

# BTM IEE – Installateur en équipements électriques

TITRE A FINALITE PROFESSIONNELLE DE NIVEAU IV

Référentiel d'activités et de compétences

Bloc1	Préparer et organiser le chantier d'installation d'équipements électriques
Bloc2	Réaliser et suivre les travaux d'installation d'équipements électriques, et les opérations de maintenance et de dépannage
Bloc3	Participer au développement et à la gestion de l'activité de l'entreprise

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'ÉVALUATION	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
<b>Bloc 1 : Préparer et organiser le chantier d'installation d'équipements électriques</b>			
<b>A1.1</b> <b>Prise en compte de la demande du commanditaire</b>	<b>C1.1</b> Analyser la demande du client/commanditaire en s'appuyant sur le cahier des charges et les documents techniques afférents au projet afin de déterminer son cadre et ses attendus.	<b>Mise en situation professionnelle n°1</b> Sur la base d'un projet professionnel choisi par le candidat celui-ci devra : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ produire une étude technique et descriptive d'une activité prise en charge au sein de l'entreprise. Celle-ci portera sur l'une des dimensions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- prise de connaissance d'un cahier des charges et/ou des documents techniques du chantier,</li> <li>- complétude de celui-ci.</li> </ul> </li> </ul> <b>Etude de cas n°1</b> A partir d'un cahier des charges ou d'un dossier technique à compléter, le candidat devra : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ répondre aux questions posées</li> <li>▪ réaliser ou compléter un dessin technique ou un schéma architectural</li> <li>▪ réaliser les calculs nécessaires au choix du matériel</li> <li>▪ justifier les solutions techniques retenues.</li> </ul>	<b>Qualité de l'analyse du cahier des charges et des documents techniques :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'analyse de la situation est globale, elle inclus :(identification, classification et hiérarchisation des éléments clés)</li> <li>- L'analyse respecte un certain formalisme : (orthographe, grammaire et syntaxe)</li> </ul>
	<b>C1.2</b> Définir les opérations d'installation ou de maintenance électrique à appliquer dans le cadre du projet en interprétant les plans et schémas associés afin de déterminer la nature des travaux à réaliser et les ressources nécessaires à sa réalisation.		<b>Les opérations d'installation ou de maintenance définies sont cohérentes avec le projet :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les solutions techniques identifiées permettent de répondre au besoin client</li> <li>- les propositions formulées sont claires, pertinentes et argumentées</li> </ul>
	<b>C1.3</b> Compléter le dossier technique afférent au chantier en indiquant les informations requises et en complétant les schémas et plans associés afin de déterminer les solutions technologiques les plus appropriées.		<b>Le dossier technique est complet :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il est complété d'informations</li> <li>- Les choix techniques retenus sont en cohérence avec l'objectif visé</li> <li>- Les calculs sont justes</li> </ul>

<b>A1.2</b> <b>Préparation du chantier avant son lancement</b>	<b>C1.4</b> Planifier les grandes étapes du chantier en lien avec les parties prenantes du projet afin de d'optimiser son bon déploiement.	<b>Etude de cas n°2 :</b> A partir d'un cas d'entreprise, le candidat devra élaborer : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ un planning de charge prévisionnel du chantier</li> </ul>	<b>Le chantier est correctement organisé :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La durée des travaux est évaluée</li> <li>- Le planning d'intervention prend en compte l'activité globale de l'entreprise</li> <li>- Les missions sont planifiées par ordre de priorité</li> </ul>
	<b>C1.5</b> Préparer les équipes en charge du projet en vérifiant leurs habilitations électriques et leur port d'EPI ainsi qu'en leur communiquant les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre afin qu'elles soient opérationnelles.		<b>Les équipes sont opérationnelles pour intervenir sur le chantier :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le candidat communique les objectifs qualitatifs et quantitatifs</li> <li>- Toutes les consignes sont transmises avec clarté</li> <li>- Le candidat décrit les EPI obligatoires</li> </ul>

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
<b>Bloc 2 : Réaliser et suivre les travaux d'installation d'équipements électriques et les opérations de maintenance et de dépannage</b>			
<b>A2.1</b> <b>Conduite du chantier</b>	<b>C2.1</b> Participer à la conduite du chantier avec le client en analysant les composantes du site (lieu de stockage du matériel, limites d'intervention, interlocuteurs...) et les risques liés dans le but de vérifier la concordance entre l'étude technique préalablement réalisée et la réalité du terrain.	<b>Dossier professionnel</b> Le candidat choisira un thème de recherche correspondant à une situation réelle en entreprise, et appliquée au métier, pour laquelle se pose une question réglementaire liée à la conduite du chantier, à un accident, risque d'accident ou presque accident.	<b>Le site est contrôlé avec rigueur :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un inventaire des risques est réalisé</li> <li>- Les risques sont classés par dangerosité</li> <li>- Les écarts entre l'étude technique et la situation du chantier sont spécifiés</li> </ul>
	<b>C2.2</b> Appliquer les règles de sécurité et d'hygiène sur le site en faisant respecter les prescriptions de sécurité (port des EPI) et les normes associées (NFC 14-100, 15-100,		<b>Epreuve orale</b>

	<p>18-510) afin de préserver l'intégrité physique des collaborateurs.</p>	<p>A partir d'une « situation problème » rencontrée en entreprise, le candidat devra :</p>	<p>- Le candidat présente comment et quand les règles de sécurité sont appliquées</p>
	<p><b>C2.3</b> Mettre en œuvre les consignes de sécurité nécessaires au travail hors tension et au voisinage d'ouvrages électriques sous tension (BTA) afin de prévenir tout risque d'électrocution.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ identifier les points essentiels du problème</li> <li>▪ présenter une solution globale prenant en compte les aspects « gestion de la production », « hygiène et sécurité », « management »,</li> <li>▪ généraliser la solution proposée à d'autres « situations problèmes » de même nature</li> <li>▪ proposer des moyens de remédiation à plus long terme, de manière à éviter que le problème ne se reproduise.</li> </ul>	<p><b>Les consignes de sécurité sont mises en œuvre :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La délimitation de la zone de travail est spécifiée ainsi que les zones de risque</li> <li>- Le surveillant de sécurité électrique désigné pour surveiller la zone est habilité</li> <li>- Le candidat décrit sa préparation des moyens de secours</li> <li>- Le candidat précise comment il procède à la mise en place des protections</li> </ul>
<p><b>A2.2</b> <b>Réalisation des opérations d'installation d'équipements électriques</b></p>	<p><b>C2.4</b> Procéder à l'installation d'équipements électriques en suivant minutieusement le plan d'exécution fourni en amont afin d'implanter la solution client.</p>	<p><b>Mise en situation professionnelle n° 2 :</b> A partir d'un dossier technique d'exécution et du cahier des charges associé, le candidat devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ effectuer les opérations relatives à la réalisation d'une installation ou d'un équipement électrique.</li> </ul> <p><b>Mise en situation professionnelle n° 3 :</b> A partir d'un dossier technique et d'un équipement en ordre de fonctionnement, le candidat devra :</p>	<p><b>L'installation est réussie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le poste de travail est organisé de manière à permettre une réalisation efficace des opérations attendues</li> <li>- Le choix de l'outillage est pertinent</li> <li>- L'utilisation de l'outillage est maîtrisée</li> <li>- La matière d'œuvre est mobilisée de façon rationnelle</li> <li>- Les opérations relatives à la réalisation de l'installation ou de l'équipement électrique sont effectuées chronologiquement</li> <li>- Les schémas et le cahier des charges sont respectés</li> </ul>

	<p><b>C2.5</b> Réaliser la mise en service de l'installation ou de l'équipement électrique en contrôlant la valeur de tension, le serrage des vis et en programmant les appareils de commande afin de le faire fonctionner en toute sécurité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mettre en œuvre et justifiera l'ensemble des procédures de réglage et de contrôle préalables à la mise en service d'une installation ou d'un équipement électrique.</li> <li>▪ expliquer le fonctionnement de l'installation ou de l'équipement électrique.</li> </ul> <p><u>Etude de cas N° 3 : Expérimentation scientifique et technique.</u> A partir d'un thème d'expérimentation ou de justification des lois de l'électrotechnique, le candidat devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ choisir les méthodes de mesure adéquates</li> <li>▪ réaliser les différentes mesures nécessaires à l'expérimentation</li> <li>▪ rédiger un compte rendu de l'expérimentation.</li> </ul>	<p><b>L'installation fonctionne :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les procédures de contrôle sont appliquées efficacement</li> <li>- Le choix des réglages est pertinent</li> <li>- Les prescriptions de la NFC 18-510 sont connues et appliquées</li> <li>- L'explication du principe de fonctionnement de l'installation ou de l'équipement électrique est correcte et précise</li> </ul> <p><b>L'expérimentation est avérée :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le choix des méthodes de mesure est pertinent et justifié</li> <li>- Les schémas réalisés sont exacts</li> <li>- L'utilisation des mesureurs est maîtrisée</li> <li>- Le déroulement des mesures est efficace</li> <li>- Les résultats sont exacts et cohérents</li> <li>- Le rapport de l'expérimentation est de qualité : structuration, présentation, détails des informations, orthographe...</li> </ul>
<p><b>A2.3</b> <b>Réalisation des interventions de maintenance et de dépannage</b></p>	<p><b>C2.6</b> Analyser les dysfonctionnements présents sur une installation ou un équipement électrique en analysant le mode de fonctionnement du système afin de proposer des solutions techniques.</p>	<p><u>Mise en situation professionnelle n°4 :</u> A partir d'un dossier technique et d'un équipement en dysfonctionnement, le candidat devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ rechercher les causes du dysfonctionnement,</li> <li>▪ réaliser la remise en état de l'équipement,</li> </ul>	<p><b>Les solutions proposées sont pertinentes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elles sont réalisables</li> <li>- Elles permettent de régler les dysfonctionnements en cours</li> <li>- Elles sont détaillées et justifiées : type d'actions à apporter, explications sur le dysfonctionnement</li> </ul>

	<p><b>C2.7</b> Réaliser des interventions de maintenance préventive ou de dépannage sur des installations ou des équipements électriques en respectant les prescriptions de la NFC 18-510 afin d'anticiper d'éventuels risques et dysfonctionnements.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ rédiger un compte-rendu de l'intervention.</li> </ul>	<p><b>Les interventions de maintenance et de dépannage sont efficaces :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les prescriptions de la NFC 18-510 sont respectées</li> <li>- Le choix des méthodes de recherche et de localisation de la panne sont pertinentes et efficaces</li> <li>- Le choix des composants de remplacement est pertinent</li> <li>- Le contrôle du fonctionnement est correctement effectué</li> </ul>
	<p><b>C2.8</b> Rédiger un rapport d'intervention en précisant les actions qui ont été opérées en vue de la facturation.</p>		<p><b>Le rapport d'intervention est de qualité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il est clair et facile d'interprétation</li> <li>- Il évoque l'ensemble des opérations effectuées</li> </ul>

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'ÉVALUATION	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
Bloc 3 : Participer au développement et à la gestion de l'activité de l'entreprise			
<p><b>A3.1</b> <b>Participation au développement de l'offre de l'entreprise</b></p>	<p><b>C3.1</b> Adapter les produits et services proposés par l'entreprise en élaborant une veille concurrentielle et en analysant les retours clients de manière à répondre aux évolutions du marché et aux attentes des acheteurs.</p>	<p><b>Études de cas n° 4 :</b> A partir d'un dossier entreprise présentant les informations suivantes : ➤ son état (implantation, information sur le marché, positionnement, la gamme ou le type de production, l'équipement, la structure « personnel »)</p>	<p><b>Les produits ou services sont adaptés aux besoins du marché :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les concurrents du secteur sont analysés : offres de produits et services, taille, positionnement</li> <li>- L'entreprise est analysée dans son ensemble : implantation, positionnement, valeur ajoutée par rapport aux concurrents</li> </ul>

		<p>➤ l'objectif de l'entreprise (à court terme et ponctuel), qui pourra être un objectif de production, d'action commerciale, d'équipement...,</p> <p>Le candidat devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ évaluer la situation</li> <li>▪ élaborer une solution/un plan d'action</li> <li>▪ définir les outils/moyens de sa solution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les produits et services qui existent dans l'entreprise sont listés et analysés (retours clients, nombre de ventes...)</li> <li>- Les propositions d'adaptation des produits et services intègrent les retours clients</li> </ul>
	<p><b>C3.2</b> Définir les produits additionnels à mettre en vente en identifiant les besoins annexes et complémentaires à l'offre initiale afin de développer le panier moyen du client.</p>		<p><b>L'analyse est pertinente :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les besoins complémentaires sont identifiés et argumentés par le candidat</li> <li>- Les produits complémentaires proposés sont cohérents avec l'offre initiale</li> </ul>
	<p><b>C3.3</b> Evaluer la qualité d'un nouveau produit ou service en amont de sa commercialisation en se basant sur des critères qualitatifs et quantitatifs afin de tester sa pertinence et fiabilité lors de sa mise en œuvre et ainsi garantir un livrable optimum.</p>		<p><b>L'évaluation est détaillée :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elle s'appuie sur des critères quantitatifs et qualitatifs</li> <li>- Elle démontre en quoi le produit ou service répond aux besoins client</li> </ul>
<p><b>A3.2</b> <b>Gestion de la relation client</b></p>	<p><b>C3.4</b> Recueillir les besoins du client en le questionnant sur son activité professionnelle et sa problématique dans le but d'identifier les produits ou services électriques adéquats.</p>	<p><b>Mise en situation professionnelle n° 5 :</b> Dans le cadre d'une relation client, le candidat devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ accueillir le client et identifier ses besoins</li> </ul>	<p><b>Qualité de l'analyse des besoins :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les besoins sont clairement identifiés</li> <li>- Les questions posées permettent de définir le type de besoin</li> </ul>

	<p><b>C3.5</b> Conseiller le client sur les possibilités techniques et/ou technologiques qui s'offrent à lui en argumentant ses propos de faits factuels afin de le projeter dans un cas de figure concret.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ conseiller le client sur la base des besoins identifiés, à travers une réponse adaptée en termes de produits ou services proposés</li> <li>▪ renseigner le client vis-à-vis des caractéristiques techniques et/ou technologiques des produits mis en avant</li> <li>▪ informer le client sur les conditions générales de vente en place au sein de l'entreprise</li> </ul>	<p><b>Pertinence du conseil :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le candidat prend en compte la situation du client lorsqu'il formule son conseil</li> <li>- Les arguments s'appuient sur des cas concrets</li> <li>- Le conseil apporte une valeur ajoutée sur le produit ou service lors de l'échange avec le client</li> </ul>
	<p><b>C3.6</b> Renseigner le client sur la durabilité des installations et des équipements électriques en précisant leurs limites et les alertes nécessitant une intervention de maintenance/dépannage afin de permettre à l'acheteur d'anticiper les changements à réaliser et les éventuels risques.</p>		<p><b>Les renseignements sont pertinents :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le candidat indique la durabilité des installations et des équipements selon la fréquence d'utilisation ou de consommation du client</li> <li>- Les informations transmises sont justes</li> <li>- Le candidat contextualise ses éléments de réponse</li> </ul>
	<p><b>C3.7</b> Informer le client des différentes modalités et facilités de paiement, au regard de la politique de règlement en place au sein de l'entreprise.</p>		<p><b>Qualité des informations transmises :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le candidat cite l'ensemble des modalités de paiement</li> <li>- Il indique les avantages et inconvénients selon la modalité choisie.</li> </ul>



