



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV](#)®

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

[www.formav.co/explorer](http://www.formav.co/explorer)

# Corrigé du sujet d'examen - BP Électricien - U10 - Étude d'une installation ou d'un équipement - Session 2014

---

## Correction Épreuve E1 : Étude d'un équipement ou d'une installation

---

**Diplôme** : Brevet Professionnel

**Matière** : Installations et Équipements Électriques

**Session** : 2014

**Durée** : 4 h00

**Coefficient** : 4

### Correction Exercice par Exercice

#### Étude de l'installation électrique d'une résidence à Liancourt

Cette étude concerne la construction d'une résidence collective à Liancourt. Les étudiants doivent s'appuyer sur les documents fournis pour réaliser une étude technique sur l'installation électrique.

##### 1. CCTP : Lot électricité

L'élève doit mentionner les prestations incluses dans le CCTP. Voici un exemple de réponse :

Les prestations à la charge de l'entrepreneur incluent :

- Pose et incorporation du coffret de sectionnement fournis par EDF.
- Pose du tableau de comptage dans le local technique TGBT.
- Cheminement à prévoir entre le panneau de comptage et le coffret de sectionnement.
- Fourniture, pose et raccordement d'un disjoncteur général différentiel à coupure visible.

##### 2. Poste de livraison

Les étudiants doivent expliquer les caractéristiques du transformateur T1.

Le transformateur T1 a les caractéristiques suivantes :

- Puissance : 250 kVA
- Ultraconducteur Cooper : 20 kV / 230-410 V.
- Type : Dyn11 (neutre non chargé).
- Chute de tension en pleine charge :  $\cos \varphi = 1 \rightarrow 1,37 \%$  ;  $\cos \varphi = 0,8 \rightarrow 3,33 \%$ .
- Rendement en pleine charge :  $\cos \varphi = 1 \rightarrow 98,44 \%$  ;  $\cos \varphi = 0,8 \rightarrow 98,05 \%$ .
- Pertes à vide : 880 W ; Pertes dues à la charge : 3800 W.

##### 3. Détermination d'un courant de court-circuit

Cette section demande une analyse précise du courant de court-circuit à l'extrémité d'une canalisation. L'élève devrait utiliser les paramètres du transformateur et de la ligne en aval pour calculer le courant de court-circuit ( $I_{cc}$ ).

La formule pour le courant de court-circuit est :

$I_{cc} = S / (\sqrt{3} * U)$  avec S la puissance apparente et U la tension de phase.

#### 4. Détermination de la section d'un conducteur de phase

Pour cette question, l'étudiant doit appliquer les normes en matière de section des câbles, tout en respectant les chutes de tension admissibles.

Il doit calculer la section du conducteur à partir des valeurs fournies :

Attention à prendre en compte les facteurs tels que :

- La longueur de la ligne : 80 m
- Le courant total passant dans le conducteur.

#### 5. Disjoncteur divisionnaire

Prendre connaissance de l'extrait du catalogue Hager concernant les disjoncteurs.

Les disjoncteurs doivent :

- Être adaptés aux courants de charge.
- Avoir un pouvoir de coupure approprié pour chaque circuit.

#### 6. Étude des modules photovoltaïques

Les élèves doivent analyser l'influence du mode de pose sur le rendement des modules.

Le rendement dépend de la technologie et du mode de pose :

- Modules ventilés : Ratio de performance de 0,75.
- Modules non ventilés : Ratio de performance de 0,7.
- Modules très ventilés : Ratio de performance de 0,8.

#### Conseils Méthodologiques

- **Gérer votre temps** : Répartissez équitablement votre temps entre les différentes parties de l'épreuve.
- **Lire attentivement** : Analysez bien les documents fournis avant de commencer vos calculs ou réponses.
- **Vérifier vos calculs** : Reprenez régulièrement les calculs pour éviter les petites erreurs.
- **Utiliser des formules appropriées** : Familiarisez-vous avec les formules liées aux installations électriques et tenez-les à jour.
- **Soigner la présentation** : Rédigez de manière claire et structurée pour faciliter la lecture de vos réponses.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.



Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.