesure et d'essais appropriés, de l'efficacité de la mise en oeuvre des dispositions prescrites par la norme, lorsqu'il n'est pas possible de le faire par inspection visuelle.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 41/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Habilité (personnel)

C'est la reconnaissance par l'employeur de la capacité d'une personne placée sous son autorité à accomplir les tâches qui lui sont confiées en sécurité vis-à-vis du risque électrique.

Inspection visuelle

L'inspection visuelle consiste en l'examen des installations électriques afin de s'assurer de leur mise en oeuvre appropriée.

Installation électrique

Ensemble de matériels électriques associés ayant des caractéristiques coordonnées en vue d'une application donnée.

Machine

Ensemble de pièces ou d'organes liés entre eux, dont au moins un est mobile, auxquels sont associés, selon les besoins, des actionneurs, des circuits de commande et de puissance, réunis de façon solidaire en vue d'une application définie, notamment pour la transformation, le traitement, le déplacement et le conditionnement d'un matériau
Le terme "machine" désigne aussi un ensemble de machines qui, afin de concourir à un même résultat, sont disposées et commandées de manière à être solidaires dans leur fonctionnement.

Maintenance corrective (NF EN 13306)

Maintenance exécutée après détection d'une panne et destinée à remettre un bien dans un état dans lequel il peut accomplir une fonction requise.

Maintenance préventive (NF EN 13306)

Maintenance exécutée à des intervalles prédéterminés ou selon des critères prescrits et destinée à réduire la probabilité de défaillance ou la dégradation du fonctionnement d'un bien.

Matériel (objet) communicant

Les matériels ou objets communicants sont appelés objets « intelligents » car ceux-ci communiquent entre eux, automatisent les process en sollicitant le moins possible l'attention humaine, laquelle est limitée par définition.

Matériel (objet) connecté

Un matériel ou objet connecté comporte un système d'identification et de captation des données, un système de transmission des données alimentant une application « intelligente », une interface comme un smartphone, serveur pour piloter l'application.

Matériel électrique

Matériel utilisé pour la production, la transformation, la distribution ou l'utilisation de l'énergie électrique, tel que machine, transformateur, appareillage électrique, appareil de mesure, dispositif de protection, canalisation électrique, matériels d'utilisation.

Opération (d'ordre électrique)

Activité exercée, soit directement sur les installations électriques, soit dans un environnement électrique.

Personne ordinaire

Personne non qualifiée et non avertie.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 42/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Réseau d'énergie

Réseau du domaine privé transmettant l'énergie transformée en une action par un équipement courant fort conçu pour être utilisé à une tension ne dépassant pas 1 000 volts en courant alternatif et 1 500 volts en courant continu.

Réseau de communication

Réseau transmettant des services de communication, les signaux véhiculés pouvant être numériques ou analogiques.

SPS

De sécurité et de protection de la santé.

TBTP

Très basse tension de protection.

TBTS

Très basse tension de sécurité.

TD

Tableau de distribution.

TGBT

Tableau général basse tension.

VDI

Voix, données et image.

Vérification

La vérification intègre toutes les méthodes au moyen desquelles la conformité de l'ensemble de l'installation électrique. Elle comprend une inspection visuelle et des essais.

Glossaire du RP

Activité type

Une activité type est un bloc de compétences qui résulte de l'agrégation de tâches (ce qu'il y a à faire dans l'emploi) dont les missions et finalités sont suffisamment proches pour être regroupées. Elle renvoie au certificat de compétences professionnelles (CCP).

Activité type d'extension

Une activité type d'extension est un bloc de compétences qui résulte de l'agrégation de tâches qui constituent un domaine d'action ou d'intervention élargi de l'emploi type. On la rencontre seulement dans certaines déclinaisons de l'emploi type. Cette activité n'est pas dans tous les TP. Quand elle est présente, elle est attachée à un ou des TP. Elle renvoie au certificat complémentaire de spécialisation (CCS).

Compétence professionnelle

La compétence professionnelle se traduit par une capacité à combiner un ensemble de savoirs, savoir faire, comportements, conduites, procédures, type de raisonnement, en vue de réaliser une tâche ou une activité. Elle a toujours une finalité professionnelle. Le résultat de sa mise en oeuvre est évaluable.

Compétence transversale

La compétence transversale désigne une compétence générique commune aux diverses situations professionnelles de l'emploi type. Parmi les compétences transversales, on peut recenser les compétences correspondant :

- à des savoirs de base,
- à des attitudes comportementales et/ou organisationnelles.

Critère de performance

Un critère de performance sert à porter un jugement d'appréciation sur un objet en termes de résultat(s) attendu(s) : il revêt des aspects qualitatifs et/ou quantitatifs.

Emploi type

L'emploi type est un modèle d'emploi représentatif d'un ensemble d'emplois réels suffisamment proches, en termes de mission, de contenu et d'activités effectuées, pour être regroupées : il s'agit donc d'une modélisation, résultante d'une agrégation critique des emplois.

Référentiel professionnel (RP)

Le RP est un document public à caractère réglementaire (visé par l'arrêté du titre professionnel) qui s'applique aux titres professionnels du ministère chargé de l'emploi. Il décrit les repères pour une représentation concrète du métier et des compétences qui sont regroupées en activités dans un but de certification.

Savoir

Un savoir est une connaissance mobilisée dans la mise en oeuvre de la compétence professionnelle ainsi qu'un processus cognitif impliqué dans la mise en oeuvre de ce savoir.

Savoir-faire organisationnel

C'est un savoir et un savoir faire de l'organisation et du contexte impliqués dans la mise en oeuvre de l'activité professionnelle pour une ou plusieurs personnes.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel professionnel	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E)	Page 44/45
------------------	-------------	---------------------------	--	------------

Savoir-faire relationnel

C'est un savoir comportemental et relationnel qui identifie toutes les interactions socioprofessionnelles réalisées dans la mise en oeuvre de la compétence professionnelle pour une personne. Il s'agit d'identifier si la relation s'exerce : à côté de (sous la forme d'échange d'informations) ou en face de (sous la forme de négociation) ou avec (sous la forme de travail en équipe ou en partenariat etc.).

Savoir-faire technique

Le savoir-faire technique est le savoir procéder, savoir opérer à mobiliser en utilisant une technique dans la mise en oeuvre de la compétence professionnelle ainsi que les processus cognitifs impliqués dans la mise en oeuvre de ce savoir-faire.

Titre à finalité professionnelle

La certification professionnelle délivrée par le ministre chargé de la formation professionnelle est appelée « Titre à finalité professionnelle ». Ce titre atteste que son titulaire maîtrise les compétences, aptitudes et connaissances permettant l'exercice d'activités professionnelles qualifiées.



MINISTERE EN CHARGE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

REFERENTIEL DE CERTIFICATION (RC) DU TITRE À FINALITÉ PROFESSIONNELLE

« TECHNICIEN D'EQUIPEMENT ET D'EXPLOITATION EN ELECTRICITE »

NIVEAU IV

Date de validité	Mise à jour	Référentiel Certification	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E).	Page 1/41
------------------	-------------	------------------------------	--	-----------

I - Références de la spécialité

Intitulé du titre à finalité professionnelle : Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité

Sigle du titre à finalité professionnelle : T3E

Niveau : IV

Code(s) NSF : 255n - Etudes, dessin et projets en circuits, composants et machines électriques et électroniques, 255r - Contrôle, essais, maintenance en électricité, électronique, 255s - Bobinage, câblage, assemblage, installation, pose de circuits et équipements électriques électroniques

Code(s) ROME: I1304, H1504, F1602, H2602.

2. Modalités d'évaluation pour l'accès au titre

2.1. Les compétences des candidats par VAE ou issus d'un parcours continu de formation pour l'accès au titre à finalité professionnelle sont évaluées par un jury au vu :

- a) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- b) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- c) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.
- d) D'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice des activités composant le titre visé.

2.2. Les compétences des candidats issus d'un parcours d'accès par capitalisation de certificats de compétences professionnelles (CCP) pour l'accès au titre à finalité professionnelle sont évaluées par un jury au vu :

- a) Du livret de certification au cours d'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice des activités composant le titre visé. Cet entretien se déroule en fin de session du dernier CCP.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel Certification	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E).	Page 2/41
------------------	-------------	---------------------------	---	-----------

2.3. Les compétences des candidats pour l'accès aux CCP sont évaluées par un jury au vu :

- a) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- b) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- c) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation

2.4. Les compétences des candidats issus d'un parcours continu de formation ou justifiant de 3 ans d'expérience dans le métier visé pour l'accès aux certificats complémentaires de spécialisation (CCS) sont évaluées par un jury au vu :

- a) Du titre à finalité professionnelle obtenu.
- b) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- c) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- d) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.
- e) D'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice de l'activité du CCS visé.

Chaque modalité d'évaluation, identifiée dans le RC comme partie de la session du titre, du CCP, est décrite dans le dossier technique d'évaluation. Celui-ci précise les modalités et les moyens de mise en œuvre de l'épreuve pour le candidat, le jury, et le centre organisateur

Date de validité	Mise à jour	Référentiel Certification	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E).	Page 3/41
------------------	-------------	---------------------------	---	-----------

3. Le dispositif d'évaluation pour l'accès direct au titre T3E

3.1. Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	<p>Equiper un système de contrôle-commande industriel</p> <p>Procéder à la vérification et à la maintenance d'une installation électrique basse tension</p> <p>Procéder à l'analyse qualité d'un réseau de distribution électrique basse tension lors d'un bilan énergétique ou de maintenance de l'installation</p> <p>Procéder à la mise en service et à la maintenance des équipements et des matériels électriques communicants ou connectés dans un bâtiment</p> <p>Procéder à la mise en service et à la maintenance d'un système de contrôle commande industriel</p> <p>Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un immeuble collectif d'habitation</p> <p>Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un local professionnel</p> <p>Déterminer les matériels électriques lors de la mise à niveau d'une installation électrique d'un bâtiment en matière d'efficacité énergétique</p> <p>Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'un système de contrôle-commande industriel</p>	09 h 30 min	<p>L'épreuve se déroule en trois phases :</p> <p>Phase 1 À partir du dossier technique, déterminez les matériels électriques nécessaires à la modification ou la mise à niveau d'une installation électrique.</p> <p>Phase 2 Cette phase, réalisée à partir du dossier technique, se décompose en plusieurs parties, voir information complémentaire ci-dessous.</p> <p>Phase 3 Sur une installation électrique d'un bâtiment tertiaire ou industriel existant et en exploitation à partir des consignes du jury, réaliser les mesures et les essais fonctionnels d'une partie d'installation électrique.</p>

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
<ul style="list-style-type: none"> Entretien technique 	<p>Equiper un bâtiment de ses réseaux d'énergie et de ses équipements courants forts</p> <p>Equiper un bâtiment de ses réseaux de communication et de ses équipements courants faibles</p> <p>Equiper un bâtiment de solutions en matière d'efficacité énergétique</p> <p>Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un immeuble collectif d'habitation</p> <p>Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un local professionnel</p> <p>Déterminer les matériels électriques lors de la mise à niveau d'une installation électrique d'un bâtiment en matière d'efficacité énergétique</p> <p>Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'un système de contrôle-commande industriel</p>	00 h 50 min	<p>L'épreuve se déroule en deux parties :</p> <p>Partie 1</p> <p>Rendre compte oralement et expliciter la méthode employée et les choix effectués lors de la phase 1 de la mise en situation professionnelle.</p> <p>Partie 2</p> <p>Le jury mène un questionnement oral à partir du dossier technique d'exécution d'un local ou d'un bâtiment tertiaire, de normes ou de guides techniques, remis au candidat.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Questionnaire professionnel 	<p>Equiper un bâtiment de ses réseaux d'énergie et de ses équipements courants forts</p> <p>Equiper un bâtiment de ses réseaux de communication et de courants faibles</p> <p>Equiper un bâtiment de solutions en matière d'efficacité énergétique</p> <p>Equiper un système de contrôle-commande industriel</p> <p>Procéder à la vérification et à la maintenance d'une installation électrique basse tension</p> <p>Procéder à l'analyse qualité d'un réseau de distribution électrique basse tension lors d'un bilan énergétique ou de maintenance de l'installation.</p>	01 h 00 min	Le questionnaire professionnel permet de compléter la mise en situation professionnelle et l'entretien technique, associés aux compétences citées.
Entretien final		00 h 20 min	Y compris le temps d'échange avec le candidat sur le dossier professionnel.
	Durée totale de l'épreuve pour le candidat :	11 h 40 min	

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Le candidat se présente à la mise en situation professionnelle avec sa tenue de travail et ses chaussures de sécurité.

Sécurité électrique :

Le centre organisateur doit s'assurer que tous les candidats sont en capacité d'appliquer les prescriptions de sécurité électrique en relation avec les opérations d'ordre électrique réalisées lors des phases 2 et 3. Pour cela, les candidats sont en possession d'un avis après formation favorable correspondant.

Phase 1 : (hors présence du jury)

Le temps octroyé pour cette phase est de 2 heures.

La production attendue porte sur le choix et les caractéristiques électriques des matériels électriques identifiés.

Cette phase est réalisée avant la première partie de l'entretien technique.

Phase 2 : (hors présence du jury)

Le temps octroyé pour cette phase est de 7 heures.

Cette phase est réalisée en trois parties :

- partie 1 : préparer et réaliser une installation électrique.
- partie 2 : réaliser la vérification d'une installation électrique, l'inspection visuelle, une partie des essais (l'autre partie, dont les essais fonctionnels, est réalisée au cours de la phase 3) et le paramétrage des matériels électriques.
- partie 3 : réaliser une opération de maintenance curative sur une installation électrique.

Toutes les parties s'enchaînent selon la chronologie indiquée ci-dessus.

Phase 3 : (en présence du jury)

Le temps octroyé pour cette phase est de 30 minutes.

Cette phase d'évaluation est individuelle, le jury fait réaliser des mesures et des essais dans le cadre de vérification et de contrôle qualité d'une installation électrique à chaque candidat à tour de rôle.

La phase 1 est indépendante des phases 2 et 3. La phase 2 est réalisée avant la phase 3.

Informations complémentaires concernant l'entretien technique :

Partie 1 :

Le temps octroyé pour cette partie est de 20 minutes.

Cette partie permet l'analyse de la phase 1 de la mise en situation professionnelle.

Elle est réalisée après la phase 1 de la mise en situation professionnelle.

Partie 2 :

Le temps octroyé pour cette partie est de 30 minutes.

Le jury mène un entretien avec le candidat qui porte sur la préparation et la mise en œuvre d'installations électriques.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel Certification	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E).	Page 6/41
------------------	-------------	---------------------------	---	-----------

Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :

Le questionnaire porte sur les connaissances technologiques et normatives lors de la réalisation, la vérification et le contrôle qualité des installations électriques alimentées sous une tension au plus égale à 1 000 volts en alternatif et 1500 volts en continu.

Précisions pour le candidat VAE :

Le candidat se présente à la mise en situation professionnelle avec sa tenue de travail et ses chaussures de sécurité.

Si le candidat ne connaît pas le plateau technique et ses équipements sur lesquels il va passer l'épreuve, une prise en main d'une durée d'une journée est recommandée en amont de l'épreuve.

Le candidat doit fournir au responsable de session un avis après formation favorable pour réaliser en sécurité les opérations d'ordre électrique proposées lors de la mise en situation professionnelle.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel Certification	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E).	Page 7/41
------------------	-------------	---------------------------	---	-----------

3.2. Critères d'évaluation des compétences professionnelles

Les compétences professionnelles du titre et les critères d'évaluation		Session Titre à finalité Professionnelle - Modalités d'évaluation			
Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Procéder à l'équipement d'une installation électrique					
Equiper un bâtiment de ses réseaux d'énergie et de ses équipements courants forts	<p>L'ensemble des <i>matériels électriques</i> du lot <i>courant fort</i> ont été identifiés et approvisionnés.</p> <p>La coordination avec les autres corps d'état est prise en compte.</p> <p>Les <i>matériels électriques</i> sont intégrés conformément aux plans et schémas du <i>dossier technique d'exécution</i>.</p> <p>Les coffrets, armoires (<i>EAP</i>) et tableaux (<i>DBO</i>) électriques sont assemblés et pré-câblés conformément au descriptif technique, le repérage est effectué.</p> <p>Le raccordement des <i>matériels électriques</i> est réalisé conformément aux schémas électriques fonctionnels.</p> <p>Les <i>matériels électriques</i> sont intégrés et raccordés conformément aux règles de l'art en vigueur.</p> <p>Le professionnel rend compte des modifications, qui sont reportées sur les plans et schémas, à son responsable.</p> <p>Les règles de prévention et de sécurité sont respectées.</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Les compétences professionnelles du titre et les critères d'évaluation		Session Titre à finalité Professionnelle - Modalités d'évaluation			
Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Equiper un bâtiment de ses réseaux de communication et de ses équipements courants faibles	<p>L'ensemble des <i>matériels électriques</i> du lot <i>courant faible</i> ont été identifiés et approvisionnés.</p> <p>La coordination avec les autres corps d'état est prise en compte.</p> <p>Les <i>matériels électriques</i> et électroniques sont intégrés conformément aux plans et schémas du <i>dossier technique d'exécution</i>.</p> <p>Les coffrets, armoires et tableaux de communication sont assemblés et pré câblés conformément au descriptif technique, le repérage est effectué.</p> <p>Les <i>matériels électriques</i> et électroniques sont intégrés et raccordés conformément aux règles de l'art en vigueur.</p> <p>Le professionnel rend compte des modifications, qui sont reportées sur les plans et schémas, à son responsable.</p> <p>Les règles de prévention et de sécurité sont respectées.</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Les compétences professionnelles du titre et les critères d'évaluation		Session Titre à finalité Professionnelle - Modalités d'évaluation			
Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Equiper un bâtiment de solutions en matière d'efficacité énergétique	<p>L'ensemble des <i>matériels électriques</i> ont été identifiés et approvisionnés.</p> <p>La coordination avec les autres corps d'état est prise en compte.</p> <p>Les <i>matériels électriques</i> sont intégrés conformément aux plans et schémas du <i>dossier technique d'exécution</i>.</p> <p>Le raccordement des <i>matériels électriques</i> est réalisé conformément aux schémas électriques fonctionnels.</p> <p>Les <i>matériels électriques</i> sont intégrés et raccordés conformément aux règles de l'art en vigueur.</p> <p>Le professionnel rend compte des modifications, qui sont reportées sur les plans et schémas, à son responsable.</p> <p>Les règles de prévention et de sécurité sont respectées.</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Les compétences professionnelles du titre et les critères d'évaluation		Session Titre - Modalités d'évaluation			
Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Equiper un système de contrôle-commande industriel	<p>L'ensemble des <i>matériels électriques</i> ont été identifiés et approvisionnés.</p> <p>Les contraintes d'exploitation et de continuité de service sont prises en compte.</p> <p>Les <i>matériels électriques</i> sont intégrés conformément aux plans, schémas du dossier technique de l'équipement industriel.</p> <p>Le raccordement des <i>matériels électriques</i> est réalisé conformément aux schémas électriques fonctionnels.</p> <p>Les <i>matériels électriques</i> sont intégrés et raccordés conformément aux règles de l'art en vigueur.</p> <p>Les repérages sont réalisés conformément aux plans, aux schémas électriques et le descriptif de l'équipement.</p> <p>Le professionnel rend compte des modifications, qui sont reportées sur les plans et schémas, à son responsable.</p> <p>Les règles de prévention et de sécurité sont respectées.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Les compétences professionnelles du titre et les critères d'évaluation		Session - Modalités d'évaluation			
Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Procéder aux vérifications, à la mise en service, aux contrôles qualité et à la maintenance d'une installation électrique					
Procéder à la vérification et à la maintenance d'une installation électrique basse tension	<p>L'ensemble des matériels de contrôles ou de mesures sont utilisés conformément aux prescriptions du constructeur.</p> <p>Les procédures d'inspection visuelle sont appliquées conformément aux règles de l'art en vigueur.</p> <p>Les procédures d'essais sont appliquées conformément aux règles de l'art en vigueur.</p> <p>Les défauts et dysfonctionnements constatés lors des vérifications sont corrigés.</p> <p>La fiche de vérification de l'installation est correctement renseignée.</p> <p>La fiche d'intervention est correctement renseignée.</p> <p>Les règles de prévention et de sécurité sont respectées.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Procéder à l'analyse qualité d'un réseau de distribution électrique basse tension lors d'un bilan énergétique ou de maintenance de l'installation	<p>L'ensemble des matériels de contrôles ou de mesures sont utilisés conformément aux prescriptions de sécurité à appliquer.</p> <p>Les appareils de mesures sont correctement utilisés en conformité avec les prescriptions du constructeur.</p> <p>La lecture et l'analyse des mesures sont correctes.</p> <p>La fiche d'intervention de contrôle qualité ou d'analyse est correctement renseignée.</p> <p>Les règles de prévention et de sécurité sont respectées.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Les compétences professionnelles du titre et les critères d'évaluation		Session - Modalités d'évaluation			
Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Procéder à la mise en service et à la maintenance des équipements et des matériels électriques communicants ou connectés dans un bâtiment	<p>Les procédures de vérification et de paramétrage des <i>matériels électriques</i> sont appliquées et réalisées conformément aux prescriptions des constructeurs.</p> <p>Les paramétrages des équipements ou autres <i>matériels électriques communicants ou connectés</i> sont réalisés conformément au cahier des charges et aux consignes.</p> <p>Les <i>essais</i> fonctionnels des <i>matériels électriques</i> sont réalisés conformément au cahier des charges et aux consignes.</p> <p>Les défauts et dysfonctionnements constatés sur un équipement ou un <i>matériel électrique communicant ou connecté</i> ont été corrigés.</p> <p>La fiche de mise en service d'un équipement ou autre <i>matériel électrique communicant ou connecté</i> est correctement renseignée.</p> <p>La fiche d'intervention est correctement renseignée.</p> <p>Les règles de prévention et de sécurité sont respectées.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Les compétences professionnelles du titre et les critères d'évaluation		Session - Modalités d'évaluation			
Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Procéder à la mise en service et à la maintenance d'un système de contrôle-commande industriel	<p>Les procédures de vérification et de paramétrage des <i>matériels électriques</i> sont appliquées et réalisées conformément aux prescriptions des constructeurs.</p> <p>Les paramétrages des équipements et autres <i>matériels électriques communicants ou connectés</i> sont réalisés conformément au cahier des charges et aux consignes.</p> <p>Les <i>essais</i> fonctionnels des <i>matériels électriques</i> sont réalisés conformément au cahier des charges et aux consignes.</p> <p>Les défauts et dysfonctionnements constatés sur des <i>matériels électriques communicants ou connectés</i> ont été corrigés.</p> <p>La fiche de mise en service d'un équipement ou autre <i>matériel électrique communicant ou connecté</i> est correctement renseignée.</p> <p>La fiche d'intervention est correctement renseignée.</p> <p>Les règles de prévention et de sécurité sont respectées.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Les compétences professionnelles du titre et les critères d'évaluation		Session - Modalités d'évaluation			
Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Déterminer les matériels électriques lors de modification ou d'optimisation d'une installation électrique					
Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un immeuble collectif d'habitation	<p>Les choix et les plans des cheminements tiennent compte de la conception et du type de bâtiment.</p> <p>Les caractéristiques des cheminements sont conformes aux règles de l'art en vigueur.</p> <p>La liste des matériels est complète (désignation, références, quantité).</p> <p>Les caractéristiques des <i>matériels électriques</i> sont conformes aux règles de l'art en vigueur.</p> <p>Les <i>matériels électriques</i> sont conformes aux exigences du cahier des charges du client.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un local professionnel	<p>Le choix et le cheminement de la canalisation tiennent compte du type et de l'usage du bâtiment.</p> <p>Les caractéristiques de la canalisation sont conformes aux règles de l'art en vigueur.</p> <p>La liste des matériels est complète (désignation, références, quantité).</p> <p>Les caractéristiques des <i>matériels électriques</i> sont conformes aux règles de l'art en vigueur.</p> <p>Les <i>matériels électriques</i> sont conformes aux exigences du cahier de charges du client.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Les compétences professionnelles du titre et les critères d'évaluation		Session - Modalités d'évaluation			
Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Déterminer les matériels électriques lors de la mise à niveau d'une installation électrique d'un bâtiment en matière d'efficacité énergétique	<p>Le choix et le cheminement des canalisations tiennent compte du type et de l'usage du bâtiment.</p> <p>Les caractéristiques des canalisations sont conformes aux règles de l'art en vigueur.</p> <p>La liste des matériels est complète (désignation, références, quantité).</p> <p>Les caractéristiques des <i>matériels électriques</i> sont conformes aux règles de l'art en vigueur.</p> <p>Les <i>matériels électriques</i> sont conformes aux exigences du cahier des charges du client.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'un système de contrôle-commande industriel	<p>Le choix et le cheminement des canalisations tiennent compte de la configuration de l'équipement ou du local industriel.</p> <p>Les caractéristiques des canalisations sont conformes aux règles de l'art en vigueur</p> <p>La liste des matériels est complète (désignation, références, quantité).</p> <p>Les caractéristiques des <i>matériels électriques</i> sont conformes aux règles de l'art en vigueur.</p> <p>Les <i>matériels électriques</i> sont conformes aux exigences du cahier des charges du client.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obligations réglementaires le cas échéant : Néant.					

3.3. Evaluation des compétences transversales

Les compétences transversales sont évaluées au travers des compétences professionnelles.

Compétences transversales	Compétences professionnelles concernées
Utiliser les technologies de l'information, les outils informatiques et/ou bureautiques	Déterminer les matériels électriques lors de la mise à niveau d'une installation électrique d'un bâtiment en matière d'efficacité énergétique
	Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'un système de contrôle-commande industriel
	Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un immeuble collectif d'habitation
	Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un local professionnel
	Procéder à l'analyse qualité d'un réseau de distribution électrique basse tension lors d'un bilan énergétique ou de maintenance de l'installation
	Procéder à la mise en service et à la maintenance d'un système de contrôle-commande industriel
	Procéder à la mise en service et à la maintenance des équipements et des matériels électriques communicants ou connectés dans un bâtiment
Savoir actualiser ses connaissances et ses compétences	Déterminer les matériels électriques lors de la mise à niveau d'une installation électrique d'un bâtiment en matière d'efficacité énergétique
	Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'un système de contrôle-commande industriel
	Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un immeuble collectif d'habitation
	Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un local professionnel
Mettre en œuvre des modes opératoires	Procéder à l'analyse qualité d'un réseau de distribution électrique basse tension lors d'un bilan énergétique ou de maintenance de l'installation
	Procéder à la mise en service et à la maintenance d'un système de contrôle-commande industriel
	Procéder à la mise en service et à la maintenance des équipements et des matériels électriques communicants ou connectés dans un bâtiment
	Procéder à la vérification et à la maintenance d'une installation électrique basse tension

Compétences transversales	Compétences professionnelles concernées
Organiser, préparer une action	Equiper un bâtiment de ses réseaux d'énergie et de ses équipements courants forts
	Equiper un bâtiment de ses réseaux de communication et de ses équipements courants faibles
	Equiper un bâtiment de solutions en matière d'efficacité énergétique
	Equiper un système de contrôle-commande industriel
Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail	Equiper un bâtiment de ses réseaux d'énergie et de ses équipements courants forts
	Equiper un bâtiment de ses réseaux de communication et de ses équipements courants faibles
	Equiper un bâtiment de solutions en matière d'efficacité énergétique
	Equiper un système de contrôle-commande industriel
	Procéder à l'analyse qualité d'un réseau de distribution électrique basse tension lors d'un bilan énergétique ou de maintenance de l'installation
	Procéder à la mise en service et à la maintenance d'un système de contrôle-commande industriel
	Procéder à la mise en service et à la maintenance des équipements et des matériels électriques communicants ou connectés dans un bâtiment
	Procéder à la vérification et à la maintenance d'une installation électrique basse tension

4 - Conditions particulières de présence et d'intervention du jury propre au titre T3E

4.1. Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 01 h 40 min

4.2. Protocole d'intervention du jury :

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire de mobilisation du jury pour la prise de connaissance des dossiers candidats et la correction du questionnaire professionnel.

Le jury évalue, hors de toute présence, la production réalisée par le candidat lors de la phase 2 de la mise en situation professionnelle. Il est présent lors de toute la phase 3 de la mise en situation professionnelle. Il délivre les consignes au candidat et observe le comportement de celui-ci dans le cadre des mesures et des essais réalisés.

Le jury mène l'entretien technique après avoir évalué la production de la phase 1 de la mise en situation professionnelle du candidat.

Le jury corrige le questionnaire en dehors de toute présence.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

4.3. Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet

5 - Conditions particulières de surveillance et de confidentialité au cours de la session titre

Un surveillant est présent pendant les phases 1 et 2 de la mise en situation professionnelle et le questionnaire professionnel.

Lors des phases 2 et 3 de la mise en situation professionnelle, des opérations d'ordre électriques sont réalisées par le candidat sur ou au voisinage de pièces nues restées sous tension et sur une installation en exploitation, le centre organisateur désigne une ou plusieurs personnes habilitées pour :

- assurer la surveillance des opérations réalisées par le candidat sur ou dans le voisinage de pièces nues restées sous tension ;
- assurer la consignation et la déconsignation des équipements ou des postes de travail
- assurer la direction effective des travaux d'ordre électrique d'un point de vue sécurité.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel Certification	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E).	Page 19/41
------------------	-------------	---------------------------	---	------------

Ce ou ces personnes désignées et habilitées assurent respectivement les fonctions de surveillant de sécurité électrique d'opération, de chargé de consignation, de chargé de travaux et de chargé d'opération spécifique de vérification ou d'essai ou de mesurage.

Lors de la phase 2 de la mise en situation professionnelle, dans le cadre de la préparation des travaux, c'est le chargé de travaux, personnel qualifié, qui fournira, à la demande du candidat, les matériels électriques mis à disposition par le centre organisateur.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel Certification	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E).	Page 20/41
------------------	-------------	------------------------------	--	------------

REFERENTIEL DE CERTIFICATION DES CERTIFICATS DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité

Date de validité	Mise à jour	Référentiel Certification	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E).	Page 21/41
------------------	-------------	------------------------------	--	------------

CCP 1 –

Procéder à l'équipement d'une installation électrique

Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	Equiper un système de contrôle-commande industriel Equiper un bâtiment de ses réseaux de communication et de ses équipements courants faibles Equiper un bâtiment de ses réseaux d'énergie et de ses équipements courants forts	05 h 15 min	À partir du dossier technique d'exécution et des consignes fournis, le candidat prépare les matériels électriques nécessaires à la modification ou la mise à niveau de l'installation électrique puis réalise l'installation électrique.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
<ul style="list-style-type: none"> Entretien technique 	Equiper un bâtiment de solutions en matière d'efficacité énergétique	00 h 45 min	Le jury mène un questionnement oral à partir du dossier technique d'exécution d'un local ou d'un bâtiment tertiaire, de normes ou de guides techniques remis au candidat.
<ul style="list-style-type: none"> Questionnaire professionnel 	Equiper un bâtiment de solutions en matière d'efficacité énergétique Equiper un système de contrôle-commande industriel Equiper un bâtiment de ses réseaux de communication et de ses équipements courants faibles Equiper un bâtiment de ses réseaux d'énergie et de ses équipements courants forts	01 h 00 min	Le questionnaire professionnel permet de compléter la mise en situation professionnelle et l'entretien technique, associés aux compétences citées.
	Durée totale de l'épreuve pour le candidat :	07 h 00 mn	

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Le candidat se présente à la mise en situation professionnelle avec sa tenue de travail et ses chaussures de sécurité.

Sécurité électrique :

Le centre organisateur doit s'assurer que tous les candidats sont en capacité d'appliquer les prescriptions de sécurité électrique en relation avec les opérations d'ordre électrique réalisées lors de la mise en situation professionnelle. Pour cela les candidats sont en possession d'un avis après formation favorable correspondant.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel Certification	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E).	Page 22/41
------------------	-------------	---------------------------	---	------------

Informations complémentaires concernant l'entretien technique :

Le jury mène un entretien avec le candidat qui porte sur la préparation et la mise en œuvre de solutions en matière d'efficacité énergétique.

Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :

Le questionnaire porte sur les connaissances technologiques et normatives lors de la réalisation des installations électriques alimentées sous une tension au plus égal à 1 000 volts en alternatif et 1500 volts en continu.

Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Procéder à l'équipement d'une installation électrique

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 00 h 45 min

Protocole d'intervention du jury :

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire de mobilisation du jury pour la prise de connaissance des dossiers candidats et la correction du questionnaire professionnel.

Le jury évalue, hors de toute présence, la production réalisée par le candidat lors de la mise en situation professionnelle.

Le jury mène l'entretien technique.

Le jury corrige le questionnaire en dehors de toute présence.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet

Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session CCP

Un surveillant est présent pendant la mise en situation professionnelle et le questionnaire professionnel.

Lors de la mise en situation professionnelle, des opérations d'ordre électriques sont réalisées par le candidat sur ou au voisinage de pièces nues restées sous tension et sur une installation en exploitation, le centre organisateur désigne une ou plusieurs personnes habilitées pour :

- assurer la surveillance des opérations réalisées par le candidat sur ou dans le voisinage de pièces nues restées sous tension ;
- assurer la consignation et la déconsignation des équipements ou des postes de travail ;
- assurer la direction effective des travaux d'ordre électrique d'un point de vue sécurité.

Ce ou ces personnes désignées et habilitées assureront respectivement les fonctions de surveillant de sécurité électrique d'opération, de chargé de consignation et de chargé de travaux.

Dans le cadre de la préparation des travaux, lors de la mise en situation professionnelle, c'est le chargé de travaux, personnel qualifié, qui fournira, à la demande du candidat, les matériels électriques mis à disposition par le centre organisateur.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel Certification	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E).	Page 23/41
------------------	-------------	------------------------------	--	------------

CCP 2 –

Procéder aux vérifications, à la mise en service, aux contrôles qualité et à la maintenance d'une installation électrique

Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	<p>Procéder à la mise en service et à la maintenance d'un système de contrôle-commande industriel</p> <p>Procéder à la vérification et à la maintenance d'une installation électrique basse tension</p> <p>Procéder à l'analyse qualité d'un réseau de distribution électrique basse tension lors d'un bilan énergétique ou de maintenance de l'installation</p> <p>Procéder à la mise en service et à la maintenance des équipements et des matériels électriques communicants ou connectés dans un bâtiment</p>	04 h 00 min	<p>L'épreuve se déroule en quatre phases :</p> <p>Phase 1 Sur une installation électrique, le candidat réalise la vérification (hors mesurages dans le cadre des essais) et le paramétrage de matériels électriques.</p> <p>Phase 2 Cette phase consiste à réaliser la partie mesure des essais ainsi que le paramétrage et les essais fonctionnels d'un équipement communicant ou connecté.</p> <p>Phase 3 Cette consiste à réaliser des mesures de contrôle qualité d'un réseau de distribution d'énergie.</p> <p>Phase 4 Cette phase consiste à réaliser une opération de maintenance sur une installation électrique existante et en exploitation.</p>
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
Questionnaire professionnel	<p>Procéder à la mise en service et à la maintenance d'un système de contrôle-commande industriel</p> <p>Procéder à la vérification et à la maintenance d'une installation électrique basse tension</p> <p>Procéder à l'analyse qualité d'un réseau de distribution électrique basse tension lors d'un bilan énergétique ou de maintenance de l'installation</p> <p>Procéder à la mise en service et à la maintenance des équipements et des matériels électriques communicants ou connectés dans un bâtiment</p>	01 h 00 min	Le questionnaire professionnel permet de compléter la mise en situation professionnelle associée aux compétences citées.
	Durée totale de l'épreuve pour le candidat :	05 h 00 mn	

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Le candidat se présente à la mise en situation professionnelle avec sa tenue de travail et ses chaussures de sécurité.

Sécurité électrique :

Le centre organisateur doit s'assurer que tous les candidats sont en capacité d'appliquer les prescriptions de sécurité électrique en relation avec les opérations d'ordre électrique réalisées lors de la mise en situation professionnelle. Pour cela les candidats sont en possession d'un avis après formation favorable correspondant.

La phase 1 est réalisée avant la phase 2 de la mise en situation

La phase 2 est réalisée avant la phase 3 et la phase 4 de la mise en situation

Durée de la phase 1 : 02 h 30 min

Durée de la phase 2 : 00 h 30 min

Durée de la phase 3 : 00 h 30 min

Durée de la phase 4 : 00 h 30 min

Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :

Le questionnaire porte sur les connaissances technologiques et normatives lors de la vérification, du contrôle qualité et de l'entretien des installations électriques alimentées sous une tension au plus égale à 1 000 volts en alternatif et 1500 volts en continu.

Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Procéder aux vérifications, à la mise en service, aux contrôles qualité et à la maintenance d'une installation électrique

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 01 h 30 min

Protocole d'intervention du jury :

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire de mobilisation du jury pour la prise de connaissance des dossiers candidats et la correction du questionnaire professionnel.

Le jury évalue la production réalisée par le candidat lors la phase 1 de la mise en situation professionnelle. Il délivre les consignes au candidat et observe le comportement de celui-ci dans le cadre des mesures et des paramétrages réalisés au cours de la phase 2 de la mise en situation professionnelle. Il délivre les consignes au candidat et observe le comportement de celui-ci dans le cadre des mesures réalisées au cours de la phase 3 de la mise en situation professionnelle Il délivre les consignes au candidat et observe le comportement de celui-ci dans le cadre des opérations de maintenance réalisées lors de la phase 4 de la mise en situation professionnelle.

Le jury mène l'entretien technique.

Le jury corrige le questionnaire en dehors de toute présence.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel Certification	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E).	Page 25/41
------------------	-------------	---------------------------	---	------------

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Conditions particulières de composition du jury :
Sans objet

Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session CCP

Un surveillant est présent pendant la mise en situation professionnelle et le questionnaire professionnel.

Lors de la mise en situation professionnelle, des opérations d'ordre électriques sont réalisées par le candidat sur ou au voisinage de pièces nues restées sous tension et sur une installation en exploitation, le centre organisateur désigne une ou plusieurs personnes habilitées pour :

- assurer la surveillance des opérations réalisées par le candidat sur ou dans le voisinage de pièces nues restées sous tension ;
- assurer la consignation et la déconsignation des équipements ou des postes de travail ;
- assurer la direction effective des opérations d'ordre électrique d'un point de vue sécurité.

Ce ou ces personnes désignées et habilitées assureront respectivement les fonctions de surveillant de sécurité électrique d'opération, de chargé de consignation, de chargé d'opération spécifique de vérification ou d'essai ou de mesurage et de chargé d'intervention générale.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel Certification	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E).	Page 26/41
------------------	-------------	------------------------------	--	------------

CCP 3 –

Déterminer les matériels électriques lors de modification ou d'optimisation d'une installation électrique

Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	Déterminer les matériels électriques lors de la mise à niveau d'une installation électrique d'un bâtiment en matière d'efficacité énergétique Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un local professionnel Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un immeuble collectif d'habitation Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'un système de contrôle-commande industriel	03 h 00 min	À partir du cahier des charges, des données fabricants et des consignes fournis, déterminer les matériels électriques nécessaires à la modification ou la mise à niveau d'une installation électrique.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
Entretien technique	Déterminer les matériels électriques lors de la mise à niveau d'une installation électrique d'un bâtiment en matière d'efficacité énergétique Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un local professionnel Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un immeuble collectif d'habitation Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'un système de contrôle-commande industriel	00 h 45 min	L'entretien technique consiste compte oralement et expliciter la méthode employée et les choix effectués lors de la mise en situation professionnelle.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel Certification	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E).	Page 27/41
------------------	-------------	---------------------------	---	------------

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Questionnaire professionnel	Déterminer les matériels électriques lors de la mise à niveau d'une installation électrique d'un bâtiment en matière d'efficacité énergétique Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un local professionnel Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'une installation électrique d'un immeuble collectif d'habitation Déterminer les matériels électriques lors de modification ou de mise à niveau d'un système de contrôle-commande industriel	00 h 45 min	Le questionnaire professionnel permet de compléter la mise en situation professionnelle associée aux compétences citées.
	Durée totale de l'épreuve pour le candidat :	04 h 30 mn	

Informations complémentaires concernant l'entretien technique :

Le jury mène un entretien avec le candidat qui porte sur la production réalisée par le candidat lors de la mise en situation professionnelle>.

Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :

Le questionnaire porte sur les connaissances technologiques et normatives lors de la conception des installations électriques alimentées sous une tension au plus égal à 1 000 volts en alternatif et 1500 volts en continu.

Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Déterminer les matériels électriques lors de modification ou d'optimisation d'une installation électrique

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 00 h 45 min

Protocole d'intervention du jury :

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire de mobilisation du jury pour la prise de connaissance des dossiers candidats et la correction du questionnaire professionnel.

Le jury évalue la production réalisée par le candidat lors de la mise en situation professionnelle.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel Certification	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E).	Page 28/41
------------------	-------------	---------------------------	---	------------

Le jury mène l'entretien technique.

Le jury corrige le questionnaire en dehors de toute présence.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet

Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session CCP

Le centre organisateur assure la surveillance des épreuves de la mise en situation professionnelle et du questionnaire professionnel.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel Certification	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E).	Page 29/41
------------------	-------------	------------------------------	--	------------

Annexe 1

Plateau technique d'évaluation Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité

➤ Locaux

Modalités d'évaluation	Désignation et description des locaux	Observations
Mise en situation professionnelle	<p>Pour la phase 1 : Un local, de type salle de cours ou équivalent, équipé de postes de travail informatiques.</p> <p>Pour les phases 2 et 3 : Un ou plusieurs espaces pouvant accueillir les postes de travail nécessaires à la mise en œuvre de ces phases.</p>	<p>Locaux équipés aux normes de sécurité et de prévention. Les locaux devront répondre aux normes préconisées pour la profession (hygiène/nettoyage, sécurité électrique, déplacements).</p> <p>Les aires de travail devront être suffisamment éclairées, dégagées et espacées les unes des autres pour permettre la libre circulation des candidats et du jury.</p> <p>Après analyse des risques, l'accès au plateau technique lors de la mise en situation professionnelle se fait avec une tenue de travail, un casque et des chaussures de sécurité, adaptés aux risques.</p>
Entretien technique	Un local équipé au minimum d'une table et trois chaises.	Ce local doit garantir la qualité et la confidentialité des échanges.
Questionnaire professionnel	Une salle pour la passation du questionnaire professionnel.	Place assise avec table pour chaque candidat + 1 pour le surveillant. L'organisation du local sera telle qu'elle permette la libre circulation du surveillant et empêche la communication entre les candidats.
Entretien final	Un local fermé équipé au minimum d'une table et trois chaises.	Ce local doit garantir la qualité et la confidentialité des échanges.

➤ **Ressources (pour un candidat)**

Certaines ressources peuvent être partagées par plusieurs candidats.

Leur nombre est indiqué dans la colonne « Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultanée pendant l'épreuve »

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultanée pendant l'épreuve	Observations
Postes de travail	1	Un poste de travail composé d'équipements tertiaires et de leurs réseaux d'énergie et de communication. Il est équipé de canalisations couramment rencontrées dans des locaux tertiaires avec différents types de câbles ou conducteurs, différents types de conduit ou système de conduit ou goulotte ou moulure ou chemin de câble ou canalisation préfabriquée. Il est également équipé de récepteurs, actionneurs et pré actionneurs qu'ils soient de service, de confort ou de sécurité couramment rencontrés dans des locaux classés en ERP ou ERT ou dans des locaux ou emplacement technique spécifique ou à risque.	8	Sans objet.
	1	Un poste de travail équipé d'un système de production photovoltaïque (PV) comprenant : <ul style="list-style-type: none"> • un générateur photovoltaïque composé de modules souples ou rigides ; • une boîte de jonction de chaîne PV ; • un coffret de protection DC ; • un onduleur centralisé multi chaîne PV. Les boîtes ou coffrets de protection DC/AC peuvent être un seul et même ensemble. L'onduleur est communicant.	16	Sans objet.
	1	Un poste de travail équipé, à minima, de deux bornes de recharges pour véhicule électrique. Ces deux bornes sont communicantes. Une des deux bornes est équipée d'un système de contrôle d'accès. Une des deux bornes intègre un web serveur.	16	Sans objet.

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
	1	Un poste de travail informatique équipé de : <ul style="list-style-type: none"> • une table et une chaise ; • un ordinateur dans lequel sont installés les logiciels métiers ou constructeurs nécessaires aux choix des matériels et/ou à la détermination de leurs caractéristiques lors des mises en situation professionnelles correspondantes ; • une imprimante. 	1	L'imprimante peut être partagée par tous les candidats si celle-ci est en réseau.
	1	Un poste de travail pour l'installation des matériels électriques d'un local industriel composé d'une machine ou d'un équipement équipé d'une armoire ou d'un coffret de contrôle-commande industriel et d'une partie opérative. Le coffret ou l'armoire de commande est composé à minima de : <ul style="list-style-type: none"> • d'une enveloppe (taille minimum de 800*800) ; • d'un dispositif de sectionnement extérieur cadenassable ; • une alimentation des circuits de commande par TBTP ; • un automate programmable 32 entrées/sorties ; • un minima de 3 contacteurs de puissance et de 3 contacteurs auxiliaires ; • un convertisseur de fréquence ; 	1	L'automate programmable peut être commun à deux postes de travail si celui-ci comprend le nombre d'entrées sorties définies par candidat en simultané.

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
		<ul style="list-style-type: none"> • un démarreur/ ralentisseur électronique ; • une solution de départ moteur intégrale ; • un pupitre de commande ou unité de contrôle indépendant ; ▪ une partie opérative comprenant : <ul style="list-style-type: none"> ○ trois actionneurs, dont un moteur asynchrone triphasé ; ○ 4 interrupteurs et détecteurs de position ou de mouvement. <p>A minima, deux des matériels sont communicants.</p>		
	1	<p>Un tableau général basse tension communicant</p> <p>L'architecture de l'unité d'appareillage de puissance est à 3 niveaux (« tête », « groupe » et circuits terminaux pour les notions de coordination, de filiation et de sélectivité) comprend à minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une enveloppe métallique ou isolante ; • un appareillage de « tête » 4P (In = 63a) avec : <ul style="list-style-type: none"> ○ un déclencheur électronique ; ○ un bloc additif différentiel réglable (réglage ampèremétrique et chronométrique) ; ○ un auxiliaire voltmétrique ; ○ un contact auxiliaire OF et SD ; • trois appareillages de « groupe » 4 P avec auxiliaire OF et SD dont un pour le général éclairage ; 	8	Sans objet

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
		<ul style="list-style-type: none"> • deux unités de mesure (une « traversante » et une avec TI, une monophasée et une triphasée) ; • une télécommande multifonction pour circuit d'éclairage de sécurité ; • deux circuits terminaux prises de courant 2P+T ; • deux circuits terminaux éclairage ; • un circuit terminal autre usage 3P avec auxiliaire OF et SD ; • un circuit terminal autre usage 3P+N avec auxiliaire OF et SD ; • deux contacteurs (un 4P et l'autre 2P) ; • une répartition par jeu de barres (fond d'armoire ou latéral) ; • le raccordement des équipements par borniers. <p>A minima, trois matériels de l'unité sont communicants.</p> <p>Un des matériels électriques de l'armoire ou du coffret communicant intègre un web serveur.</p>		
Machines	1	Indicateur de phase	4	Peut-être combiné avec un autre appareil de mesure.
	1	Tablette tactile pour accéder au web serveur intégré aux objets connectés et lire les QR codes ou autres code-barres.	8	Sans objet

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
	1	Un contrôleur universel AC/DC avec pince ampèremétrique.	4	Sans objet
	1	Ordinateur portable dans lequel sont installés les logiciels et utilitaires constructeurs pour le contrôle et le paramétrage des matériels électriques. Les câbles de liaison entre le PC et les matériels électriques sont fournis.	8	Sans objet
	1	Appareil de mesure pour tester les entrées/sorties analogiques en tension et courant: <ul style="list-style-type: none"> • mesure de signaux 0-20mA • générer des signaux 0-20mA • mesure de tension DC 0-10V • générer des tensions DC 0-10V 	16	Un seul ou plusieurs appareils peuvent assurer ces quatre fonctions de base
	1	Tachymètre pour mesurer la vitesse de rotation ou la fréquence d'un arbre rotatif	16	Sans objet
	1	Un analyseur de réseau permettant de réaliser le bilan énergétique complet d'une installation et le dimensionnement d'une installation électrique ou pour diagnostiquer les défauts de commutation, avec mesure ou analyse de : <ul style="list-style-type: none"> • tension TRMS AC+DC ; • courant TRMS AC+DC ; • fréquence ; • puissances : W, VA, var, cos phi, tan phi,... ; • énergies : Wh, varh, VAh,... ; • spectre des Harmoniques ; • représentation vectorielle des composantes U/I ; • phase transitoire. 	16	Sans objet

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
	1	Un contrôleur d'installation électrique permettant l'ensemble des mesures prévues aux titre 6 de la NFC 15-100 et de la FD C16-600. Adapté pour tous types de régimes de neutre (TT, TN, IT).	16	Sans objet
Outils/Outillages	1		1	Sans objet
	1	Une pince à sertir pour connecteur photovoltaïque pour connecteur de type MC4 (4-6mm ²) ou équivalent	16	Sans objet
	1	Une pince à sertir pour connecteur RJ	16	Sans objet
	1	Caisse à outils d'électricien équipé avec à minima de : <ul style="list-style-type: none"> • tournevis plats (isolés 1000V) ; • tournevis cruciformes (isolés 1000V) ; • tournevis pozidrivs (isolés 1000V) ; • pince coupante (isolés 1000V) ; • pince à dénuder (isolés 1000V) ; • pince bec long coudé (isolés 1000V) ; • pince universelle (isolés 1000V) ; • dénude câble (isolés 1000V) ; • feutre marqueur câble ; • pince à sertir (cosses et embouts); • jeu de clé 6, 8,10 (à tube ou emmanchée) ; • cadenas pour dispositif de verrouillage. 	1	Sans objet

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
Équipements de protection individuelle (EPI) ou collective	4	Balise support de chaînes de délimitation	8	Sans objet
	1	Banderoles "sous tension - danger"	8	Sans objet
	1	Casques d'électricien avec écran facial intégré	1	L'écran facial peut être indépendant du casque
	1	Chaînes ou ruban de délimitation	8	Sans objet
	1	Gants isolants électriques classe 00	1	Sans objet
	1	Sous-gants pour gants isolants en latex	1	Sans objet
	1	Surgants pour gant isolant classe 00	4	Sans objet
	1	Condamnateur multiple 4 cadenas	4	Sans objet
	1	Dispositif de verrouillage (appareillage modulaire)	1	Sans objet
	1	Nappe isolante en polyvinyle armée	4	Sans objet
	4	Pinces pour fixation de nappes isolantes	4	Sans objet
	1	Tapis isolant individuel BT	1	Sans objet
	1	Vérificateur d'absence de tension	4	Sans objet
	1	Vérificateur pneumatique pour gants isolants		Sans objet
4	Capuchons isolants pour extrémités de câbles BT pour conducteurs jusqu'à 6mm ² de section		Sans objet	
Matières d'œuvre	1	Lot de connecteurs de type RJ45 à sertir	16	Sans objet
	1	Lot d'accessoires de câblages (embouts, cosses, fixations...)	16	Sans objet
	1	Lot d'accessoires de repérage (conducteurs, câbles, borniers, appareillage, coffret...)	16	Sans objet
	1	Lot de câble de communication souple blindé et écranté de 4 paires torsadées	16	Sans objet
	1	Lot de câble de type U1000R2V 4G1.5	16	Sans objet

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
	1	Lot de câble de type U1000R2V 4G2.5	16	Sans objet
	1	Lot de câble de type U1000R2V 5G1.5	16	Sans objet
	1	Lot de câble de bus terrain souple	16	Sans objet
	1	Lot de conducteurs électriques souples de section 1 mm ² de 3 couleurs différentes couleur sans vert/jaune et sans bleu ciel	16	Par exemple rouge, noir et blanc
	1	Lot de conducteurs électriques souples de section 1.5 mm ² de 4 couleurs différentes couleur dont vert/jaune et bleu ciel	16	Par exemple rouge, noir, V/J et bleu ciel
	1	Lot de conducteurs électriques souples de section 2.5 mm ² de 4 couleurs différentes couleur dont vert/jaune et bleu ciel	16	Par exemple rouge, noir, V/J et bleu ciel
	1	Lot de conducteurs électriques souples de section 6mm ² de 3 couleurs différentes couleur dont vert/jaune et bleu ciel	16	Par exemple rouge ou noir, V/J et bleu ciel
	1	Lot de connecteurs (4-6mm ²) pour câble et coffret photovoltaïque DC de type MC4 ou équivalent	16	Sans objet
Documentation	1	Le dossier technique de la machine ou de l'équipement industriel	16	Cette ressource est parfaitement identifiée et localisable par le candidat. Elle est accessible et consultable par le candidat sur support papier ou numérique.
	1	Les notices des logiciels ou utilitaires métiers et constructeurs	16	Cette ressource est parfaitement identifiée et localisable par le candidat. Elle est accessible et consultable par le candidat sur support papier ou numérique.
	1	Les plans d'implantations des cheminements et des équipements électriques dans les différents espaces	16	Cette ressource est parfaitement identifiée et localisable par le candidat. Elle est accessible et consultable par le candidat sur support papier ou numérique.

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
	1	Les schémas électriques unifilaires des installations électriques de tous les postes de travail	16	Cette ressource est parfaitement identifiée et localisable par le candidat. Elle est accessible et consultable par le candidat sur support papier ou numérique.
	1	Le dossier technique de l'armoire ou du coffret communicant de distribution d'énergie basse tension	16	Cette ressource est parfaitement identifiée et localisable par le candidat. Elle est accessible et consultable par le candidat sur support papier ou numérique.
	1	Les guides et normes à caractères obligatoires concernant la conception, la réalisation, la vérification et l'entretien des installations électriques et de la sécurité électrique.	16	Cette ressource est parfaitement identifiée et localisable par le candidat. Elle est accessible et consultable par le candidat sur support papier ou numérique.
	1	Les notices techniques de tous les matériels électriques.	16	Cette ressource est parfaitement identifiée et localisable par le candidat. Elle est accessible et consultable par le candidat sur support papier ou numérique.
Autres	1	Une infrastructure de réseau local permettant la communication entre les matériels électriques communicants ou connectés définis dans les postes de travail.	16	Sans objet

Annexe 2

CORRESPONDANCE DU TP

Le titre professionnel Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité est composé de certificats de compétences professionnelles (CCP) dont les correspondances sont :

	Technicien d'Equipeement en Electricité Arrêté n° 1748/CM du 07/11/2016		Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité Présent Arrêté
CCP	Procéder à l'installation électrique de locaux d'habitation et la mettre en service	CCP	Aucune correspondance
CCP	Procéder à l'installation électrique de locaux professionnels et effectuer les contrôles préalables à sa mise en service.	CCP	Procéder à l'équipement d'une installation électrique
CCP	Procéder à l'installation d'un équipement électrique industriel et effectuer les contrôles préalables à sa mise en service.	CCP	Procéder aux vérifications, à la mise en service, aux contrôles qualité et à la maintenance d'une installation électrique
CCP	Aucune correspondance	CCP	Déterminer les matériels électriques lors de modification ou d'optimisation d'une installation électrique

Annexe 3

Glossaire des modalités d'évaluation du référentiel de certification (RC)

Mise en situation professionnelle

Il s'agit d'une reconstitution qui s'inspire d'une situation professionnelle représentative de l'emploi visé par le titre. Elle s'appuie sur le plateau technique d'évaluation défini dans l'annexe 1 du référentiel de certification.

Présentation d'un projet réalisé en amont de la session

Lorsqu'une mise en situation professionnelle est impossible à réaliser, il peut y avoir présentation d'un projet réalisé dans le centre de formation ou en entreprise. Dans cette hypothèse, le candidat prépare ce projet en amont de la session. Dans ce cas, la rubrique « Informations complémentaires concernant la présentation du projet réalisé en amont de la session » mentionne en quoi consiste ce projet.

Entretien technique

L'entretien technique peut être prévu par le référentiel de certification. Sa durée et son périmètre de compétences sont précisés. Il permet si nécessaire d'analyser la mise en situation professionnelle et/ou d'évaluer une (des) compétence(s) particulière(s).

Questionnaire professionnel

Il s'agit d'un questionnaire écrit, passé sous surveillance. Cette modalité est nécessaire pour certains métiers lorsque la mise en situation ne permet pas d'évaluer certaines compétences ou connaissances, telles des normes de sécurité. Les questions peuvent être de type questionnaire à choix multiples (QCM), semi-ouvertes ou ouvertes.

Questionnement à partir de production(s)

Il s'agit d'une réalisation particulière (dossier, objet...) élaborée en amont de la session par le candidat, pour évaluer certaines des compétences non évaluables par la mise en situation professionnelle. Elle donne lieu à des questions spécifiques posées par le jury. Dans ce cas, la rubrique « Informations complémentaires concernant le questionnement à partir de production(s) » mentionne en quoi consiste/nt cette/ces production(s).

Entretien final

Il permet au jury de s'assurer, que le candidat possède :

La compréhension et la vision globale du métier quel qu'en soit le contexte d'exercice ;

La connaissance et l'appropriation de la culture professionnelle et des représentations du métier.

Lors de l'entretien final, le jury dispose de l'ensemble du dossier du candidat, dont son dossier professionnel.

Date de validité	Mise à jour	Référentiel Certification	Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité (T3E).	Page 41/41
------------------	-------------	---------------------------	---	------------