

# Formation Pratique

Projet, Construction et Entretien  
d'Infrastructures Électriques à Haute  
Tension et de Postes Électriques



**tech** université  
technologique

## Formation Pratique

Projet, Construction et Entretien  
d'Infrastructures électriques  
  Haute Tension et de Postes  
 lectriques

# Sommaire

01

Introduction

---

*page 4*

02

Pourquoi suivre cette  
Formation Pratique?

---

*page 6*

03

Objectifs

---

*page 8*

04

Plan d'étude

---

*page 10*

05

Où puis-je effectuer mon  
Stage Pratique?

---

*page 12*

06

Conditions générales

---

*page 16*

07

Diplôme

---

*page 18*

# 01

## Introduction

Le développement des Infrastructures Électriques à Haute Tension représente un pilier crucial pour le fonctionnement du système électrique mondial. La nécessité d'améliorer la fiabilité et la sécurité de l'approvisionnement, ainsi que l'intégration des énergies renouvelables, ont entraîné une évolution technologique significative dans ce domaine. Face à cela, les ingénieurs sont confrontés au défi de concevoir et de construire des Infrastructures Électriques qui non seulement répondent aux demandes actuelles, mais qui sont également flexibles et adaptables aux changements futurs du réseau. C'est pourquoi TECH lance une qualification innovante consistant en un séjour pratique de trois semaines dans une institution de référence, où les professionnels apprendront les dernières avancées en matière de Projet, Construction et Entretien d'Infrastructures Électriques à Haute Tension et de Postes Électriques.

“

*Grâce à cette Formation Pratique révolutionnaire, vous utiliserez des technologies perturbatrices telles que les systèmes SCADA pour surveiller le réseau électrique en temps réel”*





Projet, Construction et Entretien | 05 **tech**  
d'Infrastructures Électriques à  
Haute Tension et de Postes Électriques

Un rapport récent de l'Agence Internationale de l'Énergie montre que la demande mondiale d'électricité a augmenté de manière significative en raison de la croissance démographique et de l'électrification de secteurs tels que le transport. Cette augmentation souligne la nécessité de développer des infrastructures électriques robustes et efficaces pour garantir un approvisionnement énergétique fiable. En ce sens, les sous-stations électriques et les lignes à haute tension jouent un rôle fondamental dans la transmission et la distribution de l'énergie, en assurant la stabilité du système électrique.

Dans ce contexte, TECH présente un programme innovant et éminemment pratique consistant en un séjour dans une entité de référence dans le domaine du Projet, Construction et Entretien d'Infrastructures Électriques à Haute Tension et de Postes Électriques. Ainsi, pendant 3 semaines, les diplômés feront partie d'une équipe d'experts de haut niveau, avec lesquels ils travailleront activement à des tâches telles que le transport de l'énergie électrique, la maintenance des Sous-stations Électriques ou la maintenance des Infrastructures.

En outre, tout au long de ce séjour pratique, les étudiants bénéficieront du soutien d'un tuteur assistant, qui sera chargé de veiller au respect de toutes les exigences pour lesquelles cette Formation Pratique a été conçue. Sur cette base, les diplômés travailleront avec une garantie et une sécurité totales dans le maniement des technologies les plus sophistiquées. Ainsi, les diplômés vivront une expérience enrichissante qui leur permettra d'améliorer considérablement leurs performances professionnelles.

# 02

## Pourquoi suivre cette Formation Pratique?

L'Infrastructure Électrique est fondamentale pour le développement économique et social. Avec la croissance des villes et de la demande énergétique, ainsi que la transition vers les énergies renouvelables, la demande de professionnels spécialisés dans la Haute Tension et les Sous-stations électriques augmente. Il est donc essentiel pour les experts de se tenir au courant des techniques les plus innovantes dans ce domaine, afin de développer des projets efficaces. Dans ce contexte, TECH a conçu un produit académique unique et perturbateur dans le panorama éducatif actuel, qui permettra aux spécialistes d'entrer dans un environnement de travail réel où ils pourront mettre en pratique les dernières procédures en matière de Projet, Construction et Entretien d'Infrastructures Électriques à Haute Tension et de Postes Électriques



*Vous atténuerez l'impact environnemental des Infrastructures Électriques en appliquant les principes de durabilité et d'efficacité énergétique dans le design des projets"*

### 1. Actualisation des technologies les plus récentes

L'avènement de l'Industrie 4.0 a eu un impact significatif sur le domaine du Projet, Construction et Entretien d'Infrastructures Électriques à Haute Tension et de Postes Électriques ; en intégrant de nouvelles technologies qui apportent des améliorations en termes d'efficacité, de sécurité et de durabilité. Par exemple, les réseaux intelligents permettent de gérer le flux d'énergie, en équilibrant la production et la consommation. Pour cette raison, TECH crée une Formation Pratique qui permettra aux ingénieurs de manipuler les outils technologiques les plus pointus pour leur pratique professionnelle.

### 2. Exploiter l'expertise des meilleurs spécialistes

Au cours de cette Formation Pratique, les diplômés rejoindront une équipe de travail composée des meilleurs professionnels en Projet, Construction et Entretien d'Infrastructures Électriques à Haute Tension et de Postes Électriques. En outre, ils seront guidés par un tuteur qui les accompagnera pendant leur séjour sur place et veillera à ce qu'ils tirent le meilleur parti de l'expérience académique.

### 3. Accéder dans des environnements professionnels de premier ordre

TECH sélectionne rigoureusement tous les centres disponibles pour la réalisation de sa Formation Pratique. Grâce à cela, les ingénieurs auront la garantie d'accéder à un environnement prestigieux dans le domaine du Projet, Construction et Entretien d'Infrastructures Électriques à Haute Tension et de Postes Électriques. Les étudiants pourront ainsi expérimenter le travail quotidien dans un domaine exigeant, méticuleux et exhaustif, en appliquant toujours les postulats les plus récents dans leur méthodologie de travail.



#### 4. Mettre en pratique au quotidien ce que vous apprenez dès le départ

Sur le marché académique, il y a un grand manque de programmes universitaires qui permettent aux étudiants de développer leurs connaissances de manière pratique. En réponse à cela, TECH a conçu un modèle d'enseignement perturbateur, qui permettra aux diplômés d'accéder à un environnement de travail réel pendant 3 semaines afin d'élargir leurs compétences de manière significative.

#### 5. Élargir les frontières de la connaissance

TECH offre aux ingénieurs la possibilité d'effectuer cette Formation Pratique dans des entités de référence internationale. Ainsi, les diplômés pourront mettre à jour leurs connaissances avec des professionnels de pointe, avec une large carrière professionnelle dans le domaine du Projet, Construction et Entretien d'Infrastructures Électriques à Haute Tension et de Postes Électriques.



*Vous serez en immersion totale dans  
le centre de votre choix”*

# 03

## Objectifs

Grâce à ce diplôme universitaire, les ingénieurs maîtriseront les dernières avancées en matière de design des Infrastructures à Haute Tension et des Sous-stations, garantissant un haut niveau d'efficacité. En conséquence, les diplômés seront hautement qualifiés pour diriger des projets d'Infrastructure Électrique, depuis la phase de planification jusqu'à leur exécution et leur mise en service. De même, les étudiants développeront des compétences avancées pour la mise en œuvre de stratégies de maintenance prédictive, préventive et corrective dans les systèmes à Haute Tension, garantissant la fiabilité de l'approvisionnement en électricité.



### Objectifs généraux

---

- ♦ Interpréter le cadre réglementaire des infrastructures de distribution et de transport d'électricité
- ♦ Découvrir les opportunités commerciales potentielles offertes par les Infrastructures à Haute Tension dans la production et la vente d'Énergie Électrique
- ♦ Aborder les particularités de la gestion correcte du design , du projet, de la construction et de l'exécution des installations à haute tension et des sous-stations électriques: ressources humaines et matérielles, gestion de la qualité et de l'environnement ; et financement de ce type de construction et d'installations
- ♦ Apprendre les dernières tendances, technologies et techniques, dans les infrastructures haute tension et les sous-stations électriques





## Objectifs spécifiques

---

- ♦ Interpréter le fonctionnement et la régulation du système électrique, ses principaux acteurs, la réglementation applicable à l'achat/vente et au transport d'énergie
- ♦ Connaître la politique d'interconnexion des réseaux à haute tension entre les différents pays, les instruments financiers appropriés et l'horizon du réseau électrique à l'horizon 2030
- ♦ Acquérir des connaissances sur la technologie et les tendances actuelles dans la construction de lignes aérienne à haute tension
- ♦ Gérer correctement la construction de sous-stations électriques à tous les stades: génie civil, hissés, bâtiments, etc.
- ♦ Coordonner le système d'isolation des infrastructures à haute tension afin d'éviter les interférences, les chevauchements et les dysfonctionnements qui en résultent
- ♦ Planifier, sélectionner et mettre en œuvre des systèmes informatisés de gestion de la maintenance
- ♦ Contrôler et préparer l'environnement de travail pour l'exécution des travaux de maintenance et attribuer les tâches aux professionnels qui doivent les réaliser
- ♦ Planifier et prédire à l'avance l'arrêt de la sous-station pour effectuer les opérations de maintenance programmée, ainsi que la collecte des pièces de rechange critiques pour optimiser le fonctionnement continu d'une sous-station électrique
- ♦ Évaluer et classer les travailleurs de la sous-station électrique en fonction de leurs connaissances spécifiques en matière d'installation et d'entretien
- ♦ Coordonner les protections sur les lignes, les câbles, les transformateurs, les barres et les accouplements de barres
- ♦ Paramétrer les limites de réglage admissibles dans les protections

# 04

## Plan d'étude

La Formation Pratique de ce programme en Projet, Construction et Entretien d'Infrastructures Électriques à Haute Tension et de Postes Électriques est constituée d'un séjour pratique dans un centre prestigieux, d'une durée de 3 semaines, du lundi au vendredi avec 8 heures consécutives de formation pratique aux côtés d'un assistant spécialiste. Au cours de cet itinéraire, les diplômés pourront travailler dans un environnement de travail très exigeant, en rejoignant une équipe multidisciplinaire qui transmettra les dernières avancées dans ce domaine.

Dans cette proposition de formation, de nature totalement pratique, les activités visent à développer et à perfectionner les compétences nécessaires à la prestation de services de Projet, Projet, Construction et Entretien d'Infrastructures Électriques à Haute Tension et de Postes Électriques, et qui sont orientées vers une formation spécifique pour l'exercice de l'activité.

Il s'agit d'une opportunité idéale pour les professionnels de l'ingénierie d'élargir leurs connaissances tout en travaillant dans un domaine à fort potentiel, qui nécessite une mise à jour continue afin d'offrir des services de haute qualité.

L'enseignement pratique se fera avec la participation active de l'étudiant qui réalisera les activités et les procédures de chaque domaine de compétence (apprendre à apprendre et apprendre à faire), avec l'accompagnement et l'orientation des enseignants et des autres collègues formateurs qui facilitent le travail en équipe et l'intégration multidisciplinaire en tant que compétences transversales pour la pratique de l'Ingénierie (apprendre à être et apprendre à être en relation).





## Projet, Construction et Entretien | 11 **tech** d'Infrastructures Électriques à Haute Tension et de Postes Électriques

Les procédures décrites ci-dessous constitueront la base de la partie pratique de la formation et leur mise en œuvre sera fonction de la disponibilité et de la charge de travail du centre, les activités proposées étant les suivantes:

Module	Activité pratique
<b>Système de transport d'électricité et gestion des ressources</b>	Design des lignes de transport à haute et très haute tension, garantissant l'efficacité du système électrique
	Assurer la disponibilité et l'affectation correcte des ressources en vue d'une exécution efficace des projets
	Élaborer les budgets, la planification financière et la gestion des contrats avec les fournisseurs
	Contrôler l'état des actifs afin de planifier leur remplacement ou leur mise à niveau en fonction de leur cycle de vie
<b>Transport d'Électricité</b>	Déterminer les itinéraires optimaux pour les lignes de transport, en minimisant les impacts et les coûts
	Réaliser des études techniques et économiques pour évaluer la faisabilité de nouveaux projets d'infrastructures de transport d'électricité
	Superviser en temps réel l'exploitation des lignes et des sous-stations
	Mettre en œuvre des programmes de maintenance pour prévenir les défaillances et effectuer les réparations en temps utile
<b>Distribution électrique</b>	Planifier la structure du réseau de distribution, y compris le design des transformateurs
	Déterminer les spécifications techniques des câbles, de l'appareillage de commutation et de l'équipement de contrôle
	Identifier rapidement les défauts dans le réseau, coordonner les actions pour le rétablissement de l'alimentation électrique en cas de panne
	Mettre en œuvre des mesures visant à réduire les pertes dans le réseau de distribution, en améliorant l'efficacité du système
<b>Maintenance des sous-stations électriques</b>	Mesurer les paramètres électriques tels que la tension, la résistance d'isolement et le niveau d'huile dans les transformateurs pour s'assurer qu'ils sont conformes aux valeurs spécifiées
	Utiliser des caméras thermiques pour détecter les points chauds dans les connexions et les équipements, afin de détecter les éventuelles défaillances avant qu'elles ne deviennent des problèmes critiques
	Effectuer des tests de résistance d'isolement pour analyser l'état des transformateurs
	Évaluer la fonctionnalité des systèmes de protection tels que les relais, les disjoncteurs et les sectionneurs

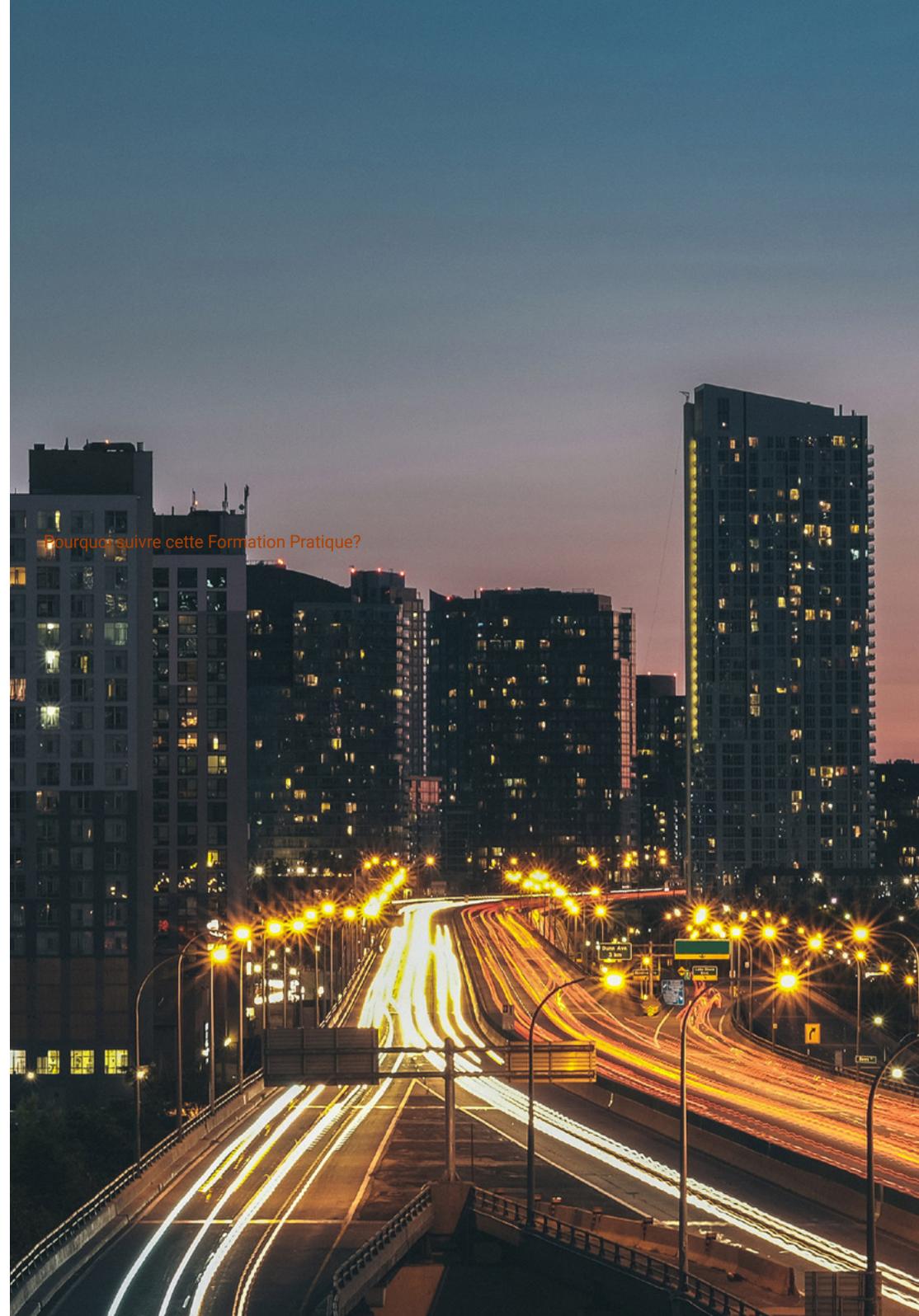
# 05

## Où puis-je effectuer mon Stage Pratique?

Dans sa priorité d'offrir des programmes universitaires de haute qualité, TECH sélectionne soigneusement toutes les institutions disponibles pour que ses étudiants effectuent leur Formation Pratique. Ce processus méticuleux a permis de sélectionner des entreprises de renommée internationale, garantissant ainsi que les ingénieurs effectuent leur séjour sur place dans un environnement de premier ordre. Ils auront ainsi l'occasion de faire partie d'une équipe de travail pluridisciplinaire, composée de véritables experts en matière de Projet, Construction et Entretien d'Infrastructures Électriques à Haute Tension et de Postes Électriques.



*Vous effectuerez votre séjour pratique dans une institution prestigieuse, où vous serez encadré par de véritables experts de la Construction et de la Maintenance des Infrastructures Électriques à Haute Tension et des Postes Électriques"*



Pourquoi suivre cette Formation Pratique?



L'étudiant pourra suivre cette formation dans les centres suivants:



Ingénierie

### Applus+ Bilbao

Pays Ville  
Espagne Biscaye

Adresse: Av. Lehendakari Aguirre, 9 - 5º izqda  
CP 48014

Entreprise du secteur de la construction spécialisée dans  
l'amélioration de la qualité et de la sécurité des infrastructures

#### Formations pratiques connexes:

- Projet, Construction  
et Entretien d'Infrastructures Électriques  
à Haute Tension et de  
Postes Électriques



Ingénierie

### Applus+ Headquarters A Coruña

Pays Ville  
Espagne Ciudad Real

Adresse: Carretera Nacional VI Km.582  
CP 15168

Entreprise du secteur de la construction spécialisée dans  
l'amélioration de la qualité et de la sécurité des infrastructures

#### Formations pratiques connexes:

- Projet, Construction  
et Entretien d'Infrastructures Électriques  
à Haute Tension et de  
Postes Électriques



Ingénierie

### Applus+ Headquarters Madrid

Pays Ville  
Espagne Madrid

Adresse: Calle Campezo nº1 Parque Empresarial  
Las Mercedes, Edificio 3 CP 28022

Entreprise du secteur de la construction spécialisée dans  
l'amélioration de la qualité et de la sécurité des infrastructures

#### Formations pratiques connexes:

- Projet, Construction  
et Entretien d'Infrastructures Électriques  
à Haute Tension et de  
Postes Électriques



Ingénierie

### Applus+ Headquarters Barcelona

Pays Ville  
Espagne Barcelone

Adresse: Campus UAB Ronda de la Font  
del Carme, s/n CP 08193

Entreprise du secteur de la construction spécialisée dans  
l'amélioration de la qualité et de la sécurité des infrastructures

#### Formations pratiques connexes:

- Projet, Construction  
et Entretien d'Infrastructures Électriques  
à Haute Tension et de  
Postes Électriques



Ingénierie

### Applus+ Valencia

Pays Ville  
Espagne Valence

Adresse: Ronda Auguste y Louis Lumiere, 23  
Local 4, Parque Tecnológico Paterna CP 46980

Entreprise du secteur de la construction spécialisée dans  
l'amélioration de la qualité et de la sécurité des infrastructures

#### Formations pratiques connexes:

- Projet, Construction  
et Entretien d'Infrastructures Électriques  
à Haute Tension et de  
Postes Électriques



Ingénierie

### Applus+ San Cristóbal de la Laguna

Pays Ville  
Espagne Santa Cruz de Tenerife

Adresse: C/ Presidente Adolfo Suárez  
González, 17 - Locales B1 y B2 38320

Entreprise du secteur de la construction spécialisée dans  
l'amélioration de la qualité et de la sécurité des infrastructures

#### Formations pratiques connexes:

- Projet, Construction  
et Entretien d'Infrastructures Électriques  
à Haute Tension et de  
Postes Électriques



Ingénierie

### Applus+ Sevilla

Pays Ville  
Espagne Sevilla

Adresse: EDIFICIO CARTUJA Avda. Américo Vespucio,  
nº 5, Bloque 5-3, locales C-4, C-5 y C-6 41092

Entreprise du secteur de la construction spécialisée dans  
l'amélioration de la qualité et de la sécurité des infrastructures

#### Formations pratiques connexes:

- Projet, Construction  
et Entretien d'Infrastructures Électriques  
à Haute Tension et de  
Postes Électriques



Ingénierie

### Applus+ Toledo

Pays Ville  
Espagne Toledo

Adresse: Plaza Holanda, 3 local 5 45005 Toledo

Entreprise du secteur de la construction spécialisée dans  
l'amélioration de la qualité et de la sécurité des infrastructures

#### Formations pratiques connexes:

- Projet, Construction  
et Entretien d'Infrastructures Électriques  
à Haute Tension et de  
Postes Électriques



Ingénierie

### Applus+ Las Palmas

Pays  
Espagne

Ville  
Las Palmas

Adresse: Avda. Escaleritas 108, 1º, CP 35011

Entreprise du secteur de la construction spécialisée dans  
l'amélioration de la qualité et de la sécurité des infrastructures

#### Formations pratiques connexes:

- Projet, Construction  
et Entretien d'Infrastructures Électriques  
à Haute Tension et de  
Postes Électriques



Ingénierie

### Applus+ Ciudad Real

Pays  
Espagne

Ville  
Ciudad Real

Adresse: Calle Toledo 8 1 of. 1 y 2 Edificio Miró  
CP 13001

Entreprise du secteur de la construction spécialisée dans  
l'amélioration de la qualité et de la sécurité des infrastructures

#### Formations pratiques connexes:

- Projet, Construction  
et Entretien d'Infrastructures Électriques  
à Haute Tension et de  
Postes Électriques





Projet, Construction et Entretien | 15 **tech**  
d'Infrastructures Électriques à  
Haute Tension et de Postes Électriques



### Applus+ Valladolid

Pays  
Espagne

Ville  
Valladolid

Adresse: Miguel Angel Blanco n° 32 Piso 1° 47014

Entreprise du secteur de la construction spécialisée dans  
l'amélioration de la qualité et de la sécurité des infrastructures

**Formations pratiques connexes:**

- Projet, Construction  
et Entretien d'Infrastructures Électriques  
à Haute Tension et de  
Postes Électriques



*Vous découvrirez de première main la  
réalité du travail dans ce domaine, dans  
un environnement exigeant et gratifiant"*

# 06

## Conditions générales

### Assurance responsabilité civile

La principale préoccupation de cette institution est de garantir la sécurité des stagiaires et des autres collaborateurs nécessaires aux processus de formation pratique dans l'entreprise. Parmi les mesures destinées à atteindre cet objectif figure la réponse à tout incident pouvant survenir au cours de la formation d'apprentissage.

Pour ce faire, cette université s'engage à souscrire une assurance Responsabilité Civile pour couvrir toute éventualité pouvant survenir pendant le séjour au centre de stage.

Cette police d'assurance couvrant la Responsabilité Civile des stagiaires doit être complète et doit être souscrite avant le début de la période de Formation Pratique. Ainsi, le professionnel n'a pas à se préoccuper des imprévus et bénéficiera d'une couverture jusqu'à la fin du stage pratique dans le centre.



## Conditions Générales de la Formation Pratique

Les conditions générales de la Convention de Stage pour le programme sont les suivantes :

**1. TUTEUR:** Pendant la Formation Pratique, l'étudiant se verra attribuer deux tuteurs qui l'accompagneront tout au long du processus, en résolvant tous les doutes et toutes les questions qui peuvent se poser. D'une part, il y aura un tuteur professionnel appartenant au centre de placement qui aura pour mission de guider et de soutenir l'étudiant à tout moment. D'autre part, un tuteur académique sera également assigné à l'étudiant, et aura pour mission de coordonner et d'aider l'étudiant tout au long du processus, en résolvant ses doutes et en lui facilitant tout ce dont il peut avoir besoin. De cette manière, le professionnel sera accompagné à tout moment et pourra consulter les doutes qui pourraient surgir, tant sur le plan pratique que sur le plan académique.

**2. DURÉE:** Le programme de formation pratique se déroulera sur trois semaines continues, réparties en journées de 8 heures, cinq jours par semaine. Les jours de présence et l'emploi du temps relèvent de la responsabilité du centre, qui en informe dûment et préalablement le professionnel, et suffisamment à l'avance pour faciliter son organisation.

**3. ABSENCE:** En cas de non présentation à la date de début de la Formation Pratique, l'étudiant perdra le droit au stage sans possibilité de remboursement ou de changement de dates. Une absence de plus de deux jours au stage, sans raison médicale justifiée, entraînera l'annulation du stage et, par conséquent, la résiliation automatique de la formation. Tout problème survenant au cours du séjour doit être signalé d'urgence au tuteur académique.

**4. CERTIFICATION:** L'étudiant qui réussit la Formation Pratique recevra un certificat accréditant le séjour dans le centre en question.

**5. RELATION DE TRAVAIL:** La formation pratique ne constitue pas une relation de travail de quelque nature que ce soit.

**6. ÉTUDES PRÉALABLES:** Certains centres peuvent exiger un certificat d'études préalables pour effectuer la Formation Pratique. Dans ce cas, il sera nécessaire de le présenter au département de formations pratiques de TECH afin de confirmer l'affectation du centre choisi.

**7. NON INCLUS:** La Formation Pratique ne comprend aucun élément non décrit dans les présentes conditions. Par conséquent, il ne comprend pas l'hébergement, le transport vers la ville où le stage a lieu, les visas ou tout autre avantage non décrit.

Toutefois, les étudiants peuvent consulter leur tuteur académique en cas de doutes ou de recommandations à cet égard. Ce dernier lui fournira toutes les informations nécessaires pour faciliter les démarches.

# 07 Diplôme

Ce diplôme de **Formation Pratique en Projet, Construction et Entretien d'Infrastructures Électriques à Haute Tension et de Postes Électriques** contient le programme le plus complet et le plus à jour sur la scène professionnelle et académique.

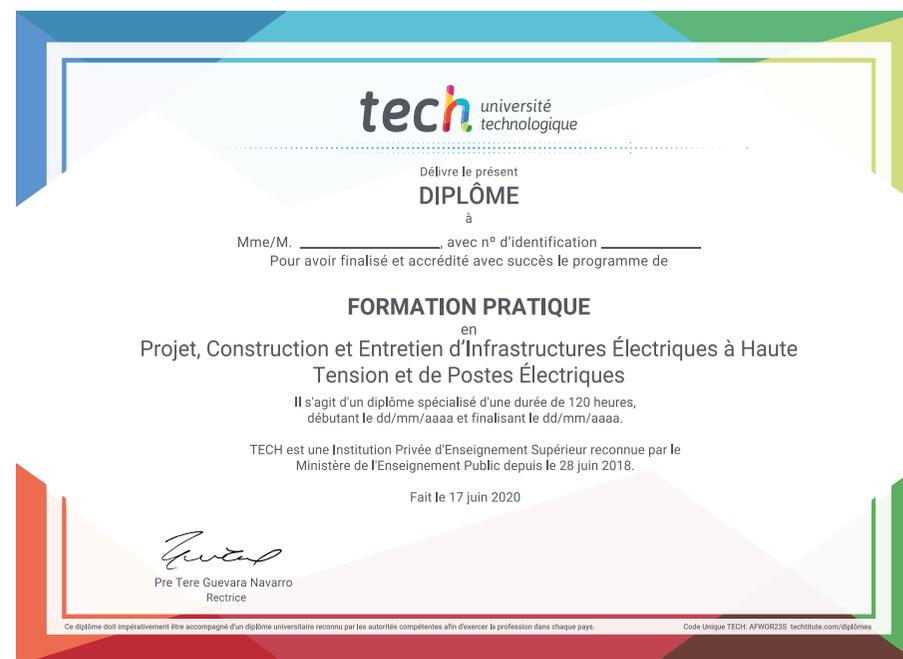
Une fois que l'étudiant aura réussi les évaluations, il recevra par courrier, avec accusé de réception, le diplôme correspondant de la **Formation Pratique** délivré par TECH.

Le certificat délivré par TECH mentionne la note obtenue lors de l'évaluation.

Diplôme: **Formation Pratique en Projet, Construction et Entretien d'Infrastructures Électriques à Haute Tension et de Postes Électriques**

Durée: **3 semaines**

Modalité: **du lundi au vendredi, durant 8 heures consécutives**



future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

service personnalisé innovation

connaissance présent qualité

**tech** université  
technologique

en ligne formation

**Formation Pratique**

Projet, Construction et Entretien  
d'Infrastructures Électriques à Haute  
Tension et de Postes Électriques

développement institutions

classe virtuelle langues

# Formation Pratique

Projet, Construction et Entretien  
d'Infrastructures Électriques à Haute  
Tension et de Postes Électriques