

Lumière 2020

Stage de qualification / perfectionnement  
Éligible CPF

# Électricien du spectacle

Certificat de Qualification Professionnelle

Session 2020 : du 14 septembre au 23 octobre  
6 semaines, 210h, 35 h / semaine  
8 participants  
Test préalable

## I/ CONTEXTE PROFESSIONNEL

---

### Objectif de la formation

Développer les compétences nécessaires au métier d'électricien exécutant du spectacle vivant : mettre en œuvre les installations électriques, selon les attendus du chef électricien, dans le respect des délais, des règles de l'art et de sécurité des personnes et des biens, afin de fournir une distribution électrique aux autres corps de métiers intervenants.

### Objectifs pédagogiques

- Préparer, organiser, installer, rendre compte et démonter une distribution électrique de spectacle (bloc de compétences BC1).
- Exploiter, contrôler, maintenir une distribution électrique de spectacle (bloc de compétences BC2).

### Public

Personnels techniques souhaitant consolider leurs connaissances dans le domaine de la distribution électrique de spectacle et faire reconnaître leur qualification au moyen d'un CQP.

Personnels désireux d'intégrer, au titre d'électricien exécutant, les équipes effectuant la mise en œuvre de matériel de distribution électrique dans le cadre par exemple de : spectacles, studios de tournage, événements de plein air, salons, expositions, etc.

### Prérequis

- Être détenteur d'une attestation de fin de formation précisant le niveau d'habilitation électrique proposé par le formateur à l'employeur, à titre consultatif et en fonction du résultat au test final : B1V, BR - BE (manœuvre), H0, complété des restrictions propres à certains niveaux d'habilitation.
- Posséder une certification professionnelle en électricité a minima de niveau V (CAP...), ou justifier d'une expérience professionnelle en électricité, dans le champ du spectacle ou en dehors, qui aura été vérifiée par un test d'évaluation des prérequis.

### Évaluation des prérequis

Étude du dossier de candidature.

Test QCM d'évaluation des prérequis (niveau CAP d'électricité).

Électricien du spectacle

OF2020-502-17.12.2019v8

## 2/ DESCRIPTION DE LA FORMATION

### Contenu

#### UE1 - PRÉPARATION ORGANISATION

##### M1 - Les bases du vocabulaire

1.1 - Rappels sur la terminologie (équipements, classes de matériel, indices IP IK, etc.)

1.2 - Les canalisations électriques, les chemins de câbles

1.3 - La connectique, les différents types de câbles, la normalisation

1.4 - La distribution électrique : les plans de distribution, les synoptiques, les symboles normalisés, les schémas

##### M2 - Le règlement de sécurité incendie

2.1 - Rappels sur l'alimentation des installations temporaires et de chantiers, règles de poses et passages de câbles

2.2 - Rappels sur les installations d'éclairage de sécurité

2.3 - Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique : alimentation du système de sonorisation de secours, coupure automatique de l'alimentation des installations scéniques

##### M3 - Le dossier spectacle

3.1 - La reconnaissance du matériel, lecture des plans et des synoptiques

3.2 - Les tableaux et les listes de matériel

##### M4 - La préparation

4.1 - La préparation du matériel en fonction du parc, négociation sur les éventuelles adaptations possibles

4.2 - La préparation des équipements de sécurité et de l'outillage

4.3 - Les principales vérifications avant la phase opérationnelle

##### M5 - Organisation du travail

5.1 - Les clés du travail en co-activité

5.2 - Le respect des délais, des règles de l'art et des prescriptions de sécurité

5.3 - Les relevés et comptes-rendus destinés au chef électricien

#### UE2 - INSTALLATION ET MISE EN OEUVRE

##### M6 - La distribution

6.1 - Distribution électrique : alimentation monophasée, tétrapolaire

6.2 - Le transformateur, les sources autonomes : les différents pôles, les mesures, le couplage secondaire, le point neutre, l'IK (Intensité de court circuit)

6.3 - Schémas de liaisons à la terre, boucle de défaut

6.4 - La protection électrique (PE), les prises de terre (T), les liaisons équipotentielles (LEP)

6.5 - Protection du matériel : rôle, fonctions, calibrage

6.6 - Protection des personnes : rôle, fonctions, calibrage

M7 - L'installation électrique selon les normes : NF C 15-10 et la NF C 14-100

7.1 - Les modes de pose selon la NF C 15 -100

7.2 - Position horaire des conducteurs, vérification des prises de courant

7.3 - Test de présence tension, vérification de la conformité du point de livraison

M8 - Schéma de liaison à la terre

M9 - Organisation du travail et prise en compte de la coactivité

9.1 - Méthodologie de la mise en oeuvre, séquençage des phases lors de la pose des connecteurs et du câblage

9.2 - Montage selon le plan issu du dossier technique, répartition des armoires, tirage des câbles, organisation des passages de câbles, fixation des câbles éventuels

9.3 - Les contraintes d'adéquation entre prévisions et la réalité du terrain, répartition et organisation du travail

9.4 - État apparent du matériel : tester, sonder le matériel en prévision de son utilisation sur le terrain

##### M10 - Mise en oeuvre

10.1 - Pratique et mise en oeuvre des équipements : tirage des câbles, raccordements, respect du cheminement, passage de câbles, mise hors de portée, signalisation et marquage, annotations sur le plan d'implantation

10.2 - Finalisation de l'installation, contrôles, adéquation sur la répartition géographique des points de livraisons destinés aux prestataires et utilisateurs, respect de la demande de mise à disposition en énergie, préparation des documents avant livraison à un utilisateur tiers

10.3 - Préparation des mesures de prévention : titre d'habilitation, vérification des titres d'habilitations des tiers utilisateurs, préparation des documents en vue du passage du contrôleur de l'organisme agréé COFRAC, vérification de la continuité des PE et LEP

#### UE3 - VÉRIFICATIONS ET PRÉRÉGLAGES

##### M11 - Technologie

11.1 - Protection du matériel : rôle, fonctions, calibrage (rappels)

11.2 - Protection des personnes : rôle, fonctions, calibrage (rappels)

11.3 - Résistivité des conducteurs

11.4 - Calcul de la chute de tension

11.5 - Cours technologie des disjoncteurs

11.6 - Mise en évidence de l'importance des courbes de réglage des disjoncteurs

11.7 - Les différents régimes de neutre

11.8 - L'impédance des canalisations sur les courants de court circuit

M12 - Préréglage des protections  
12.1 - Vérification du courant assigné et des courbes des disjoncteurs  
12.2 - Les différents types de dispositifs résiduels à courants différentiels  
12.3 - Vérification du réglage des dispositifs résiduels à courants différentiels  
12.4 - Les courbes de déclenchement des disjoncteurs à usages généraux  
12.5 - Vérification et configuration des déclencheurs sur les disjoncteurs

#### UE4 - VÉRIFICATIONS ET MISE EN SERVICE

M13 - Rappels théoriques  
13.1 - Rappels de mathématiques : notions arithmétiques et vectorielles  
13.2 - Rappels théoriques : les lois fondamentales électriques

M14 - Grandeurs électriques  
14.1 - Les formes d'énergies : courant continu, courant alternatif, production, transport ; valeurs et grandeurs électriques  
14.2 - Les grandeurs électriques : mesure de la tension, de l'intensité, de la résistance  
14.3 - Bilan de puissance, théorème de Boucherot, facteur de puissance

M15 - Dernières vérifications avant mise en service ou mise sous tension  
15.1 - Test d'isolement avant la mise sous tension  
15.2 - Mesure de la qualité de la prise de terre, contrôleur de terre  
15.3 - Continuité des liaisons équipotentielles  
15.4 - Test des dispositifs différentiels à courants résiduels  
15.5 - Le compte-rendu d'intervention

#### UE5 - CONTINUITÉ DE SERVICE, SURVEILLANCE, DÉPANNAGE

M16 - Les contraintes liées à la continuité de service, mesures et contrôles  
16.1 - Les mesures en cours de services : courants, tensions, infrarouge...  
16.2 - Relevés des mesures suivis de la consignation sur registre  
16.3 - Les interventions de maintenances en cours d'exploitation  
16.4 - La ségrégation par partition lors des interventions  
16.5 - Mise en œuvre des procédures d'intervention au voisinage des pièces nues sous tension  
16.6 - Alerter l'exploitant ou l'organisateur sur l'instabilité de l'installation en cours d'exploitation  
16.7 - Proposer des mesures d'évitements temporaires de mise à jour

#### UE6 - IDENTIFICATION ET TRAITEMENT CURATIF

Rédaction du compte rendu : compléter le dossier spectacle initial pour mises à jour

#### UE7 - DÉMONTAGE ET COMPTE RENDU

M17 - Processus et organisation du démontage  
17.1 - Point méthodologique avant la mise en œuvre du démontage, séquençage des phases lors de la dépose des connecteurs et du câblage  
17.2 - Respect des règles de sécurité lors du démontage, respect de l'intégrité des installations  
17.3 - Rédaction des comptes-rendus de missions

## Évaluation des acquis

Étude de cas individuelle évaluée par le jury.

Mises en situation individuelles, évaluées par l'organisme agréé et/ou le jury selon les épreuves.

## Validation

Attestation de fin de formation.

Certificat de Qualification Professionnelle - CQP - "Électricien du spectacle", délivré, ou non, par la CPNEF-SV (Commission Paritaire Nationale Emploi Formation - Spectacle Vivant), à l'issue des épreuves devant un jury de professionnels.

Pour se présenter au CQP à l'issue des blocs de compétences BC1 et BC2 :

- Être détenteur d'un avis favorable après formation en vue de l'habilitation électrique niveaux : B1V, BR, BE manœuvre, H0.
- Soit posséder une certification professionnelle en électricité niveau V - CAP électricité a minima, soit justifier d'une expérience professionnelle en électricité, dans le champ du spectacle ou en dehors, obligatoirement validée par un test d'évaluation des prérequis de type QCM.

### 3/ MOYENS DE LA FORMATION

---

#### Méthodes pédagogiques

Cours théoriques et pratiques - Exercices - Travaux de groupe.  
Méthode interactive s'appuyant sur les expériences vécues.

#### Intervenants pressentis

J.B. CADEAU : régisseur général ; A. DESVERGNES : technicien son ; K. FRANCISCO : régisseur lumière ; L. LOIZEAU : électricien, formateur en sécurité électrique ; P. MOREL : intervenant en prévention des risques ; M. SIMONI : électricien, intervenant et responsable de la maintenance électrique au CFPTS ; G. SUZENET : régisseur lumière.

#### Matériel pédagogique

Support de cours des formateurs - remise de documentation - films - logiciels d'apprentissage.

#### Équipements et matériel technique

- 1 - Des lieux adaptés :
  - Un atelier pour les travaux pratiques d'électricité permettant la réalisation de montages d'installations
  - Une salle de TP équipée pour la réalisation de câblage
  - Atelier et salle de TP sont équipés d'un ordinateur formateur connecté à un vidéoprojecteur
  - Un poste de transformation HTA 15 kV - BT 410 V / 230 V permettant la réalisation des opérations d'ordre électrique au voisinage de la tension
  - Un plateau technique permettant l'exploitation en conditions réelles d'une distribution électrique de type spectacle incluant des sources autonomes
  - Postes informatiques (Internet, logiciels bureautique, DAO Qcad Pro/SketchUp Pro/AutoCAD, LAO Wysiwyg) accessibles hors temps de formation.
  
- 2 - Un parc de matériels de distribution électrique :
  - Armoire générale 400 A
  - Armoires de distribution 125 A, 63 A, 32 A
  - Onduleurs
  - Armoires de commande de palans électriques
  - Câblage de différentes sections équipé de tous types de connecteurs y compris Powerlock 400
  
- 3 - Un parc d'appareils de mesures, de contrôle et d'analyse :
  - Deux caméras infrarouges Chauvin Arnoux CA 1888 et CA 6421
  - Deux analyseurs réseaux Chauvin Arnoux Qualistar 8535 (TETRA) et 8334 (TRI)
  - Télérumètre (mesureur de terre) Chauvin Arnoux CA 6421
  - Identificateur d'organe de protection CATU MX-300
  - Mesure de boucle de différentiel Pontarlier Pontamesure
  - Contrôleur d'installations électriques Metrix MX-0435D
  - Multimètres avec IR Fluke 279 FC, 115, Chauvin Arnoux, Metrix, Isotech, Kyoritsu...
  - Traceurs inductifs Tempo 620, Fluke 2042R et 2042T
  - Contrôleurs de boucle de terre CATU DT-300, DT-200 ...
  - Testeurs de boucle de défaut CATU DT-150, DT-170, DT-110...
  - Contrôleurs d'isolement CATU DT-500
  - Pince ampèremétrique Chauvin Arnoux F205, F405 (harmoniques)
  - Détection de rotation de phase CATU MS-152
  
- 4 - Équipements de protection, matériel de sécurité et outillage :
  - Kits de signalisation et de balisage
  - Kits d'équipements de protection individuelle (hors chaussures de sécurité)
  - Kit d'habilitation électrique CATU BS-NFC 15-510
  - Kit d'habilitation électrique CATU MO-38510
  - Kits d'outillages isolés (zone 4)
  - Barrières et échelles isolées

## 4/ SESSION, HORAIRES, COÛT PÉDAGOGIQUE ET LIEU DU STAGE

---

**Session 2020** : du 14 septembre au 23 octobre.

**Horaires du stage** : 7h/jour entre 9h et 17h, sauf indication spécifique.

Éligible CPF

**Coût pédagogique 2020** : 7 000 € HT par participant.

Le CFPTS est assujéti à la TVA (20%)

### Lieu du stage

CFPTS Bagnolet, 92 avenue Gallieni 93170 BAGNOLET

## 5/ MODALITÉS D'INSCRIPTION ET INTERLOCUTEURS

---

Orientation : prendre contact avec le CFPTS (aide au choix du stage, évaluation des prérequis, disponibilité de places dans la session choisie...)

Inscription : déposer un dossier de candidature auprès du CFPTS et entreprendre les démarches nécessaires à la prise en charge du coût pédagogique.

Orientation	Aurélié Clonrozier
Administration	Bénédicte Mariaux, Katy Coutard, Virginie Lohyer
Pédagogie	Béatrice Gouffier, Florence Leroy, Maria Basch, Mathilde Czyzyszyn

Inscription et suivi administratif au 92 avenue Gallieni, 93170 BAGNOLET

01 48 97 25 16 / [contact@cfpts.com](mailto:contact@cfpts.com)

### En complément, nous vous conseillons

---

*Console lumière - ETC Cobalt / élargissement du domaine de compétence*

*Console lumière - ETC EOS / élargissement du domaine de compétence*

*Console lumière - Chamsys / élargissement du domaine de compétence*

*Console lumière - MA Lighting / élargissement du domaine de compétence*

Électricien du spectacle

OF2020-502-17.12.2019v8