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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Électricien, veuillez visiter :
bpelectricien.fr/annales-sujets-et-corriges

BP ÉLECTRICIEN • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

# E32 : Installation en courants forts

**Session 2005** • Code sujet : **E32** • Durée : **8 heures** • Coefficient : **2**

## Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement


1. **Réalisation de l’installation de courants forts** (2 questions) — **Page 3**

2. **Fonctionnement de l’installation** (2 questions) — **Page 5**

3. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 6**


**Sujet officiel (PDF) :** https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U32 - Installation de courants forts/2005/BP Électricien - U32 - Installation de courants forts - Session 2005 - 2-Sujet.pdf

# 1. Réalisation de l’installation de courants forts

Dans le bâtiment électrotechnique, l’installation comprend l’armoire E/C, les liaisons vers les organes extérieurs, une alimentation en attente pour le box 1, le rideau métallique et l’éclairage extérieur. Le dossier fournit les plans d’implantation, les schémas électriques, les borniers et les listes de matériel nécessaires à la réalisation.

## Implantation

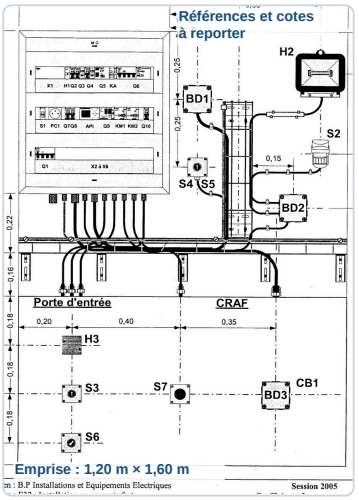
**Question 1. Implanter le matériel conformément aux plans et aux cotes, en respectant les consignes et la liste de matériel. La tolérance admise est de ±2 mm.**

Reporter les cotes depuis les lignes de référence du plan, puis poser les boîtes, commandes, appareils et chemins de câbles à leurs positions respectives. Le plan donne une emprise de 1,20 m × 1,60 m et une tolérance de ±2 mm. Dans l’armoire, respecter les trois rangées et l’ordre des appareils illustrés page 9.

| Repérage sur le plan | Cotes |
|---|---|
| Axes depuis le bord droit de l’armoire | 0,10 m : BD1 et S4-S5 ; 0,25 m : chemin vertical ; 0,55 m : H2 et S2 |
| Axes en partie basse depuis le bord gauche | 0,20 m : H3, S3 et S6 ; puis 0,40 m jusqu’à S7 ; puis 0,35 m jusqu’à BD3 |
| Niveaux indiqués | 0,22 m ; 0,16 m ; puis trois intervalles de 0,18 m |
| Repères verticaux côté droit | 0,15 m ; 0,30 m ; 0,20 m |

Contrôler les alignements, les niveaux, les fixations et la position de chaque matériel avant le câblage.

**Repères de cotation de l’implantation générale**




**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Implantation selon les plans et la liste du matériel, avec les cotes prescrites et une tolérance de ±2 mm.

## Câblage et raccordements

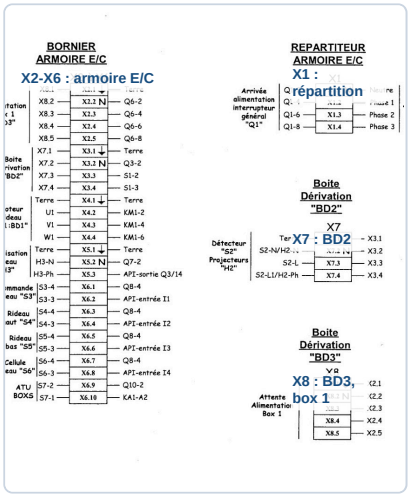
**Question 2. Câbler l'armoire E/C selon les schémas de l'installation et les documents constructeurs, puis poser, fixer et raccorder les câbles reliant l'armoire aux différents éléments en suivant les schémas de borniers.**

Consigner l'installation, vérifier l'absence de tension, puis câbler selon les schémas et les notices constructeurs. Repérer les conducteurs, respecter les sections prescrites et assurer la continuité du conducteur de protection.

| Bornes et liaison | Raccordement à réaliser |
|---|---|
| X1 | X1.1 neutre ; X1.2 à X1.4 phases 1 à 3. L'arrivée passe par Q1 ; le répartiteur alimente Q2 à Q6. |
| Box 1, X2-X8 | X2.1 PE ; X2.2 neutre ; X2.3 à X2.5 phases raccordées à Q6-4, Q6-6 et Q6-8. Liaison en 5G2,5 mm² vers X8/BD3. S7 agit sur KA pour la coupure de Q6. |
| Éclairage, X3-X7 | X3.1 PE, X3.2 neutre, X3.3-X3.4 commande vers BD2 et X7 ; relier S1, S2 et H2 conformément au bornier. Sections indiquées : 1,5 mm². |
| Rideau, X4-X6 | X4 : PE et U1-V1-W1 vers M1, câble 4G2,5 mm² ; X5 : H3 ; X6 : S3-S7 et entrées API I1 à I4 selon le bornier. |

1. Poser et fixer les câbles dans les cheminements prévus, avec les presse-étoupes adaptés.
2. Vérifier repérage, serrage, isolement, continuité du PE et protections avant la mise sous tension.

**Repères des borniers de raccordement**




**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Armoire et liaisons raccordées selon les schémas, borniers et sections prescrites ; contrôles électriques effectués avant mise sous tension.

## 2. Fonctionnement de l’installation

La fiche d’évaluation vérifie le fonctionnement de l’armoire E/C, de l’alimentation du box et de l’éclairage extérieur, ainsi que les fonctions de commande et de sécurité du rideau. Les correcteurs évaluent cette partie après la durée légale de l’épreuve, selon les critères de la grille.

### Alimentation, arrêt d’urgence et éclairage

**Question 1. Faire vérifier les fonctions de l’armoire E/C et de l’alimentation du box, notamment le voyant de présence tension, la prise, l’alimentation en BD3 et l’arrêt d’urgence S7, ainsi que les modes automatique et manuel de l’éclairage extérieur.**

Après contrôle des raccordements et protections, fermer Q1 : H1 doit s’allumer. Vérifier que PC1 est alimentée en 230 V, puis contrôler en BD3 l’arrivée du départ protégé par Q6, raccordé selon les borniers X2 et X8 et câblé en 5G2,5.

Actionner S7 : le relais KA doit provoquer le déclenchement de Q6 et couper l’alimentation du box. Réarmer, puis tester l’éclairage extérieur avec S1 sur arrêt, forçage et automatique. En automatique, S2 doit commander H2 lors d’une détection. Les essais sont réalisés sous le contrôle du correcteur, sans toucher de conducteurs sous tension.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> H1 et PC1 fonctionnent, BD3 est alimentée, S7 déclenche Q6 et H2 fonctionne en forçage comme en automatique par S2.

### Rideau métallique

**Question 2. Faire vérifier la puissance du moteur et son inversion, la commande extérieure par S3, la détection des positions haute et basse par S4 et S5, la sécurité par cellule S6 et la signalisation du mouvement.**

1. Commander le moteur dans les deux sens : KM1 assure la montée et KM2 la descente. Vérifier l’arrêt en position haute par S4 et en position basse par S5, ainsi que l’absence de commande simultanée des contacteurs.
2. Actionner S3 depuis l’extérieur et le maintenir jusqu’à la fin du cycle manuel. Contrôler le clignotement orange de H3 pendant le mouvement et la temporisation de 10 s avant un nouveau cycle manuel.
3. Pendant une descente, couper le faisceau de S6 : le rideau doit s’arrêter puis remonter immédiatement, tandis que H3 reste actif. Vérifier la sécurité en mode automatique, puis la remise à zéro par S3 et la descente si l’obstacle est dégagé.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> KM1 et KM2 commandent montée et descente, arrêtées par S4 et S5. S6 provoque l’arrêt puis la remontée ; H3 clignote pendant le mouvement.

# Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2005)

**Bilan de l'épreuve :** L'épreuve pratique E32 du BP Installations et Équipements Électriques, session 2005, dure 8 heures et a le coefficient 2. Elle porte sur une installation de courants forts dans un bâtiment électrotechnique : armoire E/C, alimentation en attente du box 1, rideau métallique et éclairage extérieur. Elle évalue l'implantation, le câblage, les raccordements et le fonctionnement.

### Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- L'installation est alimentée en 230/400 V, 50 Hz, sous régime TT.
- Le départ vers le box 1 est protégé par Q6, différentiel 20 A et 30 mA, avec une liaison 5G2,5 mm².
- Le rideau fonctionne automatiquement avec ouverture à 8 h et fermeture à 20 h, ou manuellement par le contact à clé S3.
- En cas d'obstacle à la descente, la cellule S6 arrête le cycle et commande la remontée immédiate du rideau.

### Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter les cotes des plans et la tolérance d'implantation de ±2 mm.
- Suivre les repères et connexions indiqués sur les schémas électriques et les borniers.
- Raccorder les conducteurs de protection et respecter les règles de sécurité et la continuité électrique.
- Ne pas programmer l'API : la procédure de mise en service n'entre pas dans la notation.

## Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

**Q : Comment la réalisation est-elle notée ?**

La réalisation est évaluée sur 60 points. La grille porte notamment sur l'organisation du poste, les méthodes, le respect des procédures, la conformité, la qualité des canalisations et raccordements, la sécurité et la continuité électrique.

**Q : Que se passe-t-il si la cellule détecte un obstacle pendant la descente du rideau ?**

La cellule S6 interrompt la descente et provoque la remontée immédiate du rideau. La signalisation clignotante reste active. Une commande par clé S3 permet ensuite de remettre le cycle à zéro et de redescendre si l'obstacle a disparu.

**Q : La programmation de l'API et la mise en service sont-elles évaluées ?**

Le candidat ne programme pas l'API et la procédure de mise en service n'est pas notée. Les correcteurs évaluent le fonctionnement après la durée légale ; si la réalisation est terminée plus tôt, un essai peut être autorisé en leur présence.

**Q : Quels critères de fonctionnement sont vérifiés par les correcteurs ?**

La grille vérifie le voyant et la prise de l'armoire, l'alimentation du box et son arrêt d'urgence, les commandes et sécurités du rideau, puis les fonctionnements automatique et manuel de l'éclairage extérieur.

**Sujet officiel associé (PDF) :** https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U32 - Installation de courants forts/2005/BP Électricien - U32 - Installation de courants forts - Session 2005 - 2-Sujet.pdf
**Ressources BP Électricien :** Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.