

PRÉPAREZ-VOUS VOS ÉTUDIANTS AU MARCHÉ DU TRAVAIL ?

Voulez-vous savoir si vous préparez bien vos étudiants au marché du travail ? Via Electro Brain, notre épreuve sectorielle, nous mesurons les compétences des participants qui suivent une formation en électrotechnique. Les épreuves sont basées sur les profils de l'Installateur électricien résidentiel et de l'Installateur électricien industriel (SFMQ).

Dans l'épreuve installateur électricien résidentiel, une installation domestique composée de 7 circuits doit être montée. Dans l'épreuve installateur électricien industriel, un moteur triphasé doit être monté à l'aide de contacteurs.

Après 7 éditions, nous pouvons faire quelques constats.

Installateur électricien résidentiel

ÉPREUVE THÉORIQUE

Nous constatons que les participants ont d'excellentes connaissances théoriques à propos des points suivants :

- fonctionnement des disjoncteurs ;
- connaissance des composants et de leurs symboles ;
- utilisation des EPI et connaissance des pictogrammes de sécurité ;
- choix des outils ;

Les participants devraient mieux se préparer pour les parties suivantes :

- chauffage et résistance du câble (effet Joule) ;
- lecture de schémas : somme des courants dans un circuit parallèle ;
- mesure de tension d'isolement – RGIE (installation domestique) ;
- loi d'Ohm ;
- placement XVB.

ÉPREUVE PRATIQUE

Nous constatons que les participants ont d'excellentes connaissances pratiques à propos des points suivants :

- réalisation du coffret de distribution ;
- réalisation des mises à la terre et équipotentielles :
 - liaison entre le conducteur de terre principal PE (min 6 mm²) avec le sectionneur de terre dans le coffret,
 - raccorder correctement les conducteurs PE aux bornes de terre du coffret.
- réalisation de l'installation :
 - distribution des phases de la cuisinière,
 - alimentation de la prise hydro.
- installation : placement et raccordement des câbles, des conducteurs, du matériel de commutation et des socles de prises :
 - les conducteurs sont disposés clairement dans les boîtes de dérivation,
 - le cuivre du conducteur n'est pas altéré. Après raccordement, un maximum de 1 mm de cuivre est visible.

Les participants devraient mieux se préparer pour les parties suivantes :

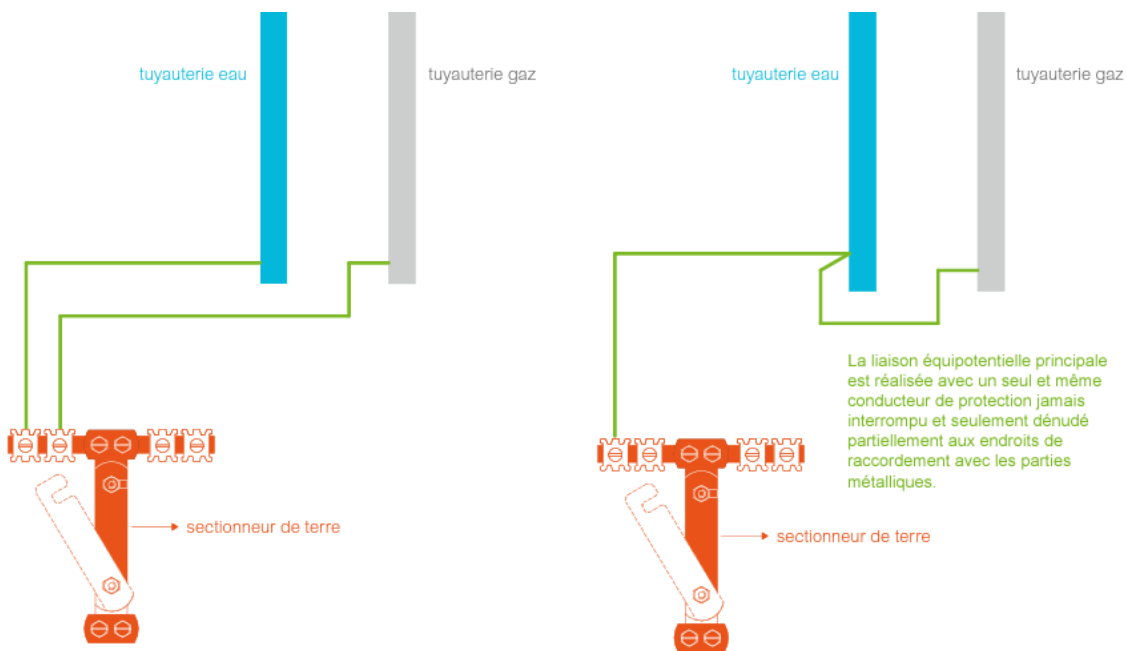
- alimentation des disjoncteurs : phases bien distribuées et équilibrées ;
- réalisation des mises à la terre :
 - les liaisons équipotentielles sont réalisées soit avec 1 seul conducteur non interrompu soit en étoile (section = 6mm²).

- Soit 1 conducteur est utilisé pour réaliser les raccordements à toutes les équipotentielles.
- Soit un conducteur séparé est utilisé dans chaque cas afin de réaliser la connexion individuellement.
- Selon le RGIE, celles-ci ne peuvent être interrompues, seulement dénudées pour créer une liaison avec les parties métalliques.
- Voir photo ci-dessous

- Vérification de la protection contre les contacts directs et indirects (court-circuit et isolement) :

- effectuer les mesures entre L-N ; L-PE ; en N-PE
- réalisation de l'installation :
 - réaliser correctement le câblage du circuit du détecteur de mouvement avec interrupteur mode forcé,
 - réaliser correctement le câblage du circuit de la sonnette,
 - circuit du télérupteur : raccorder la partie commande (bobine et bouton-poussoir) suivant le schéma de raccordement et câbler correctement la partie puissance de l'installation,
 - circuit des interrupteurs avec témoin de la buanderie : câbler correctement les lampes témoins et ils ne s'allument que lorsque la lumière est allumée,
 - circuit de la minuterie : câbler correctement la partie puissance et raccorder la partie commande (bobine et bouton-poussoir) suivant le schéma de raccordement.

Nous conseillons aux participants de consulter les manuels et les schémas de connexion des composants.



Installateur électricien industriel

ÉPREUVE THÉORIQUE

Nous constatons que les participants ont d'excellentes connaissances théoriques à propos des points suivants :

- utilité des liaisons équipotentielles ;
- connaissance des unités électriques ;
- connaissance des composants et des symboles ;
- inversion du sens de rotation d'un moteur triphasé.

Les participants devraient mieux se préparer pour les parties suivantes :

- utilité d'un onduleur ;
- comprendre les données de la plaque signalétique du moteur ;
- calcul des résistances parallèles ;
- protection fusible du neutre ;
- reconnaître un schéma pour la mise à la terre.

ÉPREUVE PRATIQUE

Nous constatons que les participants ont d'excellentes connaissances pratiques à propos des points suivants :

- mesures à effectuer (sous tension) :
 - enclencher les protections du primaire et du secondaire et vérifier que la tension est bien présente entre les bonnes bornes.
- réalisation du circuit de commande moteur.

Les participants devraient mieux se préparer pour les parties suivantes :

- fonctionnement correct du circuit de commande :
 - quand on appuie sur le bouton gauche, le contacteur correspondant s'active et le moteur tourne à gauche (vu de face) et quand on appuie sur le bouton droit, le contacteur correspondant s'active et le moteur tourne à droite (vu de face),
 - quand on relâche le bouton d'arrêt d'urgence, aucun contacteur ne se réenclenche sans avoir appuyé sur un des boutons « gauche ou droite ».

Généralités

Une grande attention est également portée à :

- porter des EPI (lunettes de sécurité, chaussures de sécurité et vêtements de travail appropriés) ;
- sécurité : l'utilisation spontanée de l'écran facial et des gants pour les tests sous tension ;
- mesurer : régler l'appareil de mesure en fonction du type de mesure à effectuer (tension, continuité/résistance).
- savoir ce qu'il faut mesurer et à quelle valeur s'attendre ;
- utilisation appropriée d'outils tels que tournevis et pinces à dénuder ;
- démontage et stockage des composants et des câbles ;
- ranger le lieu de travail ;

Saviez-vous que Volta met beaucoup d'outils à votre disposition ?

- [Fiches d'information technologique](#)
- [Dossier didactique sur la mise à la terre](#)
- [e-learning](#) (par ex. électricité de base)
- [Watt's Up – Continuer à apprendre](#)
- [Safety First](#)
- [Train-the-trainer "recherche de défauts in-a-box"](#)

Astuce :

- le RGIE est consultable gratuitement via le site internet du [SPF](#) Emploi, Travail et Concertation sociale ;
- version de [BTV](#), un organisme d'inspection