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

E1 : Étude en vue de la préparation

Session 2005 • Code sujet : **Non indiqué dans cette édition** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **6**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Préparation des installations électriques du logement du gardien et du centre de formation (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/U10 - Étude en vue de la réparation/2005/BP Électricien - U10 - Étude en vue de la réparation - Session 2005 - 1-Sujet.pdf

1. Préparation des installations électriques du logement du gardien et du centre de formation

Le dossier présente le projet, les capacités des locaux et les plans cotés du logement du gardien et du centre de formation. Il précise les alimentations, la mise à la terre, l'éclairage, les prises et circuits spécialisés, ainsi que les caractéristiques et la commande du rideau métallique motorisé.

Projet et plans

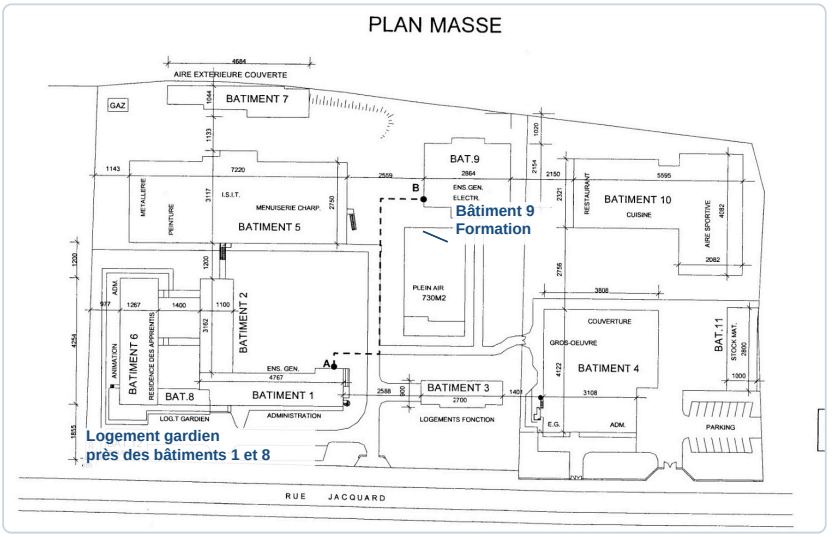
Question 1. Exploiter la présentation du projet, la répartition des locaux et les plans de masse et de niveaux pour repérer les bâtiments, les pièces et les caractéristiques utiles à la préparation des installations électriques. Les dimensions des plans sont indiquées en centimètres.

Le projet comprend le logement de plain-pied du gardien et le bâtiment de formation, avec rez-de-chaussée et étage. La maison comporte cuisine, séjour, trois chambres, salle de bains et WC ; le plan indique une surface de 84,92 m² et une cote hors tout de 1358 cm. Le plan de masse situe le logement près des bâtiments 1 et 8, et le bâtiment de formation au bâtiment 9.

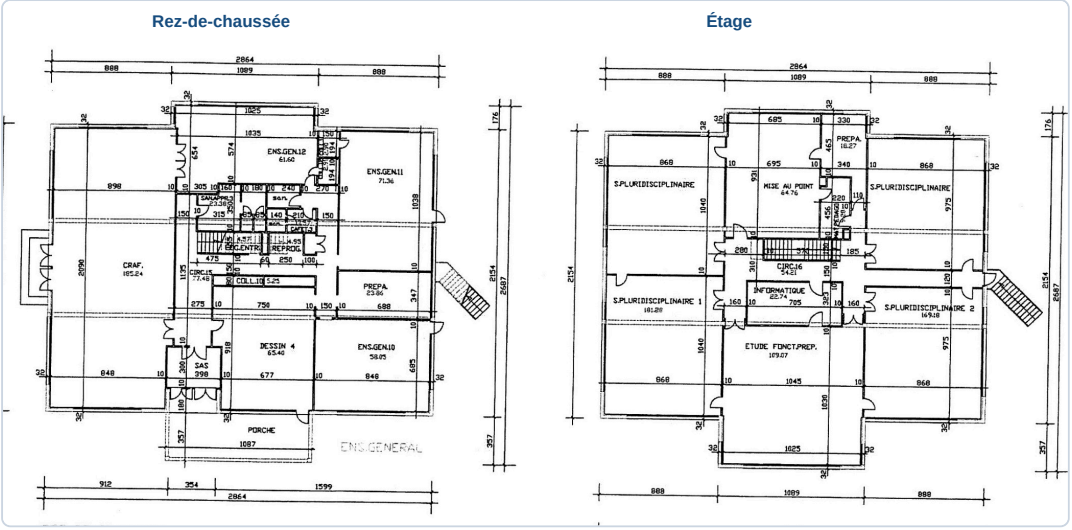
Niveau	Locaux et capacité	Total
Rez-de-chaussée	CRAF : 32 ; enseignements 10, 11, 12 et dessin 4 : 31 chacun ; bureau : 6	162 personnes
Étage	Quatre salles pluridisciplinaires et mise au point : 16 chacune ; informatique : 8 ; étude préparatoire : 16	104 personnes

Les plans du centre indiquent une cote hors tout de 2864 cm. Les cotes sont en centimètres.

Repérage des bâtiments sur le plan de masse



Repérage des niveaux du centre



✓ RÉPONSE À RETENIR

Logement : 84,92 m², cote hors tout 1358 cm. Centre : bâtiment 9, cote hors tout 2864 cm ; 162 personnes au rez-de-chaussée et 104 à l'étage.

Installations électriques

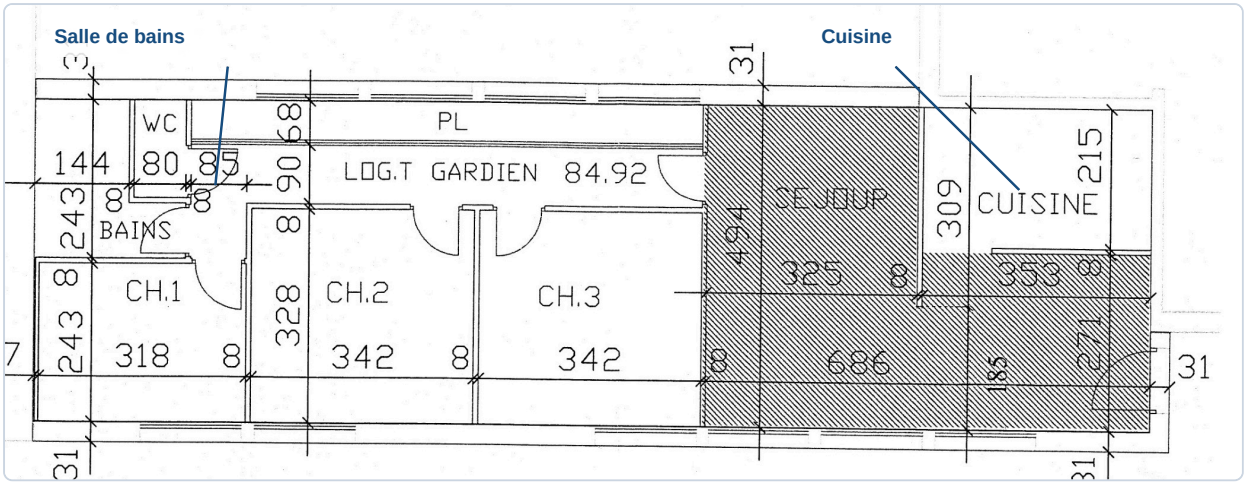
Question 2. S'appuyer sur les prescriptions du dossier pour préparer les installations du logement et de la salle de formation : alimentations BT, prise de terre et liaisons équipotentielles, éclairage, prises de courant et circuits spécialisés. Respecter les caractéristiques et les références normatives mentionnées.

Le bâtiment de formation est alimenté par un TGBT, réseau 3 × 400 V + N, avec interrupteur général 4 × 160 A. Le logement reçoit un tableau d'abonné alimenté en 230 V monophasé, puissance prévisionnelle 12 kVA.

- Réaliser la prise de terre par ceinturage en fond de fouille, en cuivre nu de 25 mm². Le régime TT impose des protections différentielles avec coupure au premier défaut.
- Raccorder à la PE les masses métalliques accessibles, les armoires et les chemins de câbles.
- Dans la salle : luminaires encastrés 4 × 18 W, classe B, rendement 0,53, et six prises. Le logement reçoit les quatre circuits spécialisés indiqués : lave-linge, plaque, sèche-linge et lave-vaisselle.

Les points d'éclairage et prises du logement sont à déterminer selon la NFC 15-100. Les tables font 0,8 m de hauteur ; murs et plafond sont clairs, avec faible empoussièrement et luminaires courants.

Repérage des locaux concernés par les équipements



✓ RÉPONSE À RETENIR

TGBT : 3 × 400 V + N, 4 × 160 A. Logement : 12 kVA, 230 V monophasé. Terre : cuivre nu 25 mm², régime TT. Salle : six prises et luminaires 4 × 18 W.

Rideau métallique motorisé

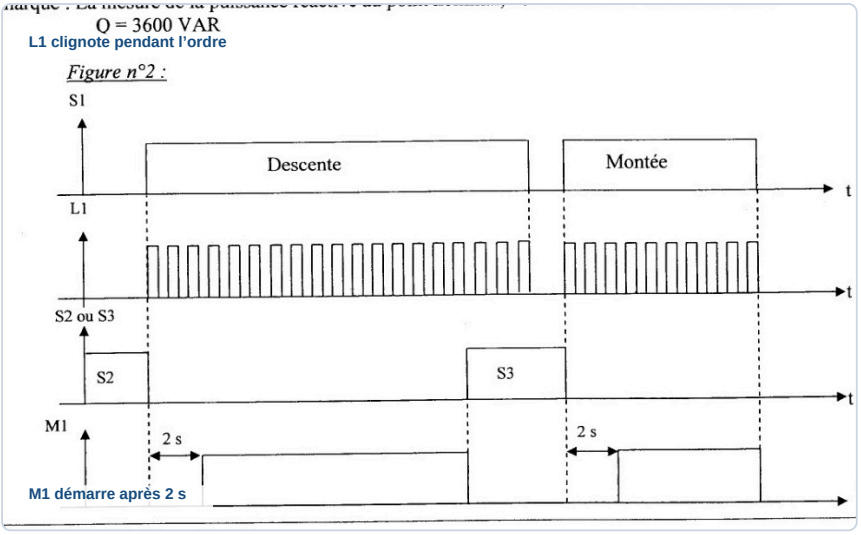
Question 3. Étudier les données du moteur et le fonctionnement de la commande du rideau à partir de la plaque signalétique, du chronogramme et du tableau d'affectation des entrées et sorties de l'automate. Prendre en compte le commutateur, les fins de course, le clignotant et la temporisation.

Le moteur asynchrone triphasé a une puissance de 4 kW, une vitesse de 720 tr/min et fonctionne sous 230/400 V, avec des intensités de 14,9/8,6 A. La plaque indique IP42, 50 Hz et classe d'isolation E ; la puissance réactive nominale mesurée est de 3600 VAR.

Élément	Affectation
Commutateur S1, deux ordres de direction	I1 et I2
Fin de course montée S2	I3
Fin de course descente S3	I4
Montée KM1	Q1
Descente KM2	Q2
Clignotant Ka1	Q3

Le feu L1 clignote pendant l'ordre de mouvement. Le moteur démarre après 2 s, puis s'arrête sur le fin de course correspondant ou lorsque S1 revient en position centrale. Les mouvements partiels sont possibles ; les contacteurs de montée et de descente doivent être interverrouillés.

Lecture du chronogramme du rideau



✓ RÉPONSE À RETENIR

Entrées : S1 vers I1/I2, S2 vers I3, S3 vers I4. Sorties : KM1 montée Q1, KM2 descente Q2, Ka1 clignotant Q3. Démarrage différé : 2 s.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E1 du BP Installations et Équipements Électriques, session 2005, est prévue pour 4 heures et compte coefficient 6. Le dossier technique, sans code repère renseigné, concerne la préparation des installations d'un logement de gardien et d'un centre de formation. Il mobilise la lecture de plans, les prescriptions d'installation électrique et l'étude d'une commande de rideau motorisé.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- En régime TT, le dossier prévoit une protection différentielle avec coupure au premier défaut et la liaison des masses accessibles au PE.
- La prise de terre générale est réalisée par ceinturage au fond de fouille avec un câble en cuivre nu de section 25 mm².
- Le centre de formation est alimenté en 3 × 400 V + N par un TGBT avec interrupteur général de 4 × 160 A.
- Le moteur du rideau démarre après une temporisation de 2 secondes ; l'automate reçoit les commandes et fins de course et commande les sorties.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer l'alimentation du centre de formation de celle du logement du gardien.
- Relier au PE les masses accessibles, les armoires et les chemins de câbles indiqués.
- Lire les plans cotés en tenant compte de l'unité précisée : les valeurs sont en centimètres.
- Croiser le chronogramme du rideau avec les affectations d'entrées et de sorties de l'automate.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Quelles alimentations sont prévues pour les deux bâtiments ?

Le centre de formation est alimenté en 3 × 400 V + N par un TGBT dont l'interrupteur général est de 4 × 160 A. Le logement du gardien est prévu en 230 V monophasé avec une alimentation prévisionnelle de 12 kVA.

Q : Comment la commande du rideau est-elle organisée ?

Le commutateur S1 commande la montée, la descente ou l'arrêt en position centrale. S2 et S3 indiquent les fins de course haute et basse. Le clignotant fonctionne durant le mouvement et le moteur démarre après 2 secondes.

Q : Le dossier donne-t-il un barème ou une répartition du temps par question ?

Non. Les pages fournies constituent un dossier technique et ne présentent ni barème détaillé ni répartition du temps par question. La durée officielle indiquée pour l'épreuve est de 4 heures et le coefficient est 6.

Q : Quelle mise à la terre est prescrite dans le dossier ?

La prise de terre générale est réalisée par ceinturage au fond de fouille avec un câble en cuivre nu de 25 mm². En régime TT, les protections sont différentielles et les masses accessibles, armoires et chemins de câbles sont reliés au PE.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U10 - Étude en vue de la réparation/2005/BP Électricien - U10 - Étude en vue de la réparation - Session 2005 - 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.