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

# E22 Mise en service

**Session 2004** • Code sujet : **Non indiqué dans cette édition** • Durée : **2 h** • Coefficient : **1,5**

## Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement


**1. Première mise en service d’un équipement électrique** (3 questions) **Page 3**

**2. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) **Page 7**


**Sujet officiel (PDF) :** https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U22 - Mise en service - maintenance/2004/BP Électricien - U22 - Mise en service - maintenance - Session 2004 - 1-Sujet.pdf

# 1. Première mise en service d’un équipement électrique

Le candidat prend en charge une installation alimentée en basse tension, considérée comme venant d’être câblée et nécessitant une première mise en service. Il effectue l’examen préalable, les essais NF-C 15-100 puis les essais fonctionnels, rend compte sur les fiches A, B et C et respecte les procédures de sécurité électrique.

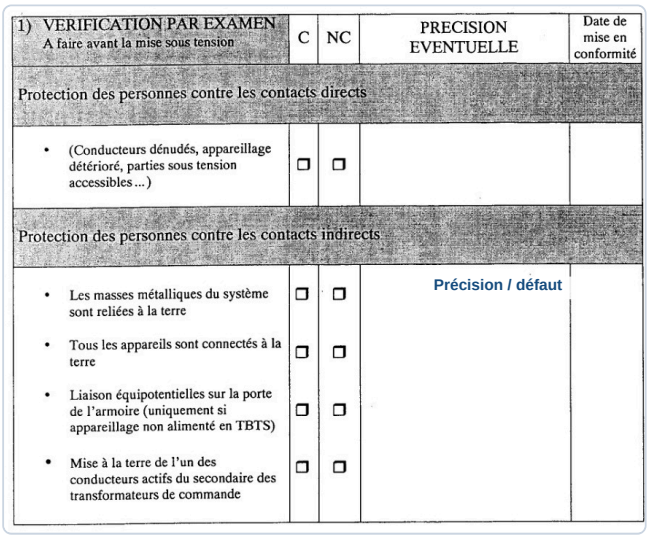
## Vérification avant mise sous tension

**Question Fiche A. Avant la mise sous tension, examiner l’installation et indiquer pour chaque critère si elle est conforme ou non conforme. Vérifier notamment les protections contre les contacts directs et indirects, les mises à la terre, l’équipotentialité, l’état et l’adaptation des matériels, leur fixation et leur identification, les connexions et conducteurs, ainsi que la constitution et les protections des circuits. Ajouter les précisions utiles et la date de mise en conformité, le cas échéant.**

Examiner l’installation avant mise sous tension et cocher C ou NC pour chaque ligne selon le constat réel. Décrire les défauts dans « Précision éventuelle » et inscrire la date après correction. Ne pas mettre sous tension si un défaut compromet la sécurité. Compléter aussi l’identification de l’installation, le régime de neutre, le vérificateur, son habilitation et la date.

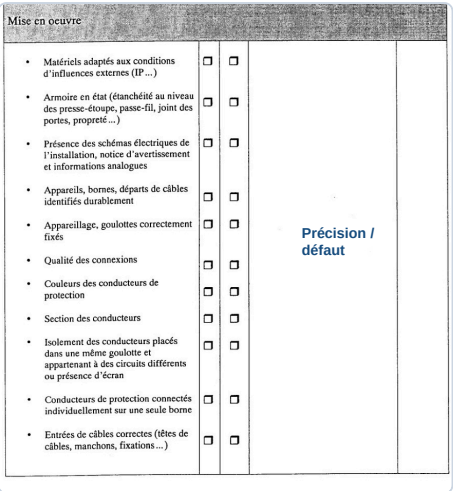
| Rubrique | Contrôles à consigner |
|---|---|
| Protection des personnes | Contacts directs; liaison à la terre des masses et appareils; équipotentialité de la porte si applicable; mise à la terre d’un conducteur actif du secondaire des transformateurs de commande. |
| Mise en œuvre | Adaptation et état des matériels; présence des schémas et avertissements; repérage, fixation et connexions; couleurs et sections; isolement des conducteurs; raccordement individuel des conducteurs de protection; entrées de câbles. |
| Circuits et protections | Conformité du matériel et des tensions aux documents; accessibilité des commandes; sectionnement, neutre compris hors PEN; protections, calibres, réglages et types; DDR 30 mA pour les prises de moins de 32 A; pouvoir de coupure supérieur à l’Icc. |

**Précisions à consigner, fiche A**



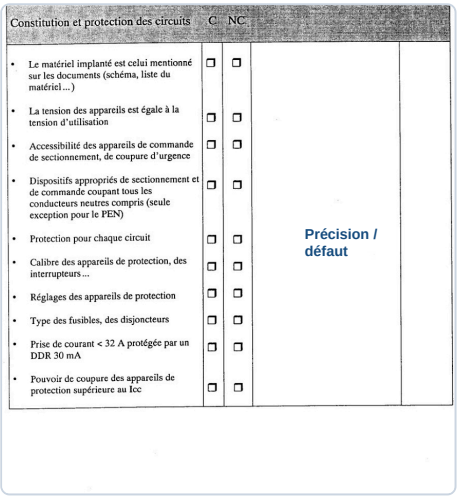
| 1) VERIFICATION PAR EXAMEN<br>A faire avant la mise sous tension | C | NC | PRECISION EVENTUELLE | Date de mise en conformité |
|---|---|---|---|---|
| Protection des personnes contre les contacts directs | | | | |
| • (Conducteurs dénudés, appareillage détérioré, parties sous tension accessibles ...) | ❒ | ❒ | | |
| Protection des personnes contre les contacts indirects | | | | |
| • Les masses métalliques du système sont reliées à la terre | ❒ | ❒ | Précision / défaut | |
| • Tous les appareils sont connectés à la terre | ❒ | ❒ | | |
| • Liaison équipotentielles sur la porte de l’armoire (uniquement si appareillage non alimenté en TBTS) | ❒ | ❒ | | |
| • Mise à la terre de l’un des conducteurs actifs du secondaire des transformateurs de commande | ❒ | ❒ | | |

### Précisions à consigner, mise en œuvre



| Mise en œuvre | | | |
|---|---|---|---|
| • Matériels adaptés aux conditions d'influences externes (IP ...) | ❐ | ❐ | Précision / défaut |
| • Armoire en état (étanchéité au niveau des presse-étoupe, passe-fil, joint des portes, propreté ...) | ❐ | ❐ | |
| • Présence des schémas électriques de l'installation, notice d'avertissement et informations analogues | ❐ | ❐ | |
| • Appareils, bornes, départs de câbles identifiés durablement | ❐ | ❐ | |
| • Appareillage, goulottes correctement fixés | ❐ | ❐ | |
| • Qualité des connexions | ❐ | ❐ | |
| • Couleurs des conducteurs de protection | ❐ | ❐ | |
| • Section des conducteurs | ❐ | ❐ | |
| • Isolement des conducteurs placés dans une même goulotte et appartenant à des circuits différents ou présence d'écran | ❐ | ❐ | |
| • Conducteurs de protection connectés individuellement sur une seule borne | ❐ | ❐ | |
| • Entrées de câbles correctes (têtes de câbles, manchons, fixations ...) | ❐ | ❐ | |

### Précisions à consigner, circuits



| Constitution et protection des circuits | C | NC | |
|---|---|---|---|
| • Le matériel implanté est celui mentionné sur les documents (schéma, liste du matériel ...) | ❐ | ❐ | Précision / défaut |
| • La tension des appareils est égale à la tension d'utilisation | ❐ | ❐ | |
| • Accessibilité des appareils de commande de sectionnement, de coupure d'urgence | ❐ | ❐ | |
| • Dispositifs appropriés de sectionnement et de commande coupant tous les conducteurs neutres compris (seule exception pour le PEN) | ❐ | ❐ | |
| • Protection pour chaque circuit | ❐ | ❐ | |
| • Calibre des appareils de protection, des interrupteurs ... | ❐ | ❐ | |
| • Réglages des appareils de protection | ❐ | ❐ | |
| • Type des fusibles, des disjoncteurs | ❐ | ❐ | |
| • Prise de courant < 32 A protégée par un DDR 30 mA | ❐ | ❐ | |
| • Pouvoir de coupure des appareils de protection supérieure au Icc | ❐ | ❐ | |

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Fiche A : renseigner C ou NC d'après l'examen réel; décrire et dater les corrections avant la mise sous tension.

## Essais NF-C 15-100

**Question Fiche B. Effectuer et consigner, dans l'ordre indiqué, les essais de continuité des conducteurs de protection entre la barre de terre et chaque appareil, de résistance d'isolement entre conducteurs actifs et terre, de résistance d'isolement entre conducteurs actifs, de résistance de la prise de terre et de test des différentiels. Indiquer les résultats, les appareils employés et les remarques utiles, en tenant compte des circuits sensibles lors des mesures d'isolement.**

Effectuer les essais dans l'ordre de la fiche B et reporter les résultats réellement mesurés, l'appareil utilisé et les remarques. Sécuriser l'installation avant les contrôles concernés; déconnecter ou protéger les circuits sensibles conformément aux prescriptions des appareils.

1. Contrôler la continuité entre la barre de terre et chaque appareil avec un contrôleur de continuité.
2. Mesurer l'isolement entre conducteurs actifs et terre, puis entre conducteurs actifs, avec un contrôleur d'isolement.

3. Mesurer la résistance de la prise de terre avec un telluromètre et une méthode adaptée.
4. Tester les différentiels avec un contrôleur adapté et consigner les résultats observés.

Rebrancher les éléments isolés après les mesures.

**Zones de résultats, fiche B**

| 2) ESSAIS NF-C 15-100 à faire dans l'ordre suivant | Résultats | Appareils employés, remarques | |
|---|---|---|---|
| • Continuité des conducteurs de protection(entre la barre de terre et chaque appareil)<br>• Résistance d'isolement entre conducteurs actifs et la terre (attention aux circuits sensibles)<br>• Résistance d'isolement entre conducteurs actifs<br>• Résistance de la prise de terre<br>• Test des différentiels | Résultats mesurés | Appareil / remarque | |

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Fiche B : consigner les cinq résultats réels dans l'ordre indiqué, avec appareils employés et remarques utiles.

## Essais fonctionnels partiels et complets

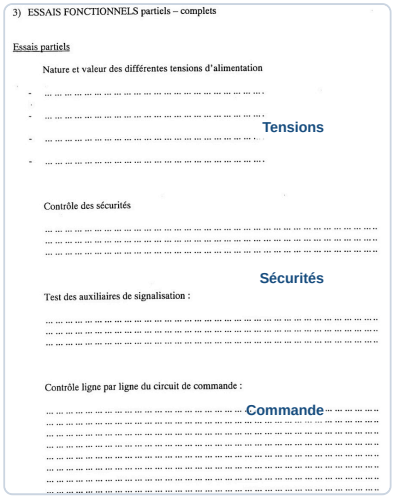
**Question Fiche C. Réaliser les essais fonctionnels partiels : relever la nature et la valeur des différentes tensions d'alimentation, contrôler les sécurités et les auxiliaires de signalisation, puis vérifier ligne par ligne le circuit de commande. Effectuer ensuite les essais complets, contrôler le fonctionnement et tester les différentes phases de fonctionnement en faisant une démonstration à l'examinateur.**

Après les contrôles préalables et l'autorisation de mise sous tension, effectuer les essais fonctionnels sous surveillance. Relever la nature et la valeur des tensions d'alimentation, puis noter les résultats constatés.

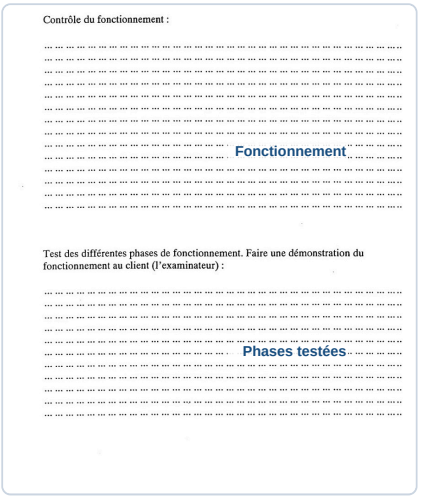
1. Contrôler les sécurités et vérifier leur action attendue.
2. Tester les auxiliaires de signalisation.
3. Vérifier ligne par ligne le circuit de commande selon son schéma.
4. Contrôler le fonctionnement complet, tester les phases prévues et en faire la démonstration à l'examinateur.

Pendant les mesures, ne pas intervenir sur le câblage. Toute modification s'effectue hors tension, après consignation et vérification d'absence de tension.

### Repères de saisie, essais partiels




### Repères de saisie, essais complets




**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Fiche C : noter les tensions et résultats observés, puis démontrer les phases de fonctionnement prévues.

# Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2004)

**Bilan de l'épreuve :** Cette épreuve pratique E22 du BP Installations et équipements électriques, session Automne 2004, dure 2 h et a un coefficient de 1,5. Elle porte sur la première mise en service d'un équipement électrique après câblage. Le candidat réalise l'examen préalable, les essais NF-C 15-100 et les essais fonctionnels, consigne les résultats sur les fiches A, B et C et applique les règles de sécurité.

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

- Effectuer les contrôles dans l'ordre prévu : examen avant mise sous tension, essais NF-C 15-100, puis essais fonctionnels.
- Vérifier la continuité des conducteurs de protection entre la barre de terre et chaque appareil.
- Mesurer l'isolement entre conducteurs actifs et terre, puis entre conducteurs actifs, en tenant compte des circuits sensibles.
- Consigner les résultats, appareils employés et remarques sur les fiches de vérification correspondantes.

### Points de vigilance & attentes du jury

- Compléter les fiches A, B et C et renseigner clairement les résultats et précisions utiles.
- Avant la mise sous tension, examiner les protections, les liaisons à la terre et l'état général de l'installation.
- Suivre l'ordre indiqué pour les essais de la fiche B et utiliser des appareils de mesure appropriés.
- Respecter la consignation et la vérification d'absence de tension ; toute modification du montage se fait hors tension.

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

**Q : Dans quel ordre faut-il réaliser les contrôles de première mise en service ?**

Il faut commencer par l'examen de la fiche A avant mise sous tension, poursuivre avec les essais NF-C 15-100 de la fiche B dans l'ordre prescrit, puis terminer par les essais fonctionnels de la fiche C.

**Q : Quels essais sont demandés sur la fiche B ?**

La fiche B demande de vérifier la continuité des conducteurs de protection, l'isolement entre actifs et terre puis entre actifs, la résistance de la prise de terre et le fonctionnement des dispositifs différentiels.

**Q : Quel est le barème et combien de temps dure l'épreuve ?**

L'épreuve dure 2 heures et le barème total est de 30 points : la fiche A vaut 10 points, la fiche B vaut 5 points et la fiche C vaut 15 points.

**Q : Quelles règles de sécurité faut-il respecter pendant l'épreuve ?**

Le câblage et toute modification du montage se font hors tension après vérification de l'absence de tension. La remise sous tension nécessite l'autorisation prévue, et aucune intervention sur le câblage n'est permise durant les mesures.

**Sujet officiel associé (PDF) :** https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U22 - Mise en service - maintenance/2004/BP Électricien - U22 - Mise en service - maintenance - Session 2004 - 1-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.