



HUNTEED

ACADEMY

FICHE MÉTIER:

**TECHNICIEN DE MAINTENANCE
ELECTRIQUE**

Un **technicien de maintenance électricien** est un professionnel spécialisé dans **l'installation, l'entretien, la réparation et le dépannage** des équipements électriques dans divers types d'installations (qu'il s'agisse de bâtiments résidentiels, commerciaux, industriels, ou d'infrastructures publiques) .

Principales responsabilités d'un technicien de maintenance électrique

Installation d'équipements électriques : Le technicien de maintenance électricien installe et raccorde des équipements électriques tels que des systèmes d'éclairage, des tableaux électriques, des machines industrielles, ou des systèmes de chauffage et de climatisation.

Entretien préventif : Il réalise des inspections régulières des installations électriques pour s'assurer qu'elles fonctionnent correctement et qu'elles respectent les normes de sécurité. Cela inclut le remplacement des pièces usées, la mise à jour des systèmes, et la vérification des connexions électriques.

Dépannage et réparation : En cas de panne ou de dysfonctionnement, le technicien diagnostique le problème en utilisant des outils de test et des schémas électriques. Il effectue ensuite les réparations nécessaires, qui peuvent aller du simple remplacement d'un fusible à la réparation de circuits complexes.

Mise en conformité : Il s'assure que toutes les installations et réparations respectent les normes électriques en vigueur, notamment les normes de sécurité. Cela peut inclure la mise à niveau des équipements pour qu'ils soient conformes aux nouvelles réglementations.

Composants et équipements :

Disjoncteur : Appareil de protection qui coupe automatiquement le circuit en cas de surcharge ou de court-circuit.

Relais : Dispositif permettant de contrôler un circuit électrique en utilisant un autre circuit avec une faible puissance.

Fusible : Composant de sécurité qui fond en cas de surcharge pour **interrompre** le circuit et prévenir les dommages.

Transformateur : Appareil qui modifie la tension d'un courant électrique pour l'adapter à l'usage souhaité.

Condensateur : Composant qui stocke de l'énergie électrique et la libère lorsque nécessaire.

Contacteur : Relais électromécanique utilisé pour établir ou interrompre un courant électrique dans un circuit.

Onduleur : Dispositif qui convertit le courant continu (DC) en courant alternatif (AC).

Prise de terre : Système de protection qui évacue les fuites de courant électrique vers la terre pour prévenir les risques de choc électrique.

Multimètre : Outil de mesure utilisé pour vérifier la tension, le courant et la résistance dans un circuit électrique.

Processus et techniques :

Dépannage : Processus de localisation et de correction des défauts dans un système électrique.

Raccordement : Connexion des câbles et des fils à un système ou à un appareil électrique pour assurer un fonctionnement correct.

Vérification de continuité : Test permettant de s'assurer qu'un circuit électrique est continu, sans interruption ni défaut.

Mise en service : Processus de vérification et d'activation d'une installation ou d'un équipement électrique pour s'assurer qu'il fonctionne correctement.

Isolation électrique : Technique visant à protéger les composants électriques en empêchant les fuites de courant.

Réarmement : Remise en marche d'un système électrique après une coupure due à un disjoncteur ou à un fusible.

Tirage de câbles : Installation des câbles électriques dans les conduits ou les chemins de câbles pour relier différents éléments du système électrique.

Méthodes et outils :

Schéma électrique : Représentation graphique d'un circuit électrique, montrant les connexions entre les différents composants.

Pince ampèremétrique : Outil permettant de mesurer l'intensité du courant sans interrompre le circuit.

Générateur de signal : Appareil utilisé pour injecter un signal dans un circuit électrique afin de tester sa réponse.

Testeur d'isolement : Outil permettant de vérifier la qualité de l'isolation d'un circuit ou d'un appareil électrique.

Oscilloscope : Instrument permettant de visualiser les signaux électriques sous forme d'ondes, utile pour diagnostiquer des problèmes dans les circuits complexes.

Boîte à fusibles : Coffret contenant les fusibles d'un système électrique, servant de point central pour la protection des circuits.

Thermomètre infrarouge : Outil de mesure de la température des composants électriques sans contact direct, souvent utilisé pour détecter des surchauffes.

Normes et sécurité :

NF C 15-100 : Norme française définissant les règles d'installation des réseaux électriques basse tension dans les bâtiments.

IP (Indice de Protection) : Classification des niveaux de protection offerts par les équipements électriques contre la pénétration des corps étrangers et de l'eau.

Marquage CE : Indication que les produits électriques respectent les exigences de sécurité et de santé de l'Union Européenne.

Habilitation électrique : Certification requise pour travailler sur des installations électriques, garantissant que le technicien connaît les risques et les précautions à prendre.

Détection de fuite à la terre : Technique pour identifier les fuites de courant vers la terre, essentielles pour éviter les chocs électriques.

Vigipirate : Dispositif de sécurité national, souvent impliqué dans les procédures de sécurisation des installations sensibles.

Analyse des risques : Évaluation des dangers potentiels associés à une installation électrique pour prendre des mesures préventives.

Expressions courantes :

Coupure d'alimentation : Interruption volontaire ou involontaire du courant électrique dans un circuit.

Court-circuit : Situation où un courant électrique suit un chemin non prévu, causant une surcharge potentielle.

Mise hors tension : Action de couper l'alimentation électrique d'un circuit ou d'un appareil pour effectuer une intervention en toute sécurité.

Mise à la terre : Connexion d'un circuit ou d'un appareil électrique à la terre pour assurer la sécurité des utilisateurs.

Charge : Quantité de puissance électrique consommée par un appareil ou un circuit.

Électrisation : Passage du courant électrique à travers le corps humain, pouvant causer des blessures.

Surintensité : Situation où le courant dans un circuit dépasse le niveau normal, pouvant entraîner des dommages.

Expérience pratique :

Pouvez-vous me parler d'une panne électrique complexe que vous avez dû diagnostiquer et réparer ? Comment avez-vous procédé ?

Réponse attendue : Le candidat devrait décrire une situation spécifique où il a été confronté à une panne difficile à diagnostiquer. Il pourrait expliquer les étapes qu'il a suivies, telles que l'inspection visuelle, l'utilisation d'outils de diagnostic (comme un multimètre ou une pince ampèremétrique), et l'analyse des schémas électriques. Il est important qu'il détaille comment il a identifié la cause du problème et la manière dont il l'a réparé, tout en assurant la sécurité sur le lieu de travail.

Quel est le type d'équipement électrique sur lequel vous avez le plus d'expérience en maintenance ? Pouvez-vous nous donner un exemple de travail récent que vous avez effectué sur cet équipement ?

Le candidat devrait mentionner un ou plusieurs types d'équipements avec lesquels il a une grande expérience, comme les tableaux électriques, les moteurs, les systèmes d'éclairage, ou les machines industrielles. Il devrait fournir un exemple précis, expliquant les actions de maintenance effectuées, comme le remplacement de composants, la vérification de l'isolation, ou la mise à jour du système pour répondre aux normes actuelles.

Avez-vous déjà été confrontés à une situation où une intervention électrique devait être effectuée en urgence ? Comment avez-vous géré la situation ?

Réponse attendue : Le candidat devrait donner un exemple où il a dû intervenir rapidement pour résoudre un problème critique, comme une panne généralisée ou un court-circuit. Il devrait expliquer comment il a évalué rapidement la situation, priorisé les actions à entreprendre, et pris les mesures nécessaires pour rétablir le fonctionnement normal tout en minimisant les risques pour la sécurité.

Ces exemples de questions et réponses ont pour objectif de vous permettre de mieux comprendre le métier. En entretien, il faut privilégier les questions en lien avec la fiche de poste

Connaissances générales :

Pouvez-vous expliquer la différence entre un disjoncteur différentiel et un disjoncteur thermique ? Quand utiliseriez-vous chacun d'eux ?

Réponse attendue : Le candidat devrait expliquer que le disjoncteur différentiel protège les personnes en coupant le circuit en cas de détection d'une fuite de courant (protection contre les chocs électriques), tandis que le disjoncteur thermique protège les installations contre les surcharges en coupant le circuit lorsqu'une température excessive est détectée. Il devrait être capable de donner des exemples concrets d'utilisation, comme l'installation d'un disjoncteur différentiel pour la protection de circuits sensibles ou d'un disjoncteur thermique pour protéger des moteurs ou des appareils électroménagers.

Quelles sont les étapes à suivre pour effectuer une mise hors tension sécurisée avant une intervention de maintenance sur un équipement électrique ?

Réponse attendue : Le candidat devrait décrire les étapes standard pour sécuriser un équipement avant maintenance : couper l'alimentation principale, vérifier l'absence de tension avec un outil de test, mettre en place des dispositifs de verrouillage et d'étiquetage (lock-out/tag-out), et éventuellement décharger les composants électriques restants (comme les condensateurs) pour éliminer tout risque de choc. Il devrait souligner l'importance de chaque étape pour garantir la sécurité lors de l'intervention.

Pouvez-vous me parler des principaux tests que vous réalisez lors de l'entretien préventif des installations électriques ?

Réponse attendue : Le candidat devrait mentionner des tests courants comme la vérification de continuité pour s'assurer que les circuits ne sont pas interrompus, le test d'isolation pour vérifier que l'isolation est intacte et empêche les fuites de courant, et le test de résistance de terre pour s'assurer que la mise à la terre est efficace. Il pourrait également parler de la vérification des tensions, des courants, et de la température des composants pour prévenir les risques de surchauffe.

Ces exemples de questions et réponses ont pour objectif de vous permettre de mieux comprendre le métier. En entretien, il faut privilégier les questions en lien avec la fiche de poste

Comportementales :

Comment gérez-vous le stress dans une situation où une panne électrique majeure provoque une interruption de production ?

Réponse attendue : Le candidat devrait démontrer sa capacité à rester calme et concentré sous pression. Il pourrait expliquer qu'il commence par évaluer rapidement la situation pour identifier la cause principale de la panne, puis met en œuvre un plan d'action pour rétablir le fonctionnement le plus rapidement possible. Il devrait également mentionner l'importance de communiquer efficacement avec les autres équipes et de prioriser la sécurité pendant la résolution du problème.

Pouvez-vous décrire une situation où vous avez dû travailler en équipe pour résoudre un problème électrique complexe ? Quel a été votre rôle et comment avez-vous contribué au succès du projet ?

Réponse attendue : Le candidat devrait donner un exemple de travail en équipe, où il a collaboré avec d'autres techniciens, ingénieurs, ou équipes de production. Il devrait décrire son rôle spécifique, comme l'analyse des schémas électriques, la réalisation de tests, ou la coordination des travaux. Il devrait souligner l'importance de la communication, de la répartition des tâches, et de l'esprit d'équipe pour atteindre l'objectif commun.

Comment réagissez-vous lorsque vous devez respecter des procédures de sécurité strictes qui ralentissent l'intervention ?

Réponse attendue : Le candidat devrait montrer qu'il comprend l'importance de respecter les procédures de sécurité, même si cela prend plus de temps. Il pourrait expliquer qu'il préfère prendre le temps nécessaire pour assurer la sécurité des personnes et des installations, plutôt que de risquer des accidents ou des incidents. Cette réponse devrait démontrer son engagement envers la sécurité et la qualité du travail.

Ces exemples de questions et réponses ont pour objectif de vous permettre de mieux comprendre le métier. En entretien, il faut privilégier les questions en lien avec la fiche de poste