

Version de travail du 31 août 2015

- RAP à jour
- RC en construction : Tableaux compétences et savoirs en construction

RÉFÉRENTIELS DU DIPLOME

SOMMAIRE

	Pages
Pour appréhender les référentiels	3
Référentiel des activités professionnelles	5
Description de la cible professionnelle	6
Activités et tâches professionnelles	10
Annexe : Définition des différents dossiers	29
Référentiel de certification	31
Définition des compétences	32
Définition des savoirs	38

POUR APPRÉHENDER LES RÉFÉRENTIELS

Quelques définitions :

Activité¹ : c'est un ensemble cohérent de tâches ou séquences de travail finalisées, identifiées, organisé selon un processus logique, observable en tant que tel. L'activité concourt à la réalisation des finalités d'un poste de travail et/ou d'un emploi.

Tâche¹ : unité élémentaire de l'activité de travail. La tâche s'inscrit dans un enchaînement chronologique d'opérations nécessaires à l'exercice de l'activité.

¹ Définition d'activité et de tâche selon le glossaire GRH de l'observatoire des métiers et des qualifications.

Compétences : définition européenne de la compétence (recommandation 2006/962/CE du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006) : les compétences clés pour l'éducation et formation tout au long de la vie constituent un ensemble de connaissances, d'aptitudes et d'attitudes appropriées au contexte.

« dit autrement » : capacité à mobiliser (identifier, convoquer et organiser des ressources dans une stratégie pour traiter la situation) un ensemble intégré de ressources (interne ou externe) pour traiter une situation ou une tâche complexe (situation donnée dans le but d'agir par le tri et la combinaison et la mobilisation de plusieurs ressources). La tâche complexe est :

- professionnelle et inscrite dans un environnement donné
- implique une action
- nécessite des ressources
- s'appuie sur des supports ou activités suffisamment complexes constituant un défi accessible à relever avec l'aide du formateur
- relève du degré de maîtrise auquel la compétence est travaillée

Industrie : ensemble des activités socioéconomiques tournées vers la production en série de biens grâce à la transformation des matières premières ou de matières ayant déjà subi une ou plusieurs transformations et à l'exploitation des sources d'énergie

Opération : le terme opération est utilisé dans le référentiel pour indiquer une activité de réalisation, de mise en service ou de maintenance.

Opération simple : c'est une opération qui est réalisable en autonomie par un technicien de niveau IV. Elle ne fait pas appel à des notions de conception ou de programmation. En revanche, cette opération simple peut être résolue par le technicien de niveau IV en faisant appel à des solutions constructeurs préétablies. Pour la mise en service d'une opération, le technicien saura réaliser les configurations et paramétrages.

Installation, ouvrage, équipement : voir la définition de la « nouvelle » norme C18-510

Responsabilité des personnes : à définir

Responsabilité des moyens : à définir

Responsabilité du résultat : à définir

Ergonomie : L'ergonomie est l'ensemble des connaissances scientifiques relatives à l'homme, et nécessaire pour concevoir des outils, des machines, et des dispositifs qui puissent être utilisés avec le maximum de confort, de sécurité et d'efficacité.

Eco-responsabilité : le principe d'éco-responsabilité s'inscrit dans une approche globale de prise en compte des enjeux du développement durable. En effet, compte tenu de la sensibilité

croissante de l'opinion, les administrations, établissements publics et entreprises doivent se montrer responsables dans plusieurs domaines : environnement, social, sociétal et économique. L'éco-responsabilité comporte donc des thématiques plus larges que le verdissement. Il s'agit non seulement de préserver et de mettre en valeur l'environnement, mais également de contribuer à l'amélioration des conditions de travail et au développement économique.

Quelques précisions :

- Le référentiel des activités professionnelles (RAP) définit les activités qu'un électrotechnicien est susceptible de conduire en autonomie après 5 ans d'expérience professionnelle.
- La **transition énergétique** est un enjeu primordial pour la planète, l'électrotechnicien concourt dans le cadre de son activité et de son expertise au respect de cet enjeu.
- Les impératifs de santé et de sécurité au travail, intégrant les risques professionnels et le respect de l'environnement, sont pris en compte dans chaque activité de l'électrotechnicien.

RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES

DESCRIPTION DE LA CIBLE PROFESSIONNELLE**PRÉAMBULE**

Le baccalauréat professionnel **Électrotechnique Énergie Équipements Communicants** intervient dans les secteurs d'activités du bâtiment (résidentiel, tertiaire, industriel), de l'industrie, de l'agriculture, des services et des infrastructures.

Ce baccalauréat professionnel aborde toutes les compétences professionnelles liées au métier d'électrotechnicien depuis le point de production de l'énergie jusqu'aux utilisations. Les fondamentaux du métier d'électrotechnicien sont transversaux à tous les secteurs d'activités.

ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES**Secteurs d'activités :**

Considérant les enjeux de la transition énergétique et l'évolution des techniques et des technologies numériques, le titulaire du baccalauréat professionnel **Électrotechnique Énergie Équipements Communicants** met en œuvre et intervient sur les installations électriques et sur les réseaux de communication des domaines de la production, du transport, de la distribution, de la transformation et de la maîtrise de l'énergie électrique.

Ses activités peuvent s'exercer dans les domaines :

- ✓ **des réseaux :**
 - o production de l'énergie électrique (énergies renouvelables, production centralisée et décentralisée),
 - o stockage de l'énergie électrique (batteries d'accumulateurs),
 - o connexion des systèmes de production,
 - o connexion des réseaux hybrides (électrique, gaz, chaleur, cogénération),
 - o transport de l'énergie électrique (aérien, souterrain),
 - o distribution de l'énergie électrique (lignes aériennes et souterraines HTA/BT, poste de transformation),
 - o gestion et comptage de l'énergie électrique (effacement, régulation, smartgrid, ...), intelligence énergétique,
 - o réseaux de communication et de transmission (cuivre, fibre optique, sans fil).
- ✓ **des infrastructures :**
 - o aménagements routier, autoroutier, ferroviaire, urbain, des transports en commun (éclairage public communicant, signalisation, vidéosurveillance, régulation/gestion de trafic, systèmes de communication ...),
 - o installations de recharge (véhicules électriques, hybrides...).
- ✓ **des installations électriques des zones d'activité, des quartiers :**
 - o aménagement des quartiers, des éco-quartiers (éclairage public communicant, signalisation, sûreté/sécurité, aménagements intégrant les questions du développement durable) et des quartiers connectés (wifi outdoor, ...),
 - o connexion des systèmes de production électrique locale (énergies renouvelables).
- ✓ **des bâtiments (résidentiel, tertiaire et industriel) :**
 - o installations électriques des bâtiments,
 - o réseaux de communication, réseaux Voix Données Images (VDI),

- o gestion technique des bâtiments connectés : contrôle des énergies (efficacité énergétique et surveillance/contrôle de la consommation de l'énergie), sûreté/sécurité...,
 - o domotique (smart-home, maintien à domicile, ...),
 - o équipements techniques (éclairage de sécurité, chauffage électrique, Eau Chaude Sanitaire, ventilation, alarmes, contrôle d'accès, sécurité incendie, ...),
 - o connexion des systèmes de production électrique locale (énergies renouvelables).
- ✓ **des industries :**
- o distribution et gestion de l'énergie liées aux procédés (efficacité énergétique, protection et fiabilité des installations, réseaux industriels, ...),
 - o industrie 4.0,
 - o équipements industriels (alimentations et protections, automatismes et contrôle commande, capteurs, moteurs, vérins, systèmes d'éclairage, de chauffage ...).
- ✓ **des systèmes énergétiques autonomes et embarqués :**
- o installations électriques sur des bateaux, avions, trains, ...

Contexte professionnel

Le titulaire du baccalauréat professionnel Électrotechnique Énergie Équipements Communicants est amené à travailler dans toutes entreprises qui se caractérisent notamment par :

- ✓ **Leur taille :**
- o entreprises artisanales,
 - o petites et moyennes entreprises ; petites et moyennes industries,
 - o grandes entreprises.
- ✓ **Leurs secteurs d'activités :**
- o de la production et du transport de l'énergie électrique,
 - o du bâtiment (résidentiel, tertiaire, industriel),
 - o de l'industrie,
 - o de l'agriculture,
 - o des services,
 - o des fonctions publiques d'État, territoriale et hospitalière,
 - o des infrastructures.
- ✓ **La nature des travaux :**
- o neuf, extension,
 - o rénovation.
- ✓ **Leur type d'activités :**
- o de chantier,
 - o de construction d'équipements,
 - o de maintenance.

Les emplois les plus courants attribués au titulaire du baccalauréat professionnel Électrotechnique Énergie Équipements Communicants sont :

- ✓ électricien/électricienne,
- ✓ électrotechnicien/électrotechnicienne,
- ✓ artisan électricien/électricienne,
- ✓ installateur électricien/installatrice électricienne,

- ✓ installateur domotique/installatrice domotique,
- ✓ technicien câbleur réseau informatique/technicienne câbleuse réseau informatique,
- ✓ technicien/technicienne fibre optique, réseau, cuivre,
- ✓ monteur électricien/monteuse électricienne,
- ✓ tableautier/tableautière,
- ✓ intégrateur électricien/intégratrice électricienne,
- ✓ technicien électricien/technicienne électricienne,
- ✓ technicien/technicienne de maintenance
- ✓ technicien/technicienne de dépannage,
- ✓ ...

DELIMITATION DES ACTIVITES

Les caractéristiques de la profession conduisent le titulaire du baccalauréat professionnel Électrotechnique Énergie Équipements Communicants à assumer des activités professionnelles variées. Son degré d'autonomie peut être différent selon la taille, l'organisation de l'entreprise, la nature et la complexité des installations et/ou des équipements. Au terme d'un temps de pratique professionnelle, il pourra travailler en autonomie et/ou en tant que responsable d'une équipe. Dans ses réalisations, il maîtrise les aspects normatifs, réglementaires, de sécurité des personnes et des biens, de l'efficacité énergétique, de la protection de l'environnement et du développement durable. Il appréhende les aspects relationnels, économiques et commerciaux.

Les **activités** du titulaire du baccalauréat professionnel Électrotechnique Énergie Équipements Communicants conduisent à la définition suivante :

- ✓ A1 : Préparation des opérations de réalisation, de mise en service, de maintenance,
- ✓ A2 : Réalisation*,
- ✓ A3 : Mise en service*,
- ✓ A4 : Maintenance*,
- ✓ A5 : Communication**.

* : les activités A2, A3 et A4 sont toujours précédées de l'activité A1.

** : l'activité A5 est transverse aux 4 autres activités.

Le titulaire du baccalauréat professionnel Électrotechnique Énergie Équipements Communicants possède une formation technologique et professionnelle qui lui permet :

- ✓ de contribuer à la performance énergétique des bâtiments, des installations
- ✓ de s'adapter à l'évolution des techniques, des technologies, des méthodes et des matériels,
- ✓ de participer à l'analyse des risques professionnels, de mettre en œuvre, de respecter et faire respecter les exigences de santé et de sécurité au travail,
- ✓ de respecter et de mettre en œuvre les réglementations environnementales, de proposer des solutions techniques minimisant l'impact sur l'environnement,
- ✓ de contribuer à la mise en œuvre de la démarche qualité de l'entreprise,
- ✓ d'appréhender la composante économique de ses travaux,
- ✓ de communiquer (y compris en langue étrangère) avec son environnement professionnel (client, hiérarchie, équipe, autres corps d'état ...),
- ✓ d'appréhender l'entreprise et son environnement,
- ✓ de coordonner, après expérience, une activité en équipe.

PERSPECTIVES

Le baccalauréat professionnel Électrotechnique Énergie Équipements Communicants atteste un niveau de compétences générales et professionnelles permettant au titulaire du diplôme :

- ✓ de s'insérer professionnellement,
- ✓ de poursuivre sa formation initiale dans une formation complémentaire ou supérieure,
- ✓ d'évoluer vers des niveaux de qualification supérieure, notamment dans le cadre de la formation tout au long de la vie.

DOCUMENT DE TRAVAIL

ACTIVITES ET TACHES PROFESSIONNELLES

Activité 1 - préparation des opérations de réalisation, de mise en service, de maintenance T 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple T 1-2 : rechercher et expliciter les informations relatives aux opérations et aux conditions d'exécution T 1-3 : vérifier et compléter si nécessaire la liste des matériels, équipements et outillages nécessaires aux opérations T 1-4 : répartir les tâches en fonction des habilitations, des certifications des équipiers et du planning des autres corps d'état
Activité 2 - réalisation T 2-1 : organiser le poste de travail T 2-2 : implanter, poser, installer les matériels et les équipements T 2-3 : câbler, raccorder les matériels et les équipements T 2-4 : gérer les activités de son équipe T 2-5 : coordonner son activité par rapport à celles des autres corps d'état T 2-6 : mener son activité de manière éco-responsable.
Activité 3 - mise en service T 3-1 : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation et/ou de l'ouvrage T 3-2 : participer à la réception technique et aux levées de réserves de l'installation et/ou de l'ouvrage
Activité 4 - maintenance T 4-1 : réaliser une opération de maintenance préventive T 4-2 : réaliser une opération de dépannage
Activité 5 - communication T 5-1 : participer à la mise à jour du dossier technique de l'installation et/ou de l'ouvrage suite à des opérations T 5-2 : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation et/ou de l'ouvrage à l'interne et à l'externe T 5-3 : conseiller le client, lui proposer une prestation complémentaire, une modification ou une amélioration simple

Le métier d'électrotechnicien :

- électricien/électricienne,
- électrotechnicien/électrotechnicienne,
- artisan électricien/électricienne,
- installateur électricien/installatrice électricienne,
- installateur domotique/installatrice domotique,
- technicien câbleur réseau informatique/technicienne câbleuse réseau informatique,
- technicien/technicienne fibre optique, réseau, cuivre,
- monteur électricien/monteuse électricienne,
- tableautier/tableautière,
- intégrateur électricien/intégratrice électricienne,
- technicien électricien/technicienne électricienne,
- technicien/technicienne de maintenance
- technicien/technicienne de dépannage,
- ...



Des domaines d'activités :

- **les réseaux** (production, stockage, connexion des réseaux, transport, distribution, gestion de l'énergie électrique)
- **les infrastructures** (aménagement routiers, urbains, des transports, réseaux de communications, ...)
- **les installations électriques** des zones d'activité, des quartiers, des éco-quartiers connectés
- **les installations électriques** des bâtiments résidentiels, tertiaires, industriels (domotique, VDI, automatismes, équipements techniques, ...)
- **les installations de distribution et gestion de l'énergie** des systèmes industriels, équipements industriels, industrie 4.0
- **les systèmes énergétiques** autonomes et embarqués



Des activités :

- **A1** : préparation
- **A2** : réalisation
- **A3** : mise en service
- **A4** : maintenance
- **A5** : communication

Un contexte professionnel :

- entreprises artisanales,
- petites, moyennes entreprises, petites, moyennes industries,
- grandes entreprises.

Des travaux :

- neuf,
- rénovation,
- de chantier,
- de construction d'équipements,
- de maintenance.

Des tâches :

- **T 1-1** : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple
- **T 1-2** : rechercher et expliciter les informations relatives aux opérations et aux conditions d'exécution
- **T 1-3** : vérifier et compléter si nécessaire la liste des matériels, équipements et outillages nécessaires aux opérations
- **T 1-4** : répartir les tâches en fonction des habilitations, des certifications des équipiers et du planning des autres corps d'état
- **T 2-1** : organiser le poste de travail
- **T 2-2** : implanter, poser, installer les matériels et les équipements
- **T 2-3** : câbler, raccorder les matériels et les équipements
- **T 2-4** : gérer les activités de son équipe
- **T 2-5** : coordonner son activité par rapport à celles des autres corps d'état
- **T 2-6** : mener son activité de manière éco-responsable
- **T 3-1** : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation et/ou de l'ouvrage
- **T 3-2** : participer à la réception technique et aux levées de réserves de l'installation et/ou de l'ouvrage
- **T 4-1** : réaliser une opération de maintenance préventive
- **T 4-2** : réaliser une opération de dépannage
- **T 5-1** : participer à la mise à jour du dossier technique de l'installation et/ou de l'ouvrage suite à des opérations
- **T 5-2** : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation et/ou de l'ouvrage à l'interne et à l'externe
- **T 5-3** : conseiller le client, lui proposer une prestation complémentaire, une modification ou une amélioration simple

Définition des tâches**Activité 1 :**

Préparation des opérations de réalisation, de mise en service, de maintenance

- ☐ **T 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations¹ à réaliser, le constituer pour une opération simple**
- ☐ T 1-2 : rechercher et expliciter les informations relatives aux opérations et aux conditions d'exécution
- ☐ T 1-3 : vérifier et compléter si nécessaire la liste des matériels, équipements et outillages nécessaires aux opérations
- ☐ T 1-4 : répartir les tâches en fonction des habilitations et des certifications des équipiers et du planning des autres corps d'état

Description (exemples de situations de travail)

- Prendre connaissance et analyser le dossier de l'opération (réalisation, mise en service, maintenance)
- Élaborer le dossier de réalisation, de mise en service, de maintenance pour des opérations simples
- Recenser, rassembler les documents liés aux opérations

Moyens et Ressources (nécessaires à la réalisation)

- Dossier 1 (technique)
- Dossier 3 (santé et sécurité au travail ; environnement)
- Outils numériques spécifiques du métier (logiciels de schémas, de calculs, ...)
- Compétences internes et externes (bureau d'étude, fournisseurs/distributeurs, ...)

Autonomie et responsabilité

Autonomie	Partielle ☐	Totale ☒	
Responsabilité	Des personnes ☐	Des moyens ☒	Du résultat ☒

Résultats attendus

- Les informations nécessaires sont recueillies
- Les conditions de réalisation sont analysées
- Les difficultés techniques sont repérées
- Les difficultés sont remontées à sa hiérarchie
- Le dossier des opérations (schémas, les matériels, équipements et outillages, choix de matériels éco-construits...) est constitué et complet
- L'estimation financière est faite ou assimilée

¹ : **rappel** : opération : réalisation ou mise en service ou maintenance

Activité 1 :

Préparation des opérations de réalisation, de mise en service, de maintenance

- ☐ T 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple
- ☐ **T 1-2 : rechercher et expliciter les informations relatives aux opérations et aux conditions d'exécution**
- ☐ T 1-3 : vérifier et compléter si nécessaire la liste des matériels, équipements et outillages nécessaires aux opérations
- ☐ T 1-4 : répartir les tâches en fonction des habilitations et des certifications des équipiers et du planning des autres corps d'état

Description (exemples de situations de travail)

- Recenser les contraintes environnementales (site naturel, site classé, gestion des déchets, norme ISO, ...)
- Prendre connaissance et analyser le dossier des opérations dans leur environnement
- Identifier les contraintes liées aux travaux, aux conditions d'exécution et autres corps d'état

Moyens et Ressources (nécessaires à la réalisation)

- Dossier 1 (technique)
- Dossier 3 (santé et sécurité au travail ; environnement)
- Compétences internes et externes (bureau d'étude, fournisseurs/distributeurs)

Autonomie et responsabilité

Autonomie	Partielle ☒		Totale ☐
Responsabilité	Des personnes ☐	Des moyens ☒	Du résultat ☒

Résultats attendus

- Les contraintes environnementales sont recensées
- Les informations recueillies permettent d'analyser les conditions des opérations dans leur environnement
- Les difficultés d'exécution sont repérées
- Les difficultés sont remontées à la hiérarchie

Activité 1 :

Préparation des opérations de réalisation, de mise en service, de maintenance

- ☐ T 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations¹ à réaliser, le constituer pour une opération simple
- ☐ T 1-2 : rechercher et expliciter les informations relatives aux opérations et aux conditions d'exécution
- ☐ **T 1-3 : vérifier et compléter si nécessaire la liste des matériels, équipements et outillages nécessaires aux opérations**
- ☐ T 1-4 : répartir les tâches en fonction des habilitations et des certifications des équipiers et du planning des autres corps d'état

Description (exemples de situations de travail)

- Recenser les matériels, équipements et outillages nécessaires
- Vérifier la concordance entre les matériels, équipements et outillages prévus et nécessaires aux opérations et ceux à disposition
- Établir un bon d'approvisionnement ou un bon de commande pour les matériels, équipements et outillages complémentaires nécessaires
- Transmettre ce bon à la hiérarchie

Moyens et Ressources (nécessaires à la réalisation)

- Dossier 1 (technique)
- Dossier 2 (supports d'enregistrement et de communication)
- Dossier 3 (santé et sécurité au travail ; environnement)
- Outils numériques spécifiques du métier
- Compétences internes et externes (bureau d'étude, fournisseurs/distributeurs)

Autonomie et responsabilité

Autonomie	Partielle ☐		Totale ☒
Responsabilité	Des personnes ☐	Des moyens ☒	Du résultat ☒

Résultats attendus

- La vérification des matériels, équipements et outillages est réalisée
- Les matériels, équipements et outillages manquants sont identifiés
- Le bon d'approvisionnement ou bon de commande est complété avec justesse
- Le bon est transmis à la hiérarchie

Activité 1 :

Préparation des opérations de réalisation, de mise en service, de maintenance

- ☐ T 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations¹ à réaliser, le constituer pour une opération simple
- ☐ T 1-2 : rechercher et expliciter les informations relatives aux opérations et aux conditions d'exécution
- ☐ T 1-3 : vérifier et compléter si nécessaire la liste des matériels, équipements et outillages nécessaires aux opérations
- ☐ **T 1-4 : répartir les tâches en fonction des habilitations et des certifications des équipiers et du planning des autres corps d'état**

Description (exemples de situations de travail)

- Prendre connaissance du planning d'exécution de l'ensemble des corps d'état
- Prendre connaissance des électriciens affectés
- Positionner, adapter son ou ses intervention(s) sur le planning
- Répartir les tâches en fonction des habilitations et des certifications des électriciens affectés

Moyens et Ressources (nécessaires à la réalisation)

- Dossier 1 (technique)
- Dossier 3 (santé et sécurité au travail ; environnement)

Autonomie et responsabilité

Autonomie	Partielle ☒	Totale ☐	
Responsabilité	Des personnes ☐	Des moyens ☐	Du résultat ☒

Résultats attendus

- Les interactions avec les autres corps d'état présents sur le chantier sont identifiées
- Une proposition d'intégration des interactions est transmise à la hiérarchie
- Les interactions validées par la hiérarchie sont prises en compte
- Les tâches sont réparties en fonction des habilitations et des certifications des électriciens affectés
- La répartition des tâches prend en compte les délais d'exécution

Activité 2 :**Réalisation**

- ☐ **T 2-1 : organiser le poste de travail**
- ☐ T 2-2 : implanter, poser, installer les matériels et les équipements
- ☐ T 2-3 : câbler, raccorder les matériels et les équipements
- ☐ T 2-4 : gérer les activités de son équipe
- ☐ T 2-5 : coordonner son activité par rapport à celles des autres corps d'état
- ☐ T 2-6 : mener son activité de manière éco-responsable

Description (exemples de situations de travail)

- Analyser l'environnement de travail et les conditions de réalisation
- Analyser les risques professionnels
- Mettre en œuvre les actions de prévention
- Approvisionner en matériels, équipements et outillages

Moyens et Ressources (nécessaires à la réalisation)

- Dossier 1 (technique)
- Dossier 3 (santé et sécurité au travail ; environnement)
- Matériels, équipements et outillages
- Équipements de protection individuels et collectifs

Autonomie et responsabilité

Autonomie	Partielle ☐		Totale ☒
Responsabilité	Des personnes ☒	Des moyens ☒	Du résultat ☒

Résultats attendus

- L'organisation du travail est respectueuse de la santé et sécurité au travail
- Les contraintes propres au poste de travail sont prises en compte
- L'organisation du travail est efficiente (le poste de travail est approvisionné en matériels, équipements et outillages, le poste est organisé avec ergonomie, ...)

Activité 2 :**Réalisation**

- ☐ T 2-1 : organiser le poste de travail
- ☐ **T 2-2 : planter, poser, installer les matériels et les équipements**
- ☐ T 2-3 : câbler, raccorder les matériels et les équipements
- ☐ T 2-4 : gérer les activités de son équipe
- ☐ T 2-5 : coordonner son activité par rapport à celles des autres corps d'état
- ☐ T 2-6 : mener son activité de manière éco-responsable

Description (exemples de situations de travail)

- Repérer les contraintes de réalisation
- Planter, poser, installer les matériels et équipements
- Adapter, si nécessaire, l'implantation et la pose des matériels et des équipements
- Façonner les canalisations et les supports
- Effectuer les contrôles associés

Moyens et Ressources (nécessaires à la réalisation)

- Dossier 1 (technique)
- Dossier 3 (santé et sécurité au travail ; environnement)
- Matériels, équipements et outillages
- Équipements de protection individuels et collectifs

Autonomie et responsabilité

Autonomie	Partielle ☐		Totale ☒
Responsabilité	Des personnes ☐	Des moyens ☒	Du résultat ☒

Résultats attendus

- Les matériels et équipements sont posés conformément aux prescriptions et aux règles de l'art
- Le façonnage est réalisé en respectant les documents prescriptifs
- Les adaptations nécessaires sont réalisées et pertinentes
- Les règles de sécurité sont respectées
- Les autocontrôles sont réalisés et les fiches d'autocontrôles sont complétées

Activité 2 :**Réalisation**

- ☐ T 2-1 : organiser le poste de travail
- ☐ T 2-2 : implanter, poser, installer les matériels et les équipements
- ☒ **T 2-3 : câbler, raccorder les matériels et les équipements**
- ☐ T 2-4 : gérer les activités de son équipe
- ☐ T 2-5 : coordonner son activité par rapport à celles des autres corps d'état
- ☐ T 2-6 : mener son activité de manière éco-responsable

Description (exemples de situations de travail)

- Repérer les contraintes de câblage et de raccordement
- Câbler et raccorder les matériels et équipements (appareillages, tableaux, armoires électriques, installations, réseaux...)
- Adapter, si nécessaire, le câblage et le raccordement
- Effectuer les contrôles associés

Moyens et Ressources (nécessaires à la réalisation)

- Dossier 1 (technique)
- Dossier 3 (santé et sécurité au travail ; environnement)
- Matériels, équipements et outillages
- Équipements de protection individuels et collectifs

Autonomie et responsabilité

Autonomie	Partielle ☐		Totale ☒	
Responsabilité	Des personnes ☐	Des moyens ☒		Du résultat ☒

Résultats attendus

- Les câblages et les raccordements sont conformes aux prescriptions et aux normes en vigueur, dans le respect des règles de l'art
- Les adaptations nécessaires sont réalisées et pertinentes
- Les règles de sécurité sont respectées
- Les autocontrôles sont réalisés et les fiches d'autocontrôles sont complétées

Activité 2 :**Réalisation**

- ☐ T 2-1 : organiser le poste de travail
- ☐ T 2-2 : implanter, poser, installer les matériels et les équipements
- ☐ T 2-3 : câbler, raccorder les matériels et les équipements
- ☐ **T 2-4 : gérer les activités de son équipe**
- ☐ T 2-5 : coordonner son activité par rapport à celles des autres corps d'état
- ☐ T 2-6 : mener son activité de manière éco-responsable

Description (exemples de situations de travail)

- Répartir les activités entre les équi­piers électriciens
- Recueillir les informations relatives à l'avancement des travaux, aux activités des autres corps d'état et aux aléas
- Adapter la répartition des activités des équi­piers si nécessaire dans son cadre de responsabilité

Moyens et Ressources (nécessaires à la réalisation)

- Dossier 1 (technique)
- Dossier 2 (supports d'enregistrement et de communication)
- Dossier 3 (santé et sécurité au travail ; environnement)

Autonomie et responsabilité

Autonomie	Partielle ☒	Totale ☐
Responsabilité	Des personnes ☒	Des moyens ☐ Du résultat ☒

Résultats attendus

- La répartition des activités entre les équi­piers est optimisée
- Les activités sont (ré)organisées en fonction de l'avancement des travaux et/ou des activités des autres corps d'état et/ou des aléas
- La répartition vise les objectifs qualité/coût/délai de l'entreprise

Activité 2 :**Réalisation**

- ☐ T 2-1 : organiser le poste de travail
- ☐ T 2-2 : implanter, poser, installer les matériels et les équipements
- ☐ T 2-3 : câbler, raccorder les matériels et les équipements
- ☐ T 2-4 : gérer les activités de son équipe
- ☐ **T 2-5 : coordonner son activité par rapport à celles des autres corps d'état**
- ☐ T 2-6 : mener son activité de manière éco-responsable

Description (exemples de situations de travail)

- Adapter son activité en prenant compte la présence et l'état d'avancement des autres corps d'état
- Réaliser ses activités dans le respect des ouvrages des autres corps d'état

Moyens et Ressources (nécessaires à la réalisation)

- Dossier 1 (technique)
- Dossier 3 (santé et sécurité au travail ; environnement)

Autonomie et responsabilité

Autonomie	Partielle ☐		Totale ☒
Responsabilité	Des personnes ☐	Des moyens ☒	Du résultat ☒

Résultats attendus

- Ses activités sont coordonnées avec les autres corps d'état
- Ses activités respectent les ouvrages des autres corps d'état

Activité 2 :**Réalisation**

- ☐ T 2-1 : organiser le poste de travail
- ☐ T 2-2 : implanter, poser, installer les matériels et les équipements
- ☐ T 2-3 : câbler, raccorder les matériels et les équipements
- ☐ T 2-4 : gérer les activités de son équipe
- ☐ T 2-5 : coordonner son activité par rapport à celles des autres corps d'état
- ☐ **T 2-6 : mener son activité de manière éco-responsable**

Description (exemples de situations de travail)

- Prendre connaissance sur site des procédures liées aux obligations environnementales² et des usages liés au tri et à la valorisation des déchets
- Respecter les procédures liées aux obligations environnementales
- Tenir son lieu d'activité en ordre et propre
- Trier et évacuer les déchets générés par son activité
- Utiliser le consommable nécessaire (éviter le gaspillage des matières premières, des énergies, ...)

Moyens et Ressources (nécessaires à la réalisation)

- Dossier 1 (technique)
- Dossier 3 (santé et sécurité au travail ; environnement)

Autonomie et responsabilité

Autonomie	Partielle ☐	Totalité ☒
Responsabilité	Des personnes ☐	Des moyens ☒ Du résultat ☒

Résultats attendus

- Les risques de dégradation de l'environnement, des lieux, des biens liés aux opérations à effectuer sont compris et les procédures respectées
- Les déchets sont triés et évacués de manière sélective conformément à la réglementation en vigueur et en fonction de l'organisation du site et/ou de l'entreprise
- Le lieu d'activité est restitué quotidiennement propre et en ordre
- Le consommable est utilisé sans gaspillage

² : les obligations environnementales sont : ...

Activité 3 :**mise en service**

- ☐ T 3-1 : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation et/ou de l'ouvrage.
- ☐ T 3-2 : participer à la réception technique et aux levées de réserves de l'installation et/ou de l'ouvrage

Description (exemples de situations de travail)

- Analyser l'environnement de travail et les conditions de mise en service
- Analyser les risques professionnels
- Mettre en œuvre les actions de prévention
- Réaliser les contrôles normatifs, réglementaires et spécifiques aux prescriptions
- Réaliser les réglages
- Réaliser les paramétrages simples, prédéterminés
- Réaliser les essais

Moyens et Ressources (nécessaires à la réalisation)

- Dossier 1 (technique)
- Dossier 2 (supports d'enregistrement et de communication)
- Dossier 3 (santé et sécurité au travail ; environnement)
- Les outils, équipements et matériels de mesures nécessaires
- Équipements de protection individuels et collectifs

Autonomie et responsabilité

Autonomie	Partielle ☐		Totale ☒	
Responsabilité	Des personnes ☐	Des moyens ☒		Du résultat ☒

Résultats attendus

- Les contrôles et mesures sont réalisés dans le respect des normes et règlements en vigueur
- Les réglages sont réalisés conformément aux prescriptions
- L'installation et/ou l'ouvrage est conforme aux spécifications normatives et réglementaires
- L'installation et/ou l'ouvrage fonctionne selon les spécifications du cahier des charges

Activité 3 :**mise en service**

☐ T 3-1 : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation et/ou de l'ouvrage.

☐ T 3-2 : participer à la réception technique et aux levées de réserves de l'installation et/ou de l'ouvrage

Description (exemples de situations de travail)

- Participer à la réception de l'installation et/ou l'ouvrage
- Réaliser les opérations nécessaires à la levée des réserves sur l'installation et/ou l'ouvrage

Moyens et Ressources (nécessaires à la réalisation)

- Dossier 1 (technique)
- Dossier 2 (supports d'enregistrement et de communication)
- Dossier 3 (santé et sécurité au travail ; environnement)
- Les outils, équipements et matériels de mesures nécessaires
- Équipements de protection individuels et collectifs

Autonomie et responsabilité

Autonomie	Partielle ☒		Totale ☐	
Responsabilité	Des personnes ☐	Des moyens ☒		Du résultat ☒

Résultats attendus

- L'installation et/ou l'ouvrage est techniquement présenté aux maîtres d'ouvrage ou donneurs d'ordre
- Les opérations nécessaires à la levée des réserves sont faites

Activité 4 :**Maintenance**☐ **T 4-1 : réaliser une opération de maintenance préventive**☐ T 4-2 : réaliser une opération de dépannage**Description (exemples de situations de travail)**

- Analyser l'environnement de travail et les conditions de la maintenance préventive
- Prendre connaissance sur site et respecter les procédures liées aux obligations environnementales
- Analyser les risques professionnels et mettre en œuvre les actions de prévention (PRP)
- Approvisionner en matériels, équipements et outillages
- Réaliser les opérations de maintenance préventive
- Effectuer les contrôles et les essais associés
- Tenir son lieu d'activité en ordre et propre
- Trier et évacuer les déchets générés

Moyens et Ressources (nécessaires à la réalisation)

- Dossier 1 (technique)
- Dossier 2 (supports d'enregistrement et de communication)
- Dossier 3 (santé et sécurité au travail ; environnement)
- Les outils, équipements et matériels de mesures nécessaires
- Les équipements de protection individuels et collectifs

Autonomie et responsabilité

Autonomie	Partielle ☐	Totalité ☒
Responsabilité	Des personnes ☐	Des moyens ☒ Du résultat ☒

Résultats attendus

- L'organisation du travail est respectueuse de la santé et sécurité au travail
- Les contraintes propres au poste de travail y compris environnementales sont prises en compte
- L'organisation du travail est efficiente (le poste de travail est approvisionné en matériels, équipements et outillages, le poste est organisé avec ergonomie, ...)
- L'opération de maintenance préventive est réalisée avec rigueur
- Les contrôles et les essais sont effectués
- L'installation est restituée dans un état de fonctionnement nominal
- Les déchets sont triés et évacués
- Le lieu d'activité est restitué propre et en ordre

Activité 4 :**Maintenance**

- ☐ T 4-1 : réaliser une opération de maintenance préventive
- ☐ **T 4-2 : réaliser une opération de dépannage**

Description (exemples de situations de travail)

- Analyser l'environnement de travail et les conditions du dépannage
- Prendre connaissance sur site et respecter les procédures liées aux obligations environnementales
- Analyser les risques professionnels et mettre en œuvre les actions de prévention (PRP)
- Analyser l'installation et/ou l'ouvrage et diagnostiquer le dysfonctionnement
- Préparer et/ou approvisionner les matériels, équipements et outillages
- Réaliser les opérations de dépannage
- Effectuer les contrôles et les essais associés
- Tenir son lieu d'activité en ordre et propre
- Trier et évacuer les déchets générés

Moyens et Ressources (nécessaires à la réalisation)

- Dossier 1 (technique)
- Dossier 2 (supports d'enregistrement et de communication)
- Dossier 3 (santé et sécurité au travail ; environnement)
- Les outils, équipements et matériels de mesures nécessaires
- Les équipements de protection individuels et collectifs

Autonomie et responsabilité

Autonomie	Partielle ☐	Totale ☒ pour un dépannage simple	
Responsabilité	Des personnes ☐	Des moyens ☒	Du résultat ☒

Résultats attendus

- L'organisation du travail est respectueuse de la santé et sécurité au travail
- Les contraintes propres au poste de travail y compris environnementales sont prises en compte
- L'organisation du travail est efficiente (le poste de travail est approvisionné en matériels, équipements et outillages, le poste est organisé avec ergonomie, ...)
- Le diagnostic et le dépannage sont réalisés avec rigueur
- Les contrôles et les essais sont effectués
- L'installation est restituée dans un état de fonctionnement nominal
- Les déchets sont triés et évacués
- Le lieu d'activité est restitué propre et en ordre

Activité 5 :**communication**

- ☐ T 5-1 : participer à la mise à jour du dossier technique de l'installation et/ou de l'ouvrage suite à des opérations
- ☐ T 5-2 : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation et/ou de l'ouvrage à l'interne et à l'externe
- ☐ T 5-3 : conseiller le client, lui proposer une prestation complémentaire, une modification ou une amélioration simple

Description (exemples de situations de travail)

- Rassembler les documents utilisés pour les opérations (réalisation, mise en service, maintenance)
- Rassembler les informations utilisées pour les opérations (paramètres de réglages, ...)
- Compléter les documents liés aux opérations
- Transmettre les documents et les éléments nécessaires pour actualiser les dossiers 1, 2, 3,
- Actualiser les dossiers 1, 2 et 3
- Recueillir la satisfaction du client

Moyens et Ressources (nécessaires à la réalisation)

- Dossier 1 (technique)
- Dossier 2 (supports d'enregistrement et de communication)
- Dossier 3 (santé et sécurité au travail ; environnement)
- Outils numériques

Autonomie et responsabilité

Autonomie	Partielle ☒		Totale ☐	
Responsabilité	Des personnes ☐	Des moyens ☒		Du résultat ☒

Résultats attendus

- Les documents liés aux opérations sont complétés
- Les documents et les informations sont rassemblés et transmis
- La satisfaction client est recueillie

Activité 5 : communication

- ☐ T 5-1 : participer à la mise à jour du dossier technique de l'installation et/ou de l'ouvrage suite à des opérations
- ☐ T 5-2 : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation et/ou de l'ouvrage à l'interne et à l'externe
- ☐ T 5-3 : conseiller le client, lui proposer une prestation complémentaire, une modification ou une amélioration simple

Description (exemples de situations de travail)

- Recenser les informations à connaître sur le déroulement des opérations (préparation, difficultés, contraintes dues aux autres corps d'état, ...)
- Expliciter à ses équipiers les informations liées aux opérations dont celles liées à la santé et à la sécurité au travail (PPSPS, ...)
- Expliquer l'état d'avancement des opérations, leurs contraintes et leurs difficultés à la hiérarchie (réunion de chantier, opérations de mise en service, de maintenance)
- Expliquer au client (ou à l'utilisateur) le fonctionnement, le bon usage et les contraintes techniques d'utilisation de l'ouvrage et/ou de l'installation

Moyens et Ressources (nécessaires à la réalisation)

- Dossier 1 (technique)
- Dossier 2 (supports d'enregistrement et de communication)
- Dossier 3 (santé et sécurité au travail ; environnement)

Autonomie et responsabilité

Autonomie	Partielle ☒		Totale ☐	
Responsabilité	Des personnes ☐	Des moyens ☐		Du résultat ☐

Résultats attendus

- Les informations à connaître sur le déroulement des opérations sont collectées
- les informations à connaître dont celles liées à la santé et à la sécurité sont expliquées
- L'état d'avancement de l'opération, ses contraintes et difficultés sont expliqués
- Les usages et le fonctionnement de l'installation et/ou de l'ouvrage sont expliqués
- Les contraintes techniques d'utilisation de l'ouvrage et/ou de l'installation sont expliquées

Activité 5 :**communication**

- ☐ T 5-1 : participer à la mise à jour du dossier technique de l'installation et/ou de l'ouvrage suite à des opérations
- ☐ T 5-2 : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation et/ou de l'ouvrage à l'interne et à l'externe
- ☐ **T 5-3 : conseiller le client, lui proposer une prestation complémentaire, une modification ou une amélioration simple**

Description (exemples de situations de travail)

- Analyser l'installation et/ou l'ouvrage
- Ecouter et questionner le client sur son besoin, ses usages
- Reformuler sa demande pour bien assimiler sa requête
- Collecter les informations nécessaires à la proposition
- Conseiller le client
- Proposer une solution technique apportant une amélioration fonctionnelle, technique, économique, énergétique, environnementale
- Faire remonter les informations à la hiérarchie pour chiffrer cette proposition

Moyens et Ressources (nécessaires à la réalisation)

- Dossier 1 (technique)
- Ressources internes et externes

Autonomie et responsabilité

Autonomie	Partielle ☒		Totale ☐	
Responsabilité	Des personnes ☐	Des moyens ☐		Du résultat ☐

Résultats attendus

- L'installation et/ou l'ouvrage est analysé
- Les besoins du client sont rassemblés et analysés
- Une solution technique pertinente est proposée au client
- Les informations nécessaires au chiffrage sont remontées à la hiérarchie

ANNEXE : définition des différents dossiers

DOSSIER 1 : c'est le dossier technique des opérations. Il est numérique* ou sous forme papier et peut contenir :

Documents de référence :

- CCTP (Cahier des clauses techniques particulières) et/ou expression du besoin (cahier des charges, ...)
- Diagnostic électrique, diagnostic énergétique
- Document de déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT)
- Bordereau de prix
- Extraits de normes, réglementations
- Documents clientèle (devis, commande, travaux supplémentaires, ...)
- Ordre de service (OS)
- Retours d'expériences (R.EX)
- ...

Instructions :

- Mode opératoire, ordre de fabrication
- Procédures présentant les informations utiles à la réalisation des tâches, des remises en service, ...
- Instructions de conduite, de nettoyage
- Instructions et gamme de maintenance
- ...

Qualité :

- Documents du système qualité : processus / procédure / spécification / mode opératoire / enregistrement / indicateurs/...
- ...

Ressources Humaines :

- Organigrammes (chantier, client, autres corps d'état)
- Fiche d'accueil
- Fiches de poste
- Feuille de demande de congés
- Tableau de l'état de présence
- Planning général de réalisation, des astreintes, des permanences
- Notes de service, compte-rendu de réunion
- Titres d'habilitation, certifications
- ...

Dossier technique des équipements.

- Documents techniques (fiches produits et spécifications, notices et modes d'emploi) des matériels constituant l'installation
- Documents relatifs à l'utilisation des équipements de protection collective et de protection individuelle
- Documents relatifs aux moyens et matériels de stockage
- Historique de maintenance

- Documents fournisseurs (extraits de catalogue, tarifs, commande, planning et bon de livraison, ...)
- Plan de génie civil, des réseaux, d'implantation
- Schémas électriques
- Schémas fonctionnels
- Schémas de principes
- Schémas de procédés
- Plan de circulation des fluides
- ...

DOSSIER 2 : Le dossier des supports d'enregistrement et de communication. Ce dossier peut être sous forme papier ou numérique et contenir :

Documents qualité

- Supports liés à la traçabilité (fiche d'autocontrôle), document de suivi, procès-verbal de réception
- Attestations de contrôle et de conformité
- Historiques et listes d'anomalies répertoriées
- ...

Matières et stocks

- PV matières
- Documents de gestion des stocks
- ...

Mesures, essais et maintenance

- Feuille de consignation, autorisation de travail
- Feuille d'intervention
- Rapport d'intervention, de vérification
- Demande d'intervention ou de travaux
- ...

Documents de fin de chantier

- dossier des ouvrages exécutés (DOE)
- dossier des interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)
- ...

DOSSIER 3 : c'est le dossier Santé sécurité au travail et protection de l'environnement des opérations. Il est numérique ou sous forme papier et peut contenir :

- Documents liés à la prévention des risques professionnels (PPSPS, PDP, ...)
- Documents liés à la sécurité, l'hygiène et l'environnement (fiches produits, fiches données sécurité,...)
- Législation et réglementation applicables au site d'intervention
- Document Unique de Prévention (DUP)
- Registre de sécurité
- Carnet de prescriptions
- Procédures et consignes de la santé-sécurité et de l'environnement
- Liste des incidents, accidents ou sinistres,
- Plan d'optimisation de la performance environnementale : ressources, énergies, eau, déchets, ...

Dossier numérique* : * privilégier le modèle d'information unique du bâtiment (maquette numérique ou Building Information Modeling : BIM)