

## SOMMAIRE

### ANNEXE I : Référentiels du diplôme

Annexe I a : Référentiel des activités professionnelles

Annexe I b : Référentiel de certification

Annexe I c : Lexique

### ANNEXE II : Modalités de certification

Annexe II a : Unités constitutives du diplôme

Annexe II b : Règlement d'examen

Annexe II c : Définition des épreuves

### ANNEXE III : Période de formation en milieu professionnel

**ANNEXE I**  
**RÉFÉRENTIELS DU DIPLÔME**

Annexe I a : Référentiel des activités professionnelles

Annexe I b : Référentiel de certification

Annexe I c : Lexique

## 1) Définition

Le (la) technicien(ne) en réseaux électriques est un(e) professionnel(le) de la construction de *réseaux* électriques de distribution (réseaux aériens, souterrains et d'éclairage public). Il (elle) effectue tous les travaux de mise en œuvre et de raccordement des réseaux (de la réalisation jusqu'à la mise en service) en application des techniques et des procédures prédéfinies.

Il (elle) exerce son activité au sein d'une équipe de deux à quatre membres, sous la responsabilité d'un chef d'équipe qui transmet les informations et les directives nécessaires à la réalisation du chantier.

Les principales activités du (de la) technicien(ne) en réseaux électriques sont :

- d'effectuer les travaux de préparation de chantier,
- de réaliser des travaux de pose et de dépose,
- d'armer des *supports*\*,
- de dérouler, de régler, d'*ancrer* des câbles,
- de connecter les câbles entre eux ou aux différents appareils (transformateurs, sectionneurs, etc.),
- de réaliser des raccordements,
- de mettre en service une installation,
- de réaliser des opérations de dépannage,
- d'identifier les besoins et de rendre compte à la hiérarchie,
- de veiller à la propreté à l'issue du chantier et de tout mettre en œuvre pour le recyclage des déchets.

Toutes ces activités sont réalisées en veillant à la sécurité des personnes et des biens sur le chantier. Les travaux prennent en compte les normes en vigueur (NFC 11-201, NFC 13-100, NFC 13-200, NFC 14-100, NFC 15-100, NFC 17-200, NFC 17-202, NFC 17-205, NFC 18-510, UTE C 11-001, les Conditions d'exécution du travail basse tension [*CET BT*]), les fiches éditées par le Service d'études de réalisation et d'expérimentation du comité des travaux sous tension (*SERECT*) en respectant les règles de l'art.

## 2) Contexte professionnel

### 2.1 Emplois concernés :

Le (la) technicien(ne) en réseaux électriques travaille sur des :

- réseaux aériens,
- réseaux souterrains,
- réseaux d'éclairage public.

### 2.2. Types d'entreprises :

Le (la) titulaire de la mention complémentaire technicien(ne) en réseaux électriques exerce ses activités dans des entreprises locales ou nationales, privées ou publiques. ERDF et ses sous-traitants, mais également de nombreuses entreprises adhérentes du Syndicat des entreprises de génie électrique et climatique (SERCE), sont concernés par cette formation. Peuvent être citées à titre indicatif les sociétés Cegelec, Eiffage Energie (anciennement Forclum), ETDE (filiale de Bouygues pour le génie électrique et climatique), INEO, SPIE, VINCI Energies.

Toutes ces entreprises interviennent dans les secteurs des réseaux haute tension et basse tension (HTA-BT et HTB) ainsi que dans l'éclairage public. Elles regroupent à elles seules plus de 100 000 personnes dont le tiers dans le domaine des infrastructures et réseaux.

### 2.3. Place dans l'organisation de l'entreprise :

Le (la) technicien(ne) en réseaux électriques travaille sous la responsabilité d'un *chef d'équipe*. Il (elle) respecte les consignes données et veille à sa propre sécurité ainsi qu'à la sécurité des autres membres de l'équipe et des tiers. Il (elle) est responsable de son activité et doit en rendre compte.

### **3) Environnement économique et technique**

Les différents éléments qui ont fait évoluer l'employabilité sont :

- l'évolution des activités : *enfouissement des réseaux aériens, renforcement des réseaux basse tension, raccordement de production d'énergies renouvelables, évolution technologique liée à l'amélioration de l'efficacité énergétique, rénovation et maintenance des réseaux d'éclairage public, etc.* ;
- le renouvellement de personnel qualifié au regard de la pyramide des âges ;
- la remise à niveau des installations.

### **4) Conditions générales d'exercice**

L'activité du (de la) titulaire de ce diplôme se situe essentiellement sur des chantiers extérieurs.

Il (elle) travaille en sécurité et en équipe, sous la responsabilité d'un *chargé de travaux*, tout en respectant les réglementations en vigueur. Son degré d'autonomie peut varier en fonction des tâches qui lui seront confiées.

\* *Nota bene* : les termes signalés en italique sont définis dans le lexique (annexe I c).

## **ANNEXE I a RÉFÉRENTIEL DES ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES**

Le (la) titulaire de la mention complémentaire technicien(ne) en réseaux électriques exerce ses activités professionnelles autour de sept fonctions (quatre fonctions de base et trois fonctions transversales).

### **F1 - Préparation**

- A1.1 - Planifier son activité.
- A1.2 - Préparer son poste de travail.

### **F2 - Réalisation**

- A2.1 - Construire l'ossature des réseaux aériens.
- A2.2 - Construire l'ossature des réseaux souterrains.
- A2.3 - Réaliser les opérations de génie civil des réseaux.
- A2.4 - Installer et déposer tous types de câbles et de conducteurs.
- A2.5 - Réaliser des connexions.

### **F3 - Mise en service**

- A3.1 - Effectuer les contrôles de l'ouvrage.
- A3.2 - Mettre en énergie tout ou partie d'un ouvrage.

### **F4 - Maintenance**

- A4.1 - Entretien et réparer tout ou partie d'un ouvrage de distribution.
- A4.2 - Entretien et réparer tout ou partie d'un ouvrage d'éclairage public ou de signalisation lumineuse.

**L'exercice de chacune des activités professionnelles regroupées dans les fonctions F1 à F4 exige la prise en compte simultanée des fonctions transversales FT5, FT6 et FT7 définies ci-dessous :**

### **FT5 - (Fonction transversale) - Sécurité**

- AT5.1 - (Activité transversale) - Installer la signalisation temporaire.
- AT5.2 - (Activité transversale) - Prévenir les risques professionnels.
- AT5.3 - (Activité transversale) - Utiliser des engins et des outillages.

### **FT6 - (Fonction transversale) - Relations entreprise/clientèle**

- AT6.1 - (Activité transversale) - Communiquer dans un environnement professionnel.

### **FT7 - (Fonction transversale) - Gestion environnementale et traitement des déchets**

- AT7.1 - (Activité transversale) - Contribuer au respect de l'environnement.
- AT7.2 - (Activité transversale) - Participer à la maîtrise de la consommation énergétique de l'entreprise.

## F 1 – Préparation

<b>A1.1</b>	<b>Planifier son activité</b>
Tâches réalisées en autonomie totale sous la responsabilité du chef d'équipe	<b>Tâches</b>
	T1.1 - Localiser son poste de travail sur le chantier. T1.2 - Ordonner les différentes phases de son travail.
	<b>Ressources</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dossier de chantier.</li> <li>• Documents internes de l'entreprise (exemple : fiches procédures).</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La zone de travail est identifiée.</li> <li>• Le travail est organisé de façon cohérente.</li> </ul>

<b>A1.2</b>	<b>Préparer son poste de travail</b>	
Tâches réalisées en autonomie totale sous la responsabilité du chef d'équipe	<b>Tâches</b>	
	T1.3 - Identifier ou vérifier les fournitures et les outillages. T1.4 - Pré-assembler les <i>éléments modulaires</i> .	
	<b>Ressources</b>	<b>Moyens</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notices techniques.</li> <li>• Liste des <i>matériels</i>, des outillages et des fournitures.</li> <li>• Bons de sortie du magasin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériels, outillages et fournitures.</li> <li>• Équipements de protection individuels.</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les matériels, les outillages et les fournitures sont adaptés au travail à effectuer.</li> <li>• Les éléments modulaires sont assemblés.</li> </ul>	

## F 2 – Réalisation

<b>A2.1</b>	<b>Construire l'ossature des réseaux aériens</b>	
Tâches réalisées en autonomie totale sous la responsabilité du chef d'équipe	<b>Tâches</b>	
	T2.1 - Approvisionner et implanter tous types de supports avec leurs <i>armements</i> . T2.2 - Déposer des supports. T2.3 - Poser des <i>postes hauts de poteaux</i> .	
	<b>Ressources documentaires</b>	<b>Moyens</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normes : UTEC11-001, NFC 11-201, NFC 17-200, NFC 14-100, NFC 13-100, NFC 17-202, NFC 17-205.</li> <li>• <i>Dossier de chantier</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériels et outillages.</li> <li>• <i>Matériaux</i>.</li> <li>• Équipements de protection et de travail individuels et collectifs.</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'implantation du support est conforme au dossier de chantier.</li> <li>• La dépose des supports est réalisée conformément aux règles de sécurité.</li> <li>• La pose et la dépose des postes sont réalisées conformément aux règles de sécurité.</li> </ul>	

A2.2		Construire l'ossature des réseaux souterrains	
Tâches réalisées en autonomie totale sous la responsabilité du chef d'équipe	<b>Tâches</b>		
	T2.4 - Poser des <i>enveloppes</i> . T2.5 - Enlever des <i>enveloppes</i> . T2.6 - Poser tous types de postes.		
	<b>Ressources documentaires</b>		<b>Moyens</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normes : UTE C 11-001, NFC 11-201, NFC 17-200, NFC 14-100, NFC 13-100, NFC 17-202, NFC 17-205.</li> <li>Dossier de chantier.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Matériels et outillages adaptés.</li> <li>Matériaux.</li> <li>Équipements de protection et de travail individuels et collectifs.</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'implantation des enveloppes est conforme au dossier de chantier.</li> <li>La dépose de l'enveloppe est réalisée conformément aux règles de l'art.</li> <li>La pose des postes est conforme au dossier de chantier.</li> </ul>			

A2.3		Réaliser les opérations de génie civil des réseaux	
Tâches réalisées en autonomie totale sous la responsabilité du chef d'équipe	<b>Tâches</b>		
	T2.7 - Découper du revêtement de surface. T2.8 - Participer à l'ouverture et au remblaiement de la tranchée. T2.9 - Poser un lit de sable dans la tranchée. T2.10 - Poser des fourreaux, des gaines, des grillages avertisseurs. T2.11 - Participer à la confection des dalles de poste de tous types. T2.12 - Confectionner ou poser des <i>massifs</i> et des socles. T2.13 - Compacter. T2.14 - Effectuer la couche de finition.		
	<b>Ressources documentaires</b>		<b>Moyens</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normes : UTE C 11-001, NFC 11-201, NFC 17-200, NFC 14-100, NFC 13-100.</li> <li>Dossier de chantier.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Matériels et outillages adaptés.</li> <li>Matériaux.</li> <li>Équipements de protection et de travail individuels et collectifs.</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Travaux exécutés conformément aux règles de l'art et au dossier de chantier.</li> </ul>			

A2.4		Installer et déposer tous types de câbles et de conducteurs	
------	--	---	--

<b>Tâches réalisées en autonomie totale sous la responsabilité du chef d'équipe</b>	<b>Tâches</b>	
	<b>T2.15 - Dérouler tous types de câbles et de conducteurs.</b> <b>T2.16 - Régler et ancrer des câbles et des conducteurs.</b> <b>T2.17 - <i>Haubaner</i> un support.</b> <b>T2.18 - Déposer des câbles et des conducteurs.</b>	
	<b>Ressources documentaires</b>	<b>Moyens</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normes : UTE C 11-001, NFC 11-201, NFC 17-200, NFC 14-100, NFC 13-100.</li> <li>• Dossier de chantier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériels adaptés (signalisation, balisage, etc.).</li> <li>• Outillages adaptés.</li> <li>• Équipements de protection individuels et collectifs.</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les câbles et les conducteurs sont déroulés conformément au dossier de chantier.</li> <li>• Les câbles et les conducteurs sont réglés et fixés conformément aux règles de l'art.</li> <li>• Les efforts mécaniques ont été repris.</li> <li>• La dépose est réalisée conformément aux règles de sécurité.</li> </ul>		

<b>A2.5</b>	<b>Réaliser des connexions</b>	
<b>Tâches réalisées en autonomie totale sous la responsabilité du chef d'équipe</b>	<b>Tâches</b>	
	<b>T2.19 - Confectionner des accessoires et des raccords sur tous types de câbles et de conducteurs.</b> <b>T2.20 - Raccorder des câbles dans des enveloppes.</b> <b>T2.21 - Confectionner tous types de liaison à la terre et en mesurer leur valeur.</b> <b>T2.22 - Raccorder tous types de postes.</b>	
	<b>Ressources documentaires</b>	<b>Moyens</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normes : UTE C 11-001, NFC 11-201, NFC 17-200, NFC 14-100, NFC 13-100.</li> <li>• Dossier de chantier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outillages adaptés (mesureur de champ tournant, multimètre, telluromètre, mégohmmètre, vérificateur d'absence de tension, etc.).</li> <li>• Équipements de protection individuels et collectifs.</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les différents câbles et/ou conducteurs sont raccordés conformément au dossier de chantier.</li> <li>• Les terres sont conformes à la norme et au dossier de chantier.</li> </ul>		

<b>A 3.1</b>	<b>Effectuer les contrôles de l'ouvrage</b>	
<b>Tâches réalisées en autonomie totale sous la responsabilité du chef d'équipe</b>	<b>Tâches</b>	
	<b>T3.1 - Réaliser les contrôles préalables à la mise en énergie.</b> <b>T3.2 - Paramétrer avant la mise en énergie.</b>	
	<b>Ressources documentaires</b>	<b>Moyens</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dossier de chantier.</li> <li>• Documents techniques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outillages adaptés (exemple : mégohmmètre).</li> <li>• Équipements de protection individuels et collectifs.</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ensemble des contrôles a été effectué et les résultats ont été transmis.</li> <li>• Les réglages sont conformes au cahier des charges.</li> </ul>		



### F 3 – Mise en service

<b>A 3.2</b>	<b>Mettre en énergie tout ou partie d'un ouvrage</b>	
Tâches réalisées en autonomie totale sous la responsabilité du chef d'équipe	<b>Tâches</b>	
	T3.3 - Effectuer des manœuvres d'appareillage. T3.4 - Régler et configurer. T3.5 - Contrôler le fonctionnement.	
	<b>Ressources documentaires</b>	<b>Moyens</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remise d'ouvrage.</li> <li>• Dossier de chantier.</li> <li>• Documents techniques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outillages adaptés (mesureur de champ tournant, multimètre, etc.).</li> <li>• Équipements de protection individuels et collectifs.</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remise d'un ouvrage conforme au dossier de chantier et aux normes en vigueur.</li> </ul>		

### F 4 – Maintenance

<b>A 4.1</b>	<b>Entretien et réparer tout ou partie d'un ouvrage de distribution</b>	
Tâches réalisées en autonomie totale sous la responsabilité du chef d'équipe	<b>Tâches</b>	
	T4.1 - Réaliser une intervention de maintenance préventive sur un réseau de distribution. T4.2 - Réaliser une intervention de maintenance curative sur un réseau de distribution.	
	<b>Ressources documentaires</b>	<b>Moyens</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normes : NFC 14-100, NFC 13-100.</li> <li>• <i>Ordre de travail</i>.</li> <li>• Procédure d'essai.</li> <li>• Schémas, plans.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériel adapté.</li> <li>• Telluromètre et contrôleur d'isolement.</li> <li>• Moyens de nettoyage.</li> <li>• Logiciel de maintenance.</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenance préventive : l'installation est maintenue en état de fonctionnement.</li> <li>• Maintenance curative : l'installation est remise en état de fonctionnement dans un délai contractuel.</li> </ul>		

<b>A 4.2</b>	<b>Entretien et réparer tout ou partie d'un ouvrage d'éclairage public ou de signalisation lumineuse</b>	
<b>Tâches réalisées en autonomie totale sous la responsabilité du chef d'équipe</b>	<b>Tâches</b>	
	<b>T4.3 - Réaliser une intervention de maintenance préventive sur un réseau d'éclairage.</b>	
	<b>T4.4 - Réaliser une intervention de maintenance curative sur un réseau d'éclairage.</b>	
	<b>Ressources documentaires</b>	<b>Moyens</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normes : NFC 17-200, NFC 17-202.</li> <li>• Ordre de travail.</li> <li>• Procédure d'essai.</li> <li>• Schémas, plans.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériel adapté.</li> <li>• Telluromètre et contrôleur d'isolement.</li> <li>• Moyens de nettoyage.</li> <li>• Logiciel de maintenance.</li> </ul>
<b>Résultats attendus</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenance préventive : l'installation est maintenue en état de fonctionnement.</li> <li>• Maintenance curative : l'installation est remise en état de fonctionnement dans un délai contractuel.</li> </ul>		

### FT5 – Sécurité

<b>AT5.1</b>	<b>Installer la signalisation temporaire</b>	
<b>Tâches réalisées en autonomie totale</b>	<b>Tâches</b>	
	<b>T5.1 - Installer la signalisation routière temporaire.</b>	
	<b>T5.2 - Paramétrer la signalisation lumineuse temporaire.</b>	
	<b>T5.3 - Baliser le chantier.</b>	
	<b>Ressources</b>	<b>Moyens</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de prévention et de sécurité.</li> <li>• Références réglementaires normatives et techniques.</li> <li>• Plans, schémas.</li> <li>• Guide de l'Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (<i>OPPBT</i>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Équipements de protection collective.</li> <li>• Équipements de protection individuelle.</li> <li>• Signalétique et/ou balisage.</li> </ul>	
<b>Résultats attendus</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en œuvre de la protection collective est conforme.</li> <li>• Le paramétrage facilite la gestion du flux de la circulation.</li> </ul>		

<b>AT5.2</b>	<b>Prévenir les risques professionnels</b>
<b>Tâches</b>	<b>Tâches</b>

réalisées en autonomie totale	<b>T5.4 - Appliquer en permanence les règles et les normes de sécurité liées aux risques électriques pour les travaux hors tension, au voisinage ou sous-tension (domaine basse tension).</b> <b>T5.5 - Réaliser des travaux en hauteur, en respectant la réglementation en vigueur.</b> <b>T5.6 - Respecter les gestes et les postures préconisés.</b> <b>T5.7 - Utiliser des moyens de manutention, des engins.</b>	
	<b>Ressources documentaires</b>	<b>Moyens</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de prévention et de sécurité.</li> <li>• Références réglementaires normatives et techniques.</li> <li>• Document unique.</li> <li>• Recommandations de la Caisse d'assurance retraite et de la santé au travail (CARSAT) pour l'ascension des supports et le déplacement des charges.</li> <li>• Normes : NFC 18-510, CET BT, fiches SERECT BT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Équipements de protection collective.</li> <li>• Équipements de protection individuelle.</li> <li>• Matériels et outillages adaptés.</li> <li>• Moyens d'ascension.</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les niveaux d'habilitation nécessaires sont connus et respectés.</li> <li>• La mise en œuvre des protections individuelles et collectives est conforme.</li> <li>• Les travaux sont exécutés conformément à la réglementation.</li> <li>• La position de travail est adaptée en fonction de la tâche à accomplir.</li> <li>• Les gestes et les postures sont adaptés aux recommandations.</li> <li>• Les moyens de manutention et l'utilisation des engins sont adaptés.</li> </ul>		

<b>AT5.3</b>	<b>Utiliser des engins et des outillages</b>	
<b>Tâches réalisées en autonomie totale</b>	<b>Tâches</b>	
	<b>T5.8 - Choisir et utiliser les engins et les outillages adaptés à la tâche.</b> <b>T5.9 - Vérifier et entretenir les engins et les outillages.</b>	
	<b>Ressources documentaires</b>	<b>Moyens</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Références réglementaires normatives et techniques.</li> <li>• Consignes de sécurité des engins.</li> <li>• Consignes d'utilisation des outillages spécifiques.</li> <li>• Recommandations des constructeurs concernant la maintenance des engins et des outillages.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Équipements de protection individuelle.</li> <li>• Engins et outillages adaptés.</li> </ul>
<b>Résultats attendus</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les outillages et les engins sont utilisés conformément aux préconisations du constructeur.</li> <li>• La maintenance de premier niveau des engins et des outillages est effectuée conformément aux préconisations du constructeur.</li> </ul>		

### FT 6 – Relations entreprise/clientèle

<b>AT6.1</b>	<b>Communiquer dans un environnement professionnel</b>	
<b>Tâches réalisées en autonomie</b>	<b>Tâches</b>	
	<b>T6.1 - Recueillir et décoder les informations.</b> <b>T6.2 - Rendre compte du déroulement des activités confiées.</b> <b>T6.3 - Signaler une anomalie conformément au protocole en vigueur.</b>	

<b>totale</b>	<b>Ressources</b>	<b>Moyens</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supports de communication (messages, documents papier, etc.).</li> <li>• Références réglementaires, normatives et techniques.</li> <li>• Dossier de chantier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outils de communication (téléphone, ordinateur, documents, etc.).</li> <li>• Tenue professionnelle.</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les informations recueillies permettent de réaliser les tâches confiées.</li> <li>• Le compte rendu est clair et précis.</li> <li>• Les remarques sont formalisées et transmises à la hiérarchie en utilisant le support de communication adapté et le protocole en vigueur.</li> <li>• Le professionnel donne une image positive de l'entreprise à travers sa communication.</li> </ul>		

### FT 7 – Gestion environnementale et traitement des déchets

<b>AT7.1</b>	<b>Contribuer au respect de l'environnement</b>	
<b>Tâches réalisées en autonomie totale</b>	<b>Tâches</b>	
	<b>T7.1 - Trier les différents déchets.</b> <b>T7.2 - Évacuer les déchets.</b>	
	<b>Ressources</b>	<b>Moyens</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Références réglementaires.</li> <li>• Normes environnementales.</li> <li>• Dossier de chantier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériels et outillages adaptés.</li> <li>• Équipements de protection et de travail individuels.</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les déchets sont triés en respectant la démarche environnementale de l'entreprise.</li> <li>• La zone de travail est dépourvue de déchets.</li> </ul>		

<b>AT7.2</b>	<b>Participer à la maîtrise de la consommation énergétique de l'entreprise</b>	
<b>Tâches réalisées en autonomie totale</b>	<b>Tâches</b>	
	<b>T7.3 - Choisir les matériels permettant d'améliorer l'efficacité énergétique.</b> <b>T7.4 - Adapter ses pratiques professionnelles afin d'améliorer la consommation de l'énergie.</b>	
	<b>Ressources</b>	<b>Moyens</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Références réglementaires.</li> <li>• Normes de qualité environnementale.</li> <li>• Dossier de chantier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériels et outillages adaptés.</li> <li>• Équipements de protection et de travail individuels.</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le choix du matériel est pertinent.</li> <li>• La consommation de l'énergie est optimisée.</li> </ul>		

## ANNEXE I b RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION

### PRÉSENTATION DES CAPACITÉS GÉNÉRALES ET DES COMPÉTENCES

CAPACITÉS

COMPÉTENCES

<b>GÉNÉRALES</b>																	
<b>S'INFORMER</b>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="472 286 512 315"><b>C1</b></td> <td data-bbox="536 250 1460 293"><b>C1-1 : Analyser et exploiter l'ensemble des documents techniques</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="536 309 1460 351"><b>C1-2 : Collecter et interpréter des informations</b></td> </tr> </table>	<b>C1</b>	<b>C1-1 : Analyser et exploiter l'ensemble des documents techniques</b>		<b>C1-2 : Collecter et interpréter des informations</b>												
<b>C1</b>	<b>C1-1 : Analyser et exploiter l'ensemble des documents techniques</b>																
	<b>C1-2 : Collecter et interpréter des informations</b>																
<b>ORGANISER</b>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="472 539 512 568"><b>C2</b></td> <td data-bbox="536 443 1460 486"><b>C2-1 : Se repérer sur le chantier</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="536 501 1460 544"><b>C2-2 : Planifier son intervention</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="536 560 1460 602"><b>C2-3 : Préparer les matériels</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="536 618 1460 660"><b>C2-4 : Approvisionner le chantier</b></td> </tr> </table>	<b>C2</b>	<b>C2-1 : Se repérer sur le chantier</b>		<b>C2-2 : Planifier son intervention</b>		<b>C2-3 : Préparer les matériels</b>		<b>C2-4 : Approvisionner le chantier</b>								
<b>C2</b>	<b>C2-1 : Se repérer sur le chantier</b>																
	<b>C2-2 : Planifier son intervention</b>																
	<b>C2-3 : Préparer les matériels</b>																
	<b>C2-4 : Approvisionner le chantier</b>																
<b>EXÉCUTER</b>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="472 981 512 1010"><b>C3</b></td> <td data-bbox="536 757 1460 799"><b>C3-1 : Assurer la sécurité sur le chantier</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="536 815 1460 857"><b>C3-2 : Construire un réseau aérien</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="536 873 1460 916"><b>C3-3 : Construire un réseau souterrain</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="536 931 1460 974"><b>C3-4 : Installer des équipements d'éclairage public</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="536 990 1460 1032"><b>C3-5 : Raccorder les réseaux</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="536 1048 1460 1090"><b>C3-6 : Participer à la mise en service</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="536 1106 1460 1149"><b>C3-7 : Réaliser des opérations de maintenance sur les réseaux</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="536 1164 1460 1207"><b>C3-8 : Effectuer des contrôles</b></td> </tr> </table>	<b>C3</b>	<b>C3-1 : Assurer la sécurité sur le chantier</b>		<b>C3-2 : Construire un réseau aérien</b>		<b>C3-3 : Construire un réseau souterrain</b>		<b>C3-4 : Installer des équipements d'éclairage public</b>		<b>C3-5 : Raccorder les réseaux</b>		<b>C3-6 : Participer à la mise en service</b>		<b>C3-7 : Réaliser des opérations de maintenance sur les réseaux</b>		<b>C3-8 : Effectuer des contrôles</b>
<b>C3</b>	<b>C3-1 : Assurer la sécurité sur le chantier</b>																
	<b>C3-2 : Construire un réseau aérien</b>																
	<b>C3-3 : Construire un réseau souterrain</b>																
	<b>C3-4 : Installer des équipements d'éclairage public</b>																
	<b>C3-5 : Raccorder les réseaux</b>																
	<b>C3-6 : Participer à la mise en service</b>																
	<b>C3-7 : Réaliser des opérations de maintenance sur les réseaux</b>																
	<b>C3-8 : Effectuer des contrôles</b>																
<b>COMMUNIQUER</b>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="472 1422 512 1451"><b>C4</b></td> <td data-bbox="536 1310 1460 1368"><b>C4-1 : Dialoguer avec le client, les entreprises partenaires et les riverains</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="536 1375 1460 1433"><b>C4-2 : Transmettre les informations utiles à son équipe ou à la hiérarchie</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="536 1440 1460 1498"><b>C4-3 : Compléter des documents</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="536 1505 1460 1563"><b>C4-4 : Utiliser des moyens de communication à distance</b></td> </tr> </table>	<b>C4</b>	<b>C4-1 : Dialoguer avec le client, les entreprises partenaires et les riverains</b>		<b>C4-2 : Transmettre les informations utiles à son équipe ou à la hiérarchie</b>		<b>C4-3 : Compléter des documents</b>		<b>C4-4 : Utiliser des moyens de communication à distance</b>								
<b>C4</b>	<b>C4-1 : Dialoguer avec le client, les entreprises partenaires et les riverains</b>																
	<b>C4-2 : Transmettre les informations utiles à son équipe ou à la hiérarchie</b>																
	<b>C4-3 : Compléter des documents</b>																
	<b>C4-4 : Utiliser des moyens de communication à distance</b>																

## TABLEAU DE MISE EN RELATION ACTIVITÉS/TÂCHES – COMPÉTENCES

Activités/Tâches	Compétences																	
	C1-1 : Analyser et exploiter l'ensemble des documents techniques	C1-2 : Collecter et interpréter des informations	C2-1 : Se repérer sur le chantier	C2-2 : Planifier son intervention	C2-3 : Préparer les matériels	C2-4 : Approvisionner le chantier	C3-1 : Assurer la sécurité sur le chantier	C3-2 : Construire un réseau aérien	C3-3 : Construire un réseau souterrain	C3-4 : Installer des équipements d'éclairage public	C3-5 : Raccorder les réseaux	C3-6 : Participer à la mise en service	C3-7 : Réaliser des opérations de maintenance sur les réseaux	C3-8 : Effectuer des contrôles	C4-1 : Dialoguer avec le client, les entreprises partenaires et les riverains	C4-2 : Transmettre les informations utiles à son équipe ou à la hiérarchie	C4-3 : Compléter des documents	C4-4 : Utiliser des moyens de communication à distance
A1.1 Planifier son activité																		
T1.1 : Localiser son poste de travail sur le chantier																		
T1.2 : Ordonner les différentes phases de son travail																		
A1.2 Préparer son poste de travail																		
T1.3 : Identifier ou vérifier les fournitures et les outillages																		
T1.4 : Pré-assembler les éléments modulaires																		
A2.1 Construire l'ossature des réseaux aériens																		
T2.1 : Approvisionner et implanter tous types de supports avec leurs armements																		
T2.2 : Déposer des supports																		
T2.3 : Poser des postes hauts de poteaux																		
A2.2 Construire l'ossature des réseaux souterrains																		
T2.4 : Poser des enveloppes																		
T2.5 : Enlever des enveloppes																		
T2.6 : Poser tous types de postes																		
A2.3 Réaliser les opérations de génie civil des réseaux																		
T2.7 : Découper du revêtement de surface																		
T2.8 : Participer à l'ouverture et au remblaiement de la tranchée																		
T2.9 : Poser un lit de sable dans la tranchée																		
T2.10 : Poser des fourreaux, des gaines, des grillages avertisseurs																		
T2.11 : Participer à la confection des dalles de poste de tous types																		
T2.12 : Confectionner ou poser des massifs et des socles																		
T2.13 : Compacter																		
T2.14 : Effectuer la couche de finition																		
A2.4 Installer et déposer tous types de câbles et de conducteurs																		
T2.15 : Dérouler tous types de câbles et de conducteurs																		
T2.16 : Régler et ancrer des câbles et des conducteurs																		
T2.17 : Haubaner un support																		
T2.18 : Déposer des câbles et des conducteurs																		
A2.5 Réaliser des connexions																		
T2.19 : Confectionner des accessoires et des raccordements sur tous types de câbles et de conducteurs																		
T2.20 : Raccorder des câbles dans des enveloppes																		
T2.21 : Confectionner tous types de liaison à la terre et en mesurer leur valeur																		
T2.22 : Raccorder tous types de postes																		

## TABLEAU DE MISE EN RELATION ACTIVITÉS/TÂCHES – COMPÉTENCES

Activités/Tâches	Compétences																	
	C1-1 : Analyser et exploiter l'ensemble des documents techniques	C1-2 : Collecter et interpréter des informations	C2-1 : Se repérer sur le chantier	C2-2 : Planifier son intervention	C2-3 : Préparer les matériels	C2-4 : Approvisionner le chantier	C3-1 : Assurer la sécurité sur le chantier	C3-2 : Construire un réseau aérien	C3-3 : Construire un réseau souterrain	C3-4 : Installer des équipements d'éclairage public	C3-5 : Raccorder les réseaux	C3-6 : Participer à la mise en service	C3-7 : Réaliser des opérations de maintenance sur les réseaux	C3-8 : Effectuer des contrôles	C4-1 : Dialoguer avec le client, les entreprises partenaires et les riverains	C4-2 : Transmettre les informations utiles à son équipe ou à la hiérarchie	C4-3 : Compléter des documents	C4-4 : Utiliser des moyens de communication à distance
A3.1 Effectuer les contrôles de l'ouvrage																		
T3.1 : Réaliser les contrôles préalables à la mise en énergie																		
T3.2 : Paramétrer avant la mise en énergie																		
A3.2 Mettre en énergie tout ou partie d'un ouvrage																		
T3.3 : Effectuer des manœuvres d'appareillage																		
T3.4 : Régler et configurer																		
T3.5 : Contrôler le fonctionnement																		
A4.1 Entretien et réparer tout ou partie d'un ouvrage de distribution																		
T4.1 : Réaliser une intervention de maintenance préventive sur un réseau de distribution																		
T4.2 : Réaliser une intervention de maintenance curative sur un réseau de distribution.																		
A4.2 Entretien et réparer tout ou partie d'un ouvrage d'éclairage public ou de signalisation lumineuse																		
T4.3 : Réaliser une intervention de maintenance préventive sur un réseau d'éclairage																		
T4.4 : Réaliser une intervention de maintenance curative sur un réseau d'éclairage																		
AT5.1 Installer la signalisation temporaire																		
T5.1 : Installer la signalisation routière temporaire																		
T5.2 : Paramétrer la signalisation lumineuse temporaire																		
T5.3 : Baliser le chantier																		
AT5.2 Prévenir les risques professionnels																		
T5.4 : Appliquer en permanence les règles et les normes de sécurité liées aux risques électriques pour les travaux hors tension, au voisinage ou sous-tension (domaine basse tension)																		
T5.5 : Réaliser des travaux en hauteur, en respectant la réglementation en vigueur																		
T5.6 : Respecter les gestes et les postures préconisés																		
T5.7 : Utiliser des moyens de manutention, des engins																		
AT5.3 Utiliser des engins et des outillages																		
T5.8 : Choisir et utiliser les engins et les outillages adaptés à la tâche																		
T5.9 : Vérifier et entretenir les engins et les outillages																		

**TABLEAU DE MISE EN RELATION ACTIVITÉS/TÂCHES – COMPÉTENCES**





## COMPÉTENCES

### C1 : S'INFORMER

#### C1-1 : Analyser et exploiter l'ensemble des documents techniques

Être capable de	Conditions de réalisation	Résultats attendus
Identifier les éléments constitutifs du réseau en amont de la distribution.	<i>Ressources :</i> - dossier de chantier,	Chaque élément est identifié.
Sélectionner les différents documents en relation avec le travail à réaliser.	- plans, schémas,	Les documents correspondent au travail à réaliser.
Exploiter les documents nécessaires afin de réaliser le travail.	- nomenclature,  - abaques,  - bon de commande, etc.	Les informations recueillies permettent la réalisation du travail.

#### C1-2 : Collecter et interpréter des informations

Être capable de	Conditions de réalisation	Résultats attendus
Identifier les éléments à prendre en compte dans l'environnement du travail à réaliser.	<i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.  <i>Ressource :</i> - dossier de chantier.	L'environnement de travail et les contraintes environnementales sont identifiés.
Collecter les informations transmises par les différents acteurs.	<i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.	Les informations communiquées sont prises en compte.
Collecter les informations nécessaires pour assurer la sécurité sur le chantier.	<i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.  <i>Ressources :</i> - dossier de chantier,  - normes,  - bon de commande,  - réglementation particulière.	Les informations liées à la sécurité sont prises en compte.

**C2 : ORGANISER****C2-1 : Se repérer sur le chantier**

Être capable de	Conditions de réalisation	Résultats attendus
Transposer les éléments du plan sur le terrain.	<i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.	Le poste de travail est identifié.
Participer au <i>marquage</i> .	<i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.	Le marquage est correctement réalisé sous la conduite du chef d'équipe.

**C2-2 : Planifier son intervention**

Être capable de	Conditions de réalisation	Résultats attendus
Ordonner ses tâches.	<i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.	L'ordonnancement des tâches est cohérent.
Choisir les matériels conformément à la liste donnée.		Le choix des matériels est conforme à la liste.

**C2-3 : Préparer les matériels**

Être capable de	Conditions de réalisation	Résultats attendus
Inventorier les matériels conformément à la liste donnée.	<i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.	Le matériel est listé et vérifié.
Pré-assembler les matériels.	<i>Contexte :</i> situations professionnelles nécessitant l'emploi de matériels modulaires.	Les composants sont assemblés conformément aux documents des constructeurs.

**C2-4 : Approvisionner le chantier**

Être capable de	Conditions de réalisation	Résultats attendus
Réceptionner le matériel.	<i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.	Le matériel est contrôlé.
Répartir les matériels sur les différents postes de travail.	<i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.	Le matériel est distribué.

**C3 : EXÉCUTER**

<b>C3-1 : Assurer la sécurité sur le chantier</b>		
Être capable de	Conditions de réalisation	Résultats attendus
Mettre en place la signalisation de chantier.	<p><i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.</p> <p><i>Ressources :</i> - dossier de chantier,  - équipements de protection individuels et collectifs,  - engins et accessoires (élingues, manilles, cordages, poulies, etc.) adaptés,  - documents des constructeurs, - recommandations de la Caisse d'assurance retraite et de la santé au travail (CARSAT),  - document de consignation,  - matériel de signalisation et de balisage,  - matériels (haubans, descendeur, etc.),  - trousse de secours.</p>	La protection de l'équipe de monteurs et des tiers est assurée conformément à la législation.
Appliquer les consignes de sécurité permettant d'utiliser les engins de levage, de forage et de manutention.		L'utilisation des engins est conforme aux recommandations des Certificats d'aptitude à la conduite en sécurité (CACES).
Vérifier l'état des supports.		Le contrôle de l'état des supports est effectué.
Haubaner des supports.		L'équilibre des forces en tête des supports est maintenu.
Utiliser le dispositif de secours pour assurer l'évacuation d'un blessé.		L'intervention de secours est assurée en toute sécurité.
Donner les gestes de premiers secours.		Le certificat de Sauveteur secouriste du travail (SST) est validé.
Consigner/déconsigner tout ou partie d'une installation.		Les différentes étapes de la consignation ou de la déconsignation respectent la réglementation en vigueur.

<b>C3-2 : Construire un réseau aérien</b>		
Être capable de	Conditions de réalisation	Résultats attendus
Réaliser une fouille.	<p><i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.</p> <p><i>Ressources :</i> - dossier de chantier,  - équipements de protection individuels et collectifs,  - engins et accessoires (élingues, manilles, cordages, poulies, etc.) adaptés,  - documents constructeurs.</p>	La fouille réalisée est conforme aux spécifications techniques.
Équiper un support.		Les armements et appareils (poste haut de poteaux, ferrures, etc.) sont positionnés et fixés.
Participer au levage des supports et/ou des éléments préfabriqués.		Le guidage du support permet l'implantation.
Orienter et caler des supports.		Le positionnement du support est conforme au dossier de chantier.
Bétonner des supports et/ou des éléments préfabriqués.		La fouille est bétonnée sur l'ensemble du volume.
Dérouler un faisceau de câbles et des conducteurs.		Le déroulage est conforme aux conditions de pose.
Régler mécaniquement un câble ou des conducteurs.		Le tableau de pose est respecté.
Ancrer un câble ou des conducteurs sur un support.		L'ancrage est effectué avec le matériel adapté.
Poser ou tendre un faisceau de câbles en façade.		L'arrêté technique est respecté.
Déposer un réseau.		La dépose est réalisée en toute sécurité.
Participer à la dépollution du site.		Les déchets sont triés.

<b>C3-3 : Construire un réseau souterrain</b>		
Être capable de	Conditions de réalisation	Résultats attendus
Découper des revêtements de surface.	<i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.  <i>Ressources :</i> - dossier de chantier,  - équipements de protection individuels et collectifs,  - matériel, engins, outillages,  - schéma de câblage.	Les revêtements sont découpés en prenant en compte la nature des matériaux.
Réaliser une tranchée et/ou un <i>fonçage</i> .		La tranchée est ouverte conformément aux dimensions. Le fonçage est conforme au dossier de chantier.
Blinder une tranchée et/ou étayer les canalisations existantes.		Le <i>blindage</i> est assuré. Les canalisations sont étayées.
Sabler une tranchée.		L'épaisseur de la couche de sable est conforme à la réglementation.
Poser des fourreaux.		Le mode opératoire est respecté (rayon de courbure, technique de déroulage, etc.).
Dérouler et positionner un câble souterrain.		Le mode opératoire est respecté (rayon de courbure, technique de déroulage, etc.).
Reporter la position d'un câble et/ou d'un fourreau sur un plan.		La position du câble et/ou d'un fourreau est retranscrite sur le dossier chantier.
Placer des grillages avertisseurs.		Le choix et la pose des grillages sont conformes à la réglementation.
Remblayer et compacter une tranchée.		La tranchée est remblayée et compactée conformément aux réglementations.
Positionner et sceller des enveloppes.		Les enveloppes sont positionnées et scellées en respectant les préconisations (profondeur, niveau, encastrement, etc.).
Participer à la dépollution du site.	Les déchets sont triés.	

<b>C3-4 : Installer des équipements d'éclairage public</b>		
Être capable de	Conditions de réalisation	Résultats attendus
Positionner et/ou réaliser des massifs.	<i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.  <i>Ressources :</i> - dossier de chantier,  - équipements de protection individuels et collectifs,  - matériel, engins, outillages,  - schéma de câblage.	Le positionnement et/ou la réalisation des massifs sont conformes aux préconisations (dimensions, densité, niveaux, alignements, etc.).
Équiper un support.		Les différents accessoires fixés respectent le cahier des charges (lanterne, mât, crosse).
Câbler une armoire de commande.		Le câblage est réalisé conformément au schéma.
Régler un faisceau lumineux (stades, etc.).		Le réglage de l'éclairage est conforme au cahier des charges et/ou à l'étude d'éclairage.

**C3-5 : Raccorder les réseaux**

Être capable de	Conditions de réalisation	Résultats attendus
Préparer des extrémités de câbles ( <i>HTA</i> et <i>BT</i> ).	<p><i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.</p> <p><i>Ressources :</i> - dossier de chantier,  - équipements de protection individuels et collectifs,  - matériel, outillages.</p>	Les extrémités des câbles sont réalisées conformément à la notice du constructeur.
Connecter des câbles aériens entre eux.		Les câbles sont connectés en respectant la notice constructeur et le mode opératoire par :
Connecter des câbles sur une plage de connexion.		- sertissage, - serrage mécanique (raccord à mâchoires ondulées, grille, etc.), - perforation d'isolant (connecteur ou grille), - par embrochage ( <i>CSD-CSE</i> ).
Confectionner un <i>accessoire de raccordement souterrain</i> .		Les câbles sont connectés en respectant la notice du constructeur et le mode opératoire.
Identifier des câbles et/ou des accessoires.		Les accessoires sont identifiés et le marquage est retranscrit sur le dossier de chantier.
Réaliser une terre des masses.		Les masses sont interconnectées et raccordées à la terre conformément au dossier de chantier et aux préconisations.
Réaliser une mise à la terre du neutre sur le réseau.	Le conducteur de neutre est raccordé à la terre conformément au dossier de chantier et aux préconisations.	

### C3-6 : Participer à la mise en service

Être capable de	Conditions de réalisation	Résultats attendus
Réaliser des réglages.	<p><i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.</p> <p><i>Ressources :</i> - dossier de chantier,  - équipements de protection individuels et collectifs,  - matériel, outillages.</p>	Les réglages sont adaptés à l'installation.
Choisir et installer des protections.		Les protections sont adaptées et installées conformément à l'ouvrage à protéger.

### C3-7 : Réaliser des opérations de maintenance sur les réseaux

Être capable de	Conditions de réalisation	Résultats attendus
Assurer la maintenance préventive des réseaux.	<p><i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.</p> <p><i>Ressources :</i> - dossier de chantier,  - équipements de protection individuels et collectifs,  - matériel, outillages.</p>	L'entretien de l'ouvrage s'est déroulé en assurant une continuité de service.
Assurer la maintenance curative des réseaux.		La procédure est respectée et permet de restituer la fonctionnalité de l'ouvrage.

### C3-8 : Effectuer des contrôles

Être capable de	Conditions de réalisation	Résultats attendus
Effectuer des tests d'isolement.	<i>Contexte :</i>	Les mesures sont analysées et

	toutes les situations professionnelles.	interprétées.
Effectuer des mesures de grandeurs électriques.		Les grandeurs électriques sont relevées (tension, intensité, résistance, ordre des phases, etc.).
Effectuer des mesures photométriques.	<i>Ressources :</i> - dossier de chantier,	Les grandeurs photométriques sont relevées.
Interpréter les grandeurs mesurées.	- équipements de protection individuels et collectifs,  - outillages et appareils de mesure (luxmètre, telluromètre, voltmètre, analyseur de réseaux, etc.).	Les résultats des mesures sont interprétés et des actions correctives sont éventuellement engagées.

#### C4 : COMMUNIQUER

##### C4-1 : Dialoguer avec le client, les entreprises partenaires et les riverains

Être capable de	Conditions de réalisation	Résultats attendus
Décrire au client la progression technique d'un chantier.	<i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.	La chronologie des tâches est clairement exprimée en utilisant un vocabulaire approprié et précis.
Échanger sur les contraintes propres aux entreprises partenaires sur le chantier.	<i>Ressource :</i> - dossier de chantier.	Les contraintes des différents intervenants sont comprises et prises en compte.
Expliquer aux riverains les objectifs et les conséquences du chantier.		La formulation et le vocabulaire sont adaptés à l'interlocuteur.

##### C4-2 : Transmettre les informations utiles à son équipe ou à la hiérarchie

Être capable de	Conditions de réalisation	Résultats attendus
Partager les informations utiles au bon déroulement du chantier.	<i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.	Les informations circulent entre les membres de l'équipe. Le déroulement des tâches est facilité par un passage de relais efficace.
Rendre compte de l'avancement des travaux et/ou des aléas à sa hiérarchie.		Les informations transmises sont clairement exprimées et reflètent l'avancement du chantier.

##### C4-3 : Compléter des documents

Être capable de	Conditions de réalisation	Résultats attendus
Compléter l'ensemble des documents de traçabilité.	<i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.	Les documents (ordre de travail, cahier de chantier, etc.) sont correctement renseignés.
Compléter les documents liés à la sécurité Régis par les règlements et les normes.		Les documents sont correctement renseignés.
Formaliser par écrit son intervention.		Le <i>plan de récolement</i> correspond aux travaux réalisés.

##### C4-4 : Utiliser des moyens de communication à distance

Être capable de	Conditions de réalisation	Résultats attendus
Renseigner une application informatique dédiée au métier.	<i>Contexte :</i> toutes les situations professionnelles.	L'application est correctement renseignée.
Utiliser les gestes de commandement.		Les gestes utilisés sont conformes et adaptés à la situation.

## SAVOIRS ASSOCIES

<b>S1</b>	<b>Production/transport de l'énergie</b>	<b>S 1.1</b> - Production de l'énergie. <b>S 1.2</b> - Réseaux de transport. <b>S 1.3</b> - Postes de répartition.
<b>S2</b>	<b>Distribution de l'énergie</b>	<b>S 2.1</b> - Dispositions communes aux réseaux. <b>S 2.2</b> - Caractéristiques des réseaux.
<b>S3</b>	<b>Structure des réseaux aériens (BT/HTA)</b>	<b>S 3.1</b> - Dispositions communes aux supports. <b>S 3.2</b> - Réseaux aériens haute tension. <b>S 3.3</b> - Réseaux aériens basse tension.
<b>S4</b>	<b>Structure des réseaux souterrains (BT/HTA)</b>	<b>S 4.1</b> - Génie civil. <b>S 4.2</b> - Réseaux souterrains haute tension. <b>S 4.3</b> - Postes de transformation. <b>S 4.4</b> - Réseaux souterrains basse tension.
<b>S5</b>	<b>Structure des réseaux d'éclairage public (BT/HTA)</b>	<b>S 5.1</b> - Technologies d'éclairage public. <b>S 5.2</b> - Gestion de l'éclairage public.
<b>S6</b>	<b>Branchements clients</b>	<b>S 6.1</b> - Typologie des branchements. <b>S 6.2</b> - Technologie et mise en œuvre des matériels.
<b>S7</b>	<b>Sécurité</b>	<b>S 7.1</b> - Prévention des risques professionnels. <b>S 7.2</b> - Normes. <b>S 7.3</b> - Engins de chantier. <b>S 7.4</b> - Outillages. <b>S 7.5</b> - Dépose de réseaux et de matériels. <b>S 7.6</b> - Réglementations. <b>S 7.7</b> - Sauveteur secouriste du travail.
<b>S8</b>	<b>Organisation/information/communication</b>	<b>S 8.1</b> - Organisation générale du chantier. <b>S 8.2</b> - Veille technologique. <b>S 8.3</b> - Communication professionnelle.

## LES NIVEAUX TAXONOMIQUES

### Spécification des niveaux d'acquisition et de maîtrise des savoirs

Si les niveaux attendus n'étaient pas spécifiés, chaque référentiel de diplôme pourrait convenir à des formations de niveaux très différents. La définition des niveaux de maîtrise des savoirs est un élément déterminant pour l'évaluation et, en amont du diplôme, pour la construction de la formation.

#### Niveau 1 : niveau de l'information (s'informer)

1			
---	--	--	--

Le candidat a reçu une information minimale sur le concept abordé et il sait, d'une manière globale, de quoi il s'agit. Il peut donc par exemple identifier, reconnaître, citer, éventuellement désigner un élément, un composant au sein d'un système, citer une méthode de travail ou d'organisation, citer globalement le rôle et la fonction du concept appréhendé.

#### Niveau 2 : niveau de l'expression (reproduire)

	2		
--	---	--	--

Ce niveau est relatif à l'acquisition de moyens d'expression et de communication en utilisant le registre langagier de la discipline. Il s'agit à ce niveau de maîtriser un savoir relatif à l'expression orale (discours, réponses orales, explications) et écrite (textes, croquis, schémas, représentations graphiques et symboliques en vigueur). Le candidat doit être capable de justifier l'objet de l'étude en expliquant par exemple un fonctionnement, une structure, une méthodologie, etc.

#### Niveau 3 : niveau de la maîtrise d'outils (appliquer)

		3	
--	--	---	--

Cette maîtrise porte sur la mise en œuvre de techniques, d'outils, de règles et de principes en vue d'un résultat à atteindre. C'est le niveau d'acquisition de savoir-faire cognitifs (méthode, stratégie, etc.). Ce niveau permet donc de simuler, de mettre en œuvre un équipement, de réaliser des représentations, de faire un choix argumenté, etc.

#### Niveau 4 : niveau de la maîtrise méthodologique (concevoir)

			4
--	--	--	---

Il vise à poser, puis à résoudre les problèmes dans un contexte global industriel. Il correspond à une maîtrise totale de la mise en œuvre d'une démarche en vue d'un but à atteindre. Il intègre des compétences élargies, une autonomie minimale et le respect des règles de fonctionnement de type industriel (respect de normes, de procédures garantissant la qualité des produits et des services).

 Chacun des niveaux contient le précédent.

 Les exigences attendues ne devront pas être dépassées.



Les précisions citées dans la deuxième colonne ne sont pas exhaustives.  
Les évolutions techniques et technologiques devront notamment être prises en compte.

<b>S 1</b>	<b>PRODUCTION/TRANSPORT DE L'ÉNERGIE</b>
------------	--

Connaissances (notions, concepts)	Précisions	Niveau taxonomique			
		1 - S'informer	2 - Reproduire	3 - Appliquer	4 - Concevoir
<b>S 1.1 – PRODUCTION DE L'ÉNERGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les différents types de production d'énergie :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- hydraulique,</li> <li>- thermique (nucléaire, gaz, fioul, etc.),</li> <li>- solaire,</li> <li>- éolien.</li> </ul> </li> </ul>				
<b>S 1.2 – RÉSEAUX DE TRANSPORT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réseaux électriques de transport :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- aérien (pylônes architecturés, pylônes monopodes, pylônes treillis, isolateurs, conducteurs),</li> <li>- souterrain (câbles souterrains, mode de pose).</li> </ul> </li> </ul>				
<b>S 1.3 – POSTES DE RÉPARTITION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Structures des postes de répartition :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- transformation,</li> <li>- aiguillage,</li> <li>- surveillance/contrôle,</li> <li>- réseau de télécommunication.</li> </ul> </li> </ul>				

**S 2****DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE**

Connaissances (notions, concepts)	Précisions	Niveau taxonomique			
		1 - S'informer	2 - Reproduire	3 - Appliquer	4 - Concevoir
<b>S2.1 – DISPOSITIONS COMMUNES AUX RÉSEAUX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dossier de chantier :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- représentation graphique des réseaux,</li> <li>- plan cadastral.</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologie des câbles :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- souterrains HTA et BT,</li> <li>- de branchement,</li> <li>- aériens HTA et BT.</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Techniques de déroulage des câbles.</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Génie civil :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- fouilles,</li> <li>- béton,</li> <li>- massifs de fondations.</li> </ul> </li> </ul>				
<b>S 2.2 – CARACTÉRISTIQUES DES RÉSEAUX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglementation de la mise à la terre :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- terre des masses,</li> <li>- terre du neutre,</li> <li>- couplage,</li> <li>- formes géométriques.</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthodes de mesure :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification d'absence de tension (VAT),</li> <li>- ordre des phases,</li> <li>- tension,</li> <li>- intensité,</li> <li>- résistivité,</li> <li>- résistance,</li> <li>- isolement,</li> <li>- mesures photométriques (flux, éclairage),</li> <li>- mesures de tension mécanique des câbles.</li> </ul> </li> </ul>				

**S 3****STRUCTURE DES RÉSEAUX AÉRIENS (BT/HTA)**

Connaissances (notions, concepts)	Précisions	Niveau taxonomique			
		1 - S'informer	2 - Reproduire	3 - Appliquer	4 - Concevoir
<b>S 3.1 – DISPOSITIONS COMMUNES AUX SUPPORTS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Technologie des différents supports :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- bois,</li> <li>- béton.</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Techniques des travaux en hauteur :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- grimpettes,</li> <li>- échelles,</li> <li>- cordage (nœuds, haubans, etc.).</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Technologie des matériels HTA et BT :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- armements,</li> <li>- raccordements,</li> <li>- isolateurs.</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Technologie des outillages HTA et BT :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- appareils de traction,</li> <li>- appareils de levage,</li> <li>- appareils de réglage.</li> </ul> </li> </ul>				
<b>S 3.2 – RÉSEAUX AÉRIENS HAUTE TENSION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthode de construction d'un réseau électrique HTA :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ligne principale,</li> <li>- ligne secondaire.</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modification de la structure :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- transfert de conducteurs,</li> <li>- réalisation d'une dérivation.</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthode de réalisation des remontées aéro-souterraines.</li> </ul>				

<b>Postes de transformation HTA/BT sur poteaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Technologie :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- transformateur,</li> <li>- parafoudre,</li> <li>- fusible.</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procédures de pose et/ou de remplacement.</li> </ul>				

<b>Interrupteurs aériens</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologie et fonctionnement des différents types d'interrupteurs :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interrupteur aérien à commande mécanique (<i>IACM</i>),</li> <li>- Interrupteur aérien télécommandé (<i>IAT</i>).</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procédures de pose et/ou de maintenance.</li> </ul>				
<b>S 3.3 – RÉSEAUX AÉRIENS BASSE TENSION</b>					
<b>Conducteurs nus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthode de maintenance d'un réseau basse tension nu.</li> </ul>				
<b>Conducteurs isolés</b> - Tendus sur poteaux et façade - Posés sur façade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthode de construction de réseaux basse tension isolés sur poteaux et sur façade.</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthode de réalisation des jonctions aéro-souterraines.</li> </ul>				

S 4

## STRUCTURE DES RÉSEAUX SOUTERRAINS (BT/HTA)

Connaissances (notions, concepts)	Précisions	Niveau taxonomique			
		1 - S'informer	2 - Reproduire	3 - Appliquer	4 - Concevoir
<b>S 4.1 – GÉNIE CIVIL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Règles de pose des canalisations en Voiries et en réseaux divers (VRD) :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- distances réglementaires,</li> <li>- dispositif avertisseur.</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Règles de remblaiement et de compactage d'une tranchée.</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthode d'élaboration d'un plan de récolement.</li> </ul>				
<b>S 4.2 – RÉSEAUX SOUTERRAINS HAUTE TENSION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mode opératoire de la préparation des câbles :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- extrémités de câbles (Extrémités unipolaires intérieures courtes (EUIC), Extrémités unipolaires extérieures pour zone non polluée (EUEN), etc.),</li> <li>- jonction de câbles,</li> <li>- dérivation de câbles.</li> </ul> </li> </ul>				
<b>S 4.3 – POSTES DE TRANSFORMATION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Technologie du poste cabine et de ses accessoires.</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Règles de raccordement des postes :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connecteurs séparables équerres (CSE),</li> <li>- Connecteurs séparables droits (CSD).</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Technologie des tableaux de départ :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- tableau urbain réduit,</li> <li>- tableau d'interface de puissance et d'information.</li> </ul> </li> </ul>				
<b>S 4.4 – RÉSEAUX SOUTERRAINS BASSE TENSION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mode opératoire de la préparation des câbles.</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Technologie des enveloppes :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- bornes,</li> <li>- socles,</li> <li>- coffrets.</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Technologie des grilles de raccordement :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- grille fausse coupure,</li> <li>- grille d'étoilement.</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Technologie des accessoires de raccordement souterrains :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- mode de remplissage coulé,</li> <li>- mode de remplissage injecté.</li> </ul> </li> </ul>				

**S 5****STRUCTURE DES RÉSEAUX D'ÉCLAIRAGE PUBLIC (BT/HTA)**

Connaissances (notions, concepts)	Précisions	Niveau taxonomique			
		1 - S'informer	2 - Reproduire	3 - Appliquer	4 - Concevoir
<b>S 5.1 – TECHNOLOGIES D'ÉCLAIRAGE PUBLIC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Technologie des luminaires :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- lampes à décharge,</li> <li>- vapeur de mercure,</li> <li>- vapeur de sodium,</li> <li>- diode électroluminescente,</li> <li>- console,</li> <li>- réflecteur.</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Technologie des appareillages des armoires de commande.</li> </ul>				
<b>S 5.2 – GESTION DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paramétrage des organes de commande permettant d'optimiser l'efficacité énergétique :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- horloge,</li> <li>- cellules.</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schéma électrique et organigrammes de maintenance préventive ou curative.</li> </ul>				

<b>S 6</b>	<b>BRANCHEMENTS CLIENTS</b>
------------	-----------------------------

Connaissances (notions, concepts)	Précisions	Niveau taxonomique			
		1 - S'informer	2 - Reproduire	3 - Appliquer	4 - Concevoir
<b>S 6.1 – TYPOLOGIE DES BRANCHEMENTS</b> - Branchements aériens - Branchements aéro-souterrains - Branchements souterrains	- schéma électrique, - structure des branchements.				
<b>S 6.2 – TECHNOLOGIE ET MISE EN ŒUVRE DES MATÉRIELS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologie :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- compteurs (électromécaniques, électroniques, communicants) et tarification (tarif bleu, tarif jaune, tarif vert),</li> <li>- disjoncteur de branchement,</li> <li>- connecteurs de branchement aérien,</li> <li>- boîtes souterraines de branchement,</li> <li>- Manchons de jonction pré-isolée de branchement aéro-souterrain (MJPBAS),</li> <li>- coffrets individuels de branchement,</li> <li>- coffrets de comptage.</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procédures de mise en service des matériels.</li> </ul>				

<b>S 7</b>	<b>SÉCURITÉ</b>
------------	-----------------

Connaissances (notions, concepts)	Précisions	Niveau taxonomique			
		1 - S'informer	2 - Reproduire	3 - Appliquer	4 - Concevoir
<b>S 7.1 – PRÉVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Démarche d'analyse des risques et principes généraux de prévention.</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériels de protection individuelle et collective.</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Règlementation concernant les travaux en hauteur.</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principes de base de sécurité physique et d'économie d'effort pour limiter les risques liés à la manutention occasionnelle de charges (formation <i>PRAP</i>).</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Habilitation électrique.</i></li> </ul>	<i>Voir référentiel de formation à la prévention des risques électriques des élèves préparant un diplôme de l'Éducation nationale.</i>			
<b>S 7.2 – NORMES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Normes :</i></li> <li>- NFC 11-201,</li> <li>- NFC 13-100,</li> <li>- NFC 13-200,</li> <li>- NFC 14-100,</li> <li>- NFC 15-100,</li> <li>- NFC 17-200,</li> <li>- NFC 17-202,</li> <li>- NFC 17-205,</li> <li>- NFC 18-510,</li> <li>- UTE C 11-001.</li> </ul>				



<b>S7.3 – ENGIN DE CHANTIER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestes de commandement.</li> <li>• Maintenance de premier niveau.</li> <li>• Règles d'utilisation.</li> </ul>				
<b>S7.4 – OUTILLAGES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle.</li> <li>• Mode opératoire.</li> <li>• Entretien.</li> </ul>				
<b>S7.5 – DÉPOSE DE RÉSEAUX ET DE MATÉRIELS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procédures relatives à la dépose de réseaux et de matériels.</li> </ul>				
<b>S7.6 – RÉGLEMENTATIONS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglementations :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- arrêté technique,</li> <li>- Conditions d'exécution du travail basse tension (CET BT),</li> <li>- fiches éditées par le Service d'études de réalisation et d'expérimentation du comité des travaux sous tension (SERECT).</li> </ul> </li> </ul>				
<b>S7.7 – SAUVETEUR SECOURISTE DU TRAVAIL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les actions à conduire en cas d'accident du travail.</li> </ul>				

Connaissances (notions, concepts)	Précisions	Niveau taxonomique			
		1 - S'informer	2 - Reproduire	3 - Appliquer	4 - Concevoir
<b>S8.1 – ORGANISATION GÉNÉRALE DU CHANTIER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalisation temporaire de chantier :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- balisage,</li> <li>- signalisation lumineuse,</li> <li>- régulation de la circulation routière.</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Techniques de repérage sur le chantier (marquage).</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procédure de tri des déchets.</li> </ul>				
<b>S 8.2 – VEILLE TECHNOLOGIQUE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sources d'information professionnelle et technique :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- publications,</li> <li>- documentations des constructeurs.</li> </ul> </li> </ul>				
<b>S 8.3 – COMMUNICATION PROFESSIONNELLE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportement professionnel :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- règlement de l'entreprise,</li> <li>- déontologie professionnelle.</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moyens de communication :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- outils de planification,</li> <li>- agendas partagés.</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Élaboration d'un rapport d'intervention oral et écrit.</li> </ul>				



## ANNEXE I C LEXIQUE

**Accessoires de raccordement souterrain** : ensemble des matériels mis en œuvre pour connecter des câbles souterrains en assurant la continuité mécanique et électrique.

**Ancrer** : arrêter de façon définitive un conducteur ou un câble en respectant l'effort préconisé.

**Armements** : poutres et ferrures métalliques assurant la liaison mécanique entre le support et l'ancrage des conducteurs.

**Blindage** : étayage des parois d'une tranchée ou d'une fouille afin d'éviter un écroulement de celles-ci.

**BT** : domaine de tension dont les valeurs sont comprises entre 50 et 1 000 volts en courant alternatif.

**CARSAT** : Caisse d'assurance retraite et de la santé au travail.

**CACES** : Certificat d'aptitude à la conduite d'engins en sécurité.

**CET BT** : Conditions d'exécution du travail basse tension.

**Chargé de travaux/chef d'équipe** : personnel d'une entreprise ayant sous sa responsabilité un ou plusieurs exécutants électriciens. Le chargé de travaux/chef d'équipe assure la direction effective des travaux, il est chargé de prendre ou de faire prendre les mesures de sécurité nécessaires et de veiller à leurs applications.

**CSD/CSE** : Connecteur séparable droit ou équerre permettant de créer une liaison entre un câble HTA à isolation synthétique et un appareillage (transformateur, cellule, etc.).

**Dossier de chantier** : ensemble de documents (plans, procédures, liste de matériels, etc.).

**Éléments modulaires (exemples d')** : grilles dans une enveloppe, constituants d'un point lumineux (mât, crosse, lanterne, etc.), appareillages sur un panneau de comptage, etc.

**Enfouissement d'un réseau** : substitution d'un réseau aérien existant par un réseau souterrain.

**Enveloppes (exemples d')** : coffrets, bornes, armoires et socles permettant de recevoir différentes grilles de réseaux, de branchements et d'éclairage public.

**EUEN** : Extrémités unipolaires extérieures pour zone non polluée.

**EUIC** : Extrémités unipolaires intérieures courtes,

**Fonçage** : forage horizontal permettant le passage d'une gaine ou d'un câble sans tranchée afin de franchir une route, une rivière, etc.

**Fouille** : excavation pratiquée dans le sol permettant de recevoir des massifs, des fondations, des accessoires enterrés, etc.

**Habilitation électrique** : reconnaissance par l'employeur de la capacité d'une personne à accomplir en sécurité, vis-à-vis du risque électrique, les tâches fixées.

**Haubaner** : reprendre ou maintenir un effort à partir d'un cordage ou d'un câble afin d'assurer l'équilibre des forces exercées par le réseau.

**HTA** : domaine de tension dont les valeurs sont comprises entre 1 000 et 50 000 volts en courant alternatif.

**IACM** : Interrupteur aérien à commande mécanique.

**IAT** : Interrupteur aérien télécommandé.

**Marquage** : repère inamovible et inaltérable (plaque signalétique, peinture, etc.) des différents éléments du réseau (enveloppes, câbles, supports, etc.).

**Matériaux** : matières entrant dans la réalisation des travaux de génie civil (béton, sable, remblai, etc.).

**Matériels** : éléments mis en œuvre dans la construction du réseau (pince d'ancrage, isolateurs, câbles, conducteurs, etc.).

**Massifs** : constructions en béton préfabriquées ou coulées permettant de maintenir un support en fonction des efforts reportés (prise au vent, poids, tension mécanique du câble, etc.).

**MJPBAS** : Manchon de jonction pré-isolé de branchement aéro-souterrain.

**Ordre de travail** : document relatant une demande d'exécution de travaux.

**Normes** : ensemble de prescriptions techniques imposées pour garantir le bon fonctionnement d'un produit ou d'une méthode.

Principales normes applicables dans les activités professionnelles du (de la) technicien(ne) en réseaux électriques :

- NFC 11-201 : norme relative aux règles d'exécution des réseaux aériens et souterrains HT/BT,
- NFC 13-100 : norme relative aux postes de livraison raccordés aux réseaux de distribution publique,
- NFC 13-200 : norme relative aux installations électriques haute tension,
- NFC 14-100 : norme relative aux installations de branchement basse tension,
- NFC 15-100 : norme relative aux installations électriques basse tension,
- NFC 17-200 : norme relative aux installations d'éclairage extérieur,
- NFC 17-202 : norme relative aux installations d'illumination temporaire (guirlande, motif lumineux ou luminaire),
- NFC 17-205 : norme relative aux installations d'éclairage extérieur (détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection),
- NFC 18-510 : norme regroupant un ensemble de prescriptions relatives à la sécurité,
- UTE C 11-001 : textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique (arrêté technique du 17 mai 2001).

**OPPBTB** : Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics.

**Plan de récolement** : plan permettant à l'autorité compétente en matière d'urbanisme de contrôler la conformité d'un projet.

**Postes** : transformateurs HTA/BT associés à ses éléments de protection et de raccordement.

**PRAP** : Prévention des risques liés à l'activité physique.

**Remise d'ouvrage** : intégration, par le distributeur, des ouvrages nouvellement construits.

**Renforcement d'un réseau** : opération consistant à remplacer les éléments d'un réseau existant pour augmenter la puissance distribuée.

**Réseaux** : structures regroupant la distribution et l'éclairage public.

**SERECT** : Service d'études de réalisation et d'expérimentation du comité des travaux sous tension.

**SST** : Sauveteur secouriste du travail.

**Supports** : poteaux et mâts de natures différentes (bois, béton, métal).

**Tri des déchets** : prise en charge structurée des déchets (matériaux, résines, etc.) générés par l'activité, en vue de leur élimination réglementaire ou de leur recyclage.

**VRD** : Voiries et réseaux divers.

**ANNEXE II**

**MODALITÉS DE CERTIFICATION**

Annexe II a : Unités constitutives du diplôme

Annexe II b : Règlement d'examen

Annexe II c : Définition des épreuves

<b>ANNEXE II a UNITÉS CONSTITUTIVES DU DIPLOME</b>
--

Compétences	Unités		
	U 1 Préparation d'une activité de chantier	U 2 Réalisation d'une installation	U 3 Évaluation de l'activité professionnelle
<b>C1-1 : Analyser et exploiter l'ensemble des documents techniques</b>			
<b>C1-2 : Collecter et interpréter des informations</b>			
<b>C2-1 : Se repérer sur le chantier</b>			
<b>C2-2 : Planifier son intervention</b>			
<b>C2-3 : Préparer les matériels</b>			
<b>C2-4 : Approvisionner le chantier</b>			
<b>C3-1 : Assurer la sécurité sur le chantier</b>			
<b>C3-2 : Construire un réseau aérien</b>			
<b>C3-3 : Construire un réseau souterrain</b>			
<b>C3-4 : Installer des équipements d'éclairage public</b>			
<b>C3-5 : Raccorder les réseaux</b>			
<b>C3-6 : Participer à la mise en service</b>			
<b>C3-7 : Réaliser des opérations de maintenance sur les réseaux</b>			
<b>C3-8 : Effectuer des contrôles</b>			
<b>C4-1 : Dialoguer avec le client, les entreprises partenaires et les riverains</b>			
<b>C4-2 : Transmettre les informations utiles à son équipe ou à la hiérarchie</b>			
<b>C4-3 : Compléter des documents</b>			
<b>C4-4 : Utiliser des moyens de communication à distance</b>			

Remarque :

L'obtention du diplôme n'est pas soumise à la validation de la formation aux modules des travaux sous tension ainsi qu'à la délivrance du CACES.

## ANNEXE II b RÈGLEMENT D'EXAMEN

MENTION COMPLÉMENTAIRE  TECHNICIEN(NE) EN RÉSEAUX ÉLECTRIQUES			Scolaires (établissements publics et privés sous contrat) Apprentis (CFA et sections d'apprentissage habilités <sup>1</sup> ) Formation professionnelle continue (établissements publics)		Autres candidats	
			Épreuves	Unités	Coef.	Mode
E1. Préparation d'une activité de chantier	U 1	3	ponctuel écrit	3 heures	ponctuel écrit	3 heures
E2. Réalisation d'une installation	U 2	6	CCF <sup>2</sup>		ponctuel pratique	8 heures
E3. Évaluation de l'activité professionnelle	U 3	3	CCF		ponctuel oral	20 minutes

1. L'habilitation est prononcée conformément aux dispositions de l'arrêté du 9 mai 1995 modifié relatif aux conditions d'habilitation des centres de formation d'apprentis à mettre en œuvre le contrôle en cours de formation.

2. CCF : contrôle en cours de formation.



## ANNEXE II c DÉFINITION DES ÉPREUVES

### ÉPREUVE E 1 : PRÉPARATION D'UNE ACTIVITÉ DE CHANTIER

U 1  
coefficient 3

#### Objectif et contenu de l'épreuve

Cette épreuve a pour objectif d'évaluer les compétences professionnelles à partir d'un dossier de chantier concernant la réalisation d'un réseau de type aérien ou souterrain.

Il est demandé au candidat :

- de sélectionner et d'analyser les différents documents en relation avec le travail à réaliser,
- d'ordonner ses tâches,
- de choisir les moyens nécessaires pour assurer la sécurité sur le chantier,
- de compléter l'ensemble des documents de traçabilité,
- de compléter les documents réglementaires liés à la sécurité.

L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes :

- C1-1 : analyser et exploiter l'ensemble des documents techniques,
- C1-2 : collecter et interpréter des informations,
- C2-2 : planifier son intervention,
- C4-3 : compléter des documents.

Et sur tout ou partie des savoirs (S1 à S8) associés.

#### Critères d'évaluation

L'évaluation prend en compte notamment :

- la pertinence des réponses apportées,
- la précision et la clarté des documents établis.

#### Mode d'évaluation

⇒ Épreuve ponctuelle écrite d'une durée de 3 heures

À partir d'une mise en situation professionnelle décrite dans un dossier ressource, le candidat effectue la préparation d'une activité de chantier et doit :

- décoder des plans, des symboles, des nomenclatures,
- choisir et justifier des solutions technologiques,
- compléter les documents techniques relatifs à la signalisation temporaire de chantier,
- compléter des documents techniques (cahier de chantier, ordres de travail, plans, liste de matériels, etc.) préparant et finalisant une activité.

### ÉPREUVE E 2 : RÉALISATION D'UNE INSTALLATION

U 2  
coefficient 6

#### Objectif et contenu de l'épreuve

Cette épreuve a pour objectif d'évaluer les compétences professionnelles relatives à la réalisation d'une installation d'un réseau aérien et souterrain.

Il est demandé au candidat :

- de renseigner des documents de chantier,
- de transposer les éléments du plan sur le terrain,
- d'inventorier les matériels,
- de pré-assembler les matériels,
- d'assurer la sécurité sur le chantier,
- de vérifier que le travail peut se réaliser en toute sécurité,
- de réaliser une activité pratique sur un réseau aérien et souterrain,
- de procéder au tri des déchets.

L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes :

- C2-1 : se repérer sur le chantier,
- C2-3 : préparer les matériels,
- C2-4 : approvisionner le chantier,
- C3-1 : assurer la sécurité sur le chantier,
- C3-2 : construire un réseau aérien,
- C3-3 : construire un réseau souterrain,
- C3-4 : installer des équipements d'éclairage public,
- C3-5 : raccorder les réseaux,
- C4-1 : dialoguer avec le client, les entreprises partenaires et les riverains,
- C4-2 : transmettre les informations utiles à son équipe ou à la hiérarchie,
- C4-4 : utiliser des moyens de communication à distance.

Et sur tout ou partie des savoirs (S1 à S8) associés.

### Critères d'évaluation

L'évaluation prend en compte notamment :

- le respect de la sécurité sur le chantier,
- la cohérence des opérations effectuées,
- la qualité de la réalisation technique,
- l'attitude professionnelle.

### Modes d'évaluation

⇒ **Épreuve ponctuelle pratique d'une durée de 8 heures**

L'évaluation porte sur deux activités consécutives d'égale durée,

- l'une relative au réseau aérien,
- l'autre relative au réseau souterrain.

Elle prend appui sur un dossier de chantier. Le candidat aura à sa disposition l'ensemble des équipements individuels de sécurité et les équipements collectifs de sécurité permettant d'exécuter les deux activités.

⇒ **Contrôle en cours de formation**

L'évaluation s'effectue à l'occasion de **deux situations d'évaluation, d'égale pondération**, organisées, l'une en entreprise, l'autre en l'établissement de formation.

Chaque situation permet l'évaluation tant des savoir-faire que des savoirs technologiques associés.

Les documents d'évaluation sont préparés et fournis par les enseignants de l'établissement.

L'inspecteur de l'Éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement des évaluations organisées sous la responsabilité du chef d'établissement.

#### **- première situation en entreprise**

Elle est organisée dans l'entreprise d'accueil du candidat et s'appuie sur une situation professionnelle concrète. Elle vise des activités portant sur le domaine aérien ou souterrain.

La synthèse de l'évaluation est effectuée en fin ou à la suite de la période de formation en milieu professionnel par le tuteur de l'entreprise d'accueil (ou le maître d'apprentissage) et un professeur de spécialité (ou le formateur) et en présence le cas échéant du candidat.

Ils proposent conjointement une appréciation et une note au jury qui prend en compte :

- les compétences acquises lors des travaux réalisés en entreprise,
- l'entretien avec le tuteur (ou le maître d'apprentissage) de la dernière entreprise d'accueil et un professeur de spécialité (ou le formateur) ayant en charge la formation.

#### **- deuxième situation en centre de formation**

Elle est organisée dans l'établissement après la première situation d'évaluation et dans le cadre des activités habituelles de formation. Elle se déroule durant le troisième trimestre de l'année de formation.

Le candidat est évalué sur le domaine d'activité (aérien ou souterrain) qui n'aura pas été traité en milieu professionnel. Elle fera l'objet d'une fiche d'évaluation (barèmes détaillés, critères d'évaluation, etc.).

La proposition de note est établie par le professeur de spécialité (ou le formateur). Un membre d'une entreprise du secteur d'activité est associé à cette évaluation. L'absence de ce dernier ne peut en aucun cas invalider le déroulement de l'épreuve.

La note définitive de l'unité est arrêtée par le jury.

**La complémentarité entre les deux situations d'évaluation sera obligatoirement respectée afin que les candidats soient évalués sur les deux activités du domaine aérien et souterrain.**

### **ÉPREUVE E 3 : ÉVALUATION DE L'ACTIVITÉ PROFESSIONNELLE**

**U 3**  
**coefficient 3**

#### **📌 Objectif et contenu de l'épreuve**

Cette épreuve a pour objectif d'évaluer les compétences professionnelles relatives à une activité réalisée en milieu professionnel.

Elle consiste à présenter oralement un dossier élaboré au cours d'une activité de maintenance ou de mise en service du domaine aérien ou souterrain.

S'agissant de l'activité de maintenance, l'évaluation porte notamment sur :

- la réalisation d'une intervention de maintenance préventive ou de maintenance curative

S'agissant de l'activité de mise en service, l'évaluation porte notamment sur :

- le choix des protections,
- l'installation des protections,
- la réalisation des réglages,
- la réalisation des mesures et leur interprétation.

L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes :

- C3-6 : participer à la mise en service,
- C3-7 : maintenir les réseaux,
- C3-8 : effectuer des contrôles.

Et sur tout ou partie des savoirs (S1 à S8) associés.

#### **📌 Critères d'évaluation**

L'évaluation prend en compte notamment :

- la description du cadre général de l'entreprise (organigramme, secteur d'activité, etc.),
- la pertinence du choix de la situation professionnelle (mise en service ou maintenance),
- la description technique des travaux réalisés,
- l'implication du candidat dans la situation présentée,
- la qualité de la rédaction du dossier et sa lisibilité,
- la présentation synthétique orale du dossier,
- la qualité de l'expression du candidat,
- la pertinence des réponses apportées.

#### **Constitution du dossier sur les activités exercées en milieu professionnel**

Le dossier comprend 15 pages maximum (hors annexes), traitant les points suivants :

### I) Présentation de l'entreprise d'accueil :

Le candidat fait état des principales caractéristiques de l'entreprise, de son organisation et de son environnement local. Il s'efforce de préciser :

- l'organigramme, le secteur d'activité,
- l'organisation du travail et la prise en compte des informations provenant de l'activité de mise en service ou de maintenance,
- l'environnement professionnel du secteur d'intervention.

### II) Étude d'un cas d'intervention vécu au cours de la formation en entreprise :

Le candidat présente l'activité relative à une mise en service ou à une maintenance d'un réseau aérien ou souterrain, qu'il a réalisée en entreprise.

Le contenu de l'intervention présentée peut s'inspirer du déroulé suivant :

- décrire l'environnement du travail dans lequel le candidat a exercé cette activité,
- énoncer la problématique relative à la prise en considération des risques professionnels liés à la mise en service ou à la maintenance d'un réseau aérien ou souterrain,
- décrire les tâches accomplies en lien avec l'activité choisie par le candidat,
- exposer les difficultés rencontrées et les moyens d'y remédier,
- rédiger une conclusion.

Le dossier élaboré par le candidat est mis à disposition de la commission d'évaluation huit jours avant la date de l'évaluation de la soutenance orale.

## Modes d'évaluation

### ⇒ Épreuve ponctuelle orale d'une durée de 20 minutes

L'épreuve consiste en un exposé de 10 minutes relatif aux activités réalisées par le candidat, soit sur la mise en service soit sur la maintenance d'un réseau électrique aérien ou souterrain. Cet exposé est suivi d'un entretien de 10 minutes.

La commission d'évaluation est composée d'un formateur du domaine professionnel et d'un membre d'une entreprise du secteur d'activité. L'absence de ce dernier ne peut en aucun cas invalider le déroulement de l'épreuve.

### ⇒ Contrôle en cours de formation

L'évaluation s'effectue à l'occasion d'une situation d'évaluation organisée dans le cadre des activités habituelles de formation, au cours du troisième trimestre de l'année scolaire.

Le candidat présente oralement son activité, puis est interrogé par la commission d'évaluation. Celle-ci est composée d'un enseignant du domaine professionnel et d'un membre d'une entreprise du secteur d'activité. L'absence de ce dernier ne peut en aucun cas invalider le déroulement de l'épreuve.

Les documents d'évaluation sont préparés et fournis par les formateurs du domaine professionnel de l'établissement. La fiche d'évaluation détaillée (critères, évaluation, barème) avec la proposition de note est transmise au jury.

L'inspecteur de l'Éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement des évaluations organisées sous la responsabilité du chef d'établissement.

**ANNEXE III**

**PÉRIODE DE FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL**

Les périodes de formation en milieu professionnel se déroulent dans une ou des entreprises accueillant des professionnels qualifiés, mentionnées dans le référentiel d'activités professionnelles. Ces entreprises d'accueil répondent aux exigences de la formation des candidats aux épreuves de la mention complémentaire **technicien(ne) en réseaux électriques**.

## I- Objectifs de la formation en milieu professionnel

Pour les élèves, les formations en milieu professionnel confortent et complètent celles dispensées en établissement de formation. Pour les titulaires d'un contrat en alternance, le milieu professionnel est le lieu principal d'acquisition des compétences.

En milieu professionnel, l'élève, l'apprenti ou le stagiaire de formation continue renforce et met en œuvre ses compétences en les adaptant au contexte professionnel. Il développe également des savoir-faire qui ne peuvent s'acquérir qu'en situation réelle de production. Il est amené à s'intégrer dans une équipe et à réaliser des tâches sous la responsabilité du tuteur ou du maître d'apprentissage.

Les périodes en entreprise permettent :

- d'acquérir rapidité et dextérité gestuelle,
- d'utiliser des matériels d'une grande diversité,
- d'être confronté et de s'adapter aux diverses formes de production et de commercialisation,
- d'analyser, d'exploiter a posteriori des vécus professionnels.

Le tuteur ou le maître d'apprentissage contribue à la formation de l'élève, du stagiaire ou de l'apprenti en étroite collaboration avec l'équipe pédagogique de l'établissement de formation, qui veille à assurer la complémentarité des savoirs et des savoir-faire entre l'établissement de formation et l'entreprise d'accueil.

Le suivi et l'accompagnement du candidat dans la maîtrise des compétences professionnelles du diplôme se font à l'aide d'un support, papier et/ou numérique, type livret de compétences ou passeport ou livret d'apprentissage.

## II- Organisation des périodes de formation en milieu professionnel

### 1- Formation par la voie scolaire

L'équipe pédagogique participe à l'organisation et au suivi des périodes de formation en milieu professionnel conformément à la circulaire 2000-095 du 26 juin 2000 relative à l'encadrement des périodes en entreprise (BO n° 25 du 29 juin 2000).

Sous la responsabilité du chef d'établissement, les entreprises d'accueil sont sélectionnées par l'équipe pédagogique dans le respect des exigences du référentiel. Les Périodes de formation en milieu professionnel (PFMP) se déroulent dans des établissements du secteur infrastructure et réseau électrique. Les élèves y exercent des activités conformes au référentiel et définies en concertation entre le tuteur et l'équipe de l'établissement de formation. Ces activités servent de support au dossier prévu dans la définition de l'épreuve E3.

La durée totale de **12 semaines** est fractionnée en **deux séquences**.

Le choix des dates des périodes de formation en entreprise est laissé à l'initiative des établissements, en concertation avec les milieux professionnels et les conseillers de l'enseignement technologique, pour tenir compte des conditions locales.

La formation dispensée en entreprise se déroule sous la responsabilité du chef d'établissement sur la base d'une convention, établie entre l'établissement d'enseignement et la structure d'accueil, conformément à la convention type définie par la note de service n° 2008-176 du 24-12-2008, B.O. n° 2 du 8 janvier 2009. L'annexe pédagogique de la convention est établie conjointement par l'équipe pédagogique et le(s) tuteur(s) : modes de relations à établir, types d'activités, objectifs et contenus de formation.

Chaque période donne lieu, à l'occasion d'une visite dans l'entreprise, à l'élaboration d'un bilan individuel établi conjointement par le tuteur et un ou des membres de l'équipe pédagogique. Ce bilan indique la nature des activités réalisées en lien avec les compétences visées et négociées entre l'établissement de formation et l'entreprise.

Des attestations pour chaque période permettent de vérifier la conformité réglementaire de la formation en milieu professionnel (durée, secteur d'activité). Un candidat qui n'aurait pas présenté ces pièces ne pourra pas se présenter à l'épreuve E3 et la note 0 sera attribuée à l'épreuve.

## 2- Formation par apprentissage

La formation en milieu professionnel se déroule conformément aux dispositions du Code du travail. Elle s'articule avec la formation dispensée dans un centre de formation d'apprentis pour permettre l'acquisition des compétences définies dans le diplôme. Les activités exercées servent de support au dossier prévu dans la définition de l'épreuve E3.

Chaque visite dans l'entreprise donne lieu à l'élaboration d'un bilan individuel établi conjointement par le maître d'apprentissage et un ou des membres de l'équipe pédagogique. Ce bilan indique la nature des activités réalisées en lien avec les compétences visées et négociées entre le centre de formation et l'entreprise.

## 3- Formation professionnelle continue

### *a) Candidat en situation de première formation ou de reconversion*

La formation se déroule en milieu professionnel et dans un centre de formation continue qui assurent conjointement l'acquisition des compétences et connaissances figurant dans le référentiel de certification du diplôme.

La durée de la formation en milieu professionnel s'ajoute aux durées de la formation dispensée dans le centre de formation continue.

Au terme de sa formation, le candidat constitue le dossier défini dans l'épreuve E3.

### *b) Candidat en situation de perfectionnement*

Le certificat de stage est remplacé par un ou plusieurs certificats de travail attestant que l'intéressé(e) a été occupé(e) dans des activités en lien avec le secteur du génie électrique en qualité de salarié à temps plein, pendant six mois au moins au cours de l'année précédant l'examen ou à temps partiel pendant un an au cours des deux années précédant l'examen.

Sur la base de son expérience, le candidat constitue le dossier défini dans l'épreuve E3.

## 4- Candidat qui se présente au titre de trois années d'expérience professionnelle

Ce candidat constitue un dossier conformément aux dispositions prévues dans la définition de l'épreuve E3.

## 5- Candidat positionné

Pour le candidat ayant bénéficié d'une décision de positionnement en application de l'article D337-146 du Code de l'éducation, la durée de la formation en milieu professionnel ne peut être inférieure à :

- 6 semaines pour les candidats de la voie scolaire,
- 4 semaines pour les candidats de la formation professionnelle continue.