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

E31 : Organisation de travaux

Session 2007 • Code sujet : **E31** • Durée : **2 h** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Étude du tableau de distribution du pavillon du concierge (2 questions) **Page 3**

2. Les montages lumière (3 questions) **Page 6**

3. Habilitation électrique (5 questions) **Page 8**

4. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 10**

Sujet officiel (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U31 - Organisation de travaux/2007/BP Électricien - U31 - Organisation de travaux - Session 2007 - 3-Sujet.pdf

1. Étude du tableau de distribution du pavillon du concierge

Responsable d'une équipe de trois électriciens, le candidat prépare l'installation électrique du pavillon du concierge : éclairage, prises, circuits spécialisés, VMC, chauffe-eau et chauffage. L'étude s'appuie sur le descriptif du logement et la norme NFC 15-100, avec une option tarifaire heures creuses.

Schéma unifilaire

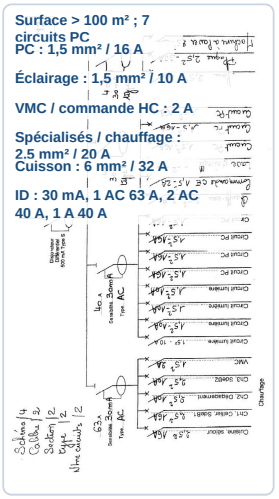
Question 1. À partir du descriptif de l'installation, compléter le schéma unifilaire du tableau. Estimer la surface du logement, déterminer le nombre de circuits de prises hors circuits spécialisés, préciser le calibre, la sensibilité et le type des interrupteurs différentiels, indiquer la section des conducteurs et le calibre des protections des départs existants, puis ajouter les départs manquants et caractériser les interrupteurs différentiels supplémentaires.

La surface à retenir est supérieure à 100 m² et l'installation comprend 7 circuits de prises hors circuits spécialisés. Reporter sur le schéma les départs et protections suivants :

Départ	Section	Protection
Éclairage	1,5 mm²	10 A
Prises de courant, 7 circuits	1,5 mm²	16 A
VMC et commande heures creuses	1,5 mm²	2 A
Circuits spécialisés et chauffage	2,5 mm²	20 A
Cuisson	6 mm²	32 A

Installer au total 4 interrupteurs différentiels 30 mA : 1 type AC 63 A, 2 type AC 40 A et 1 type A 40 A. Le chauffe-eau est commandé par contacteur heures creuses.

Repères à reporter sur le schéma unifilaire



✓ RÉPONSE À RETENIR

Surface supérieure à 100 m² ; 7 circuits PC en 1,5 mm² protégés à 16 A ; différentiels 30 mA : 1 AC 63 A, 2 AC 40 A et 1 A 40 A.

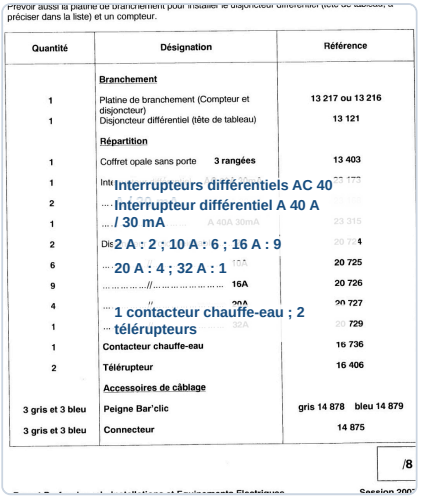
Liste de matériel

Question 2. Établir la liste quantitative du matériel nécessaire à la réalisation du tableau de distribution, avec les désignations et références demandées. Inclure le coffret et ses composants, les appareils de commande de l'éclairage, la platine de branchement, le disjoncteur différentiel de tête et le compteur, en tenant compte du fait que la gaine technique est déjà installée.

La gaine technique étant déjà installée, prévoir le coffret équipé, les appareils de commande de l'éclairage et les éléments de branchement. Le compteur est compris dans la platine de branchement.

Quantité	Désignation	Référence
1	Platine de branchement, compteur et disjoncteur	13 217 ou 13 216
1	Disjoncteur différentiel de tête	13 121
1	Coffret Opale sans porte, 3 rangées	13 403
1	Interrupteur différentiel AC 63 A, 30 mA	23 173
2	Interrupteur différentiel AC 40 A, 30 mA	23 168
1	Interrupteur différentiel A 40 A, 30 mA	23 315
2	Disjoncteur D'clic peignable 2 A	20 724
6	Disjoncteur D'clic peignable 10 A	20 725
9	Disjoncteur D'clic peignable 16 A	20 726
4	Disjoncteur D'clic peignable 20 A	20 727
1	Disjoncteur D'clic peignable 32 A	20 729
1	Contacteur chauffe-eau	16 736
2	Télérupteur	16 406
3 gris et 3 bleus	Peignes Bar'clic	Gris 14 878 ; bleu 14 879
3 gris et 3 bleus	Connecteurs	14 875

Désignations à compléter dans la liste de matériel



Prévoir aussi la platine de branchement pour installer le disjoncteur différentiel (tête de tableau), à préciser dans la liste) et un compteur.

Quantité	Désignation	Référence
	Branchement	
1	Platine de branchement (Compteur et disjoncteur)	13 217 ou 13 216
1	Disjoncteur différentiel (tête de tableau)	13 121
	Répartition	
1	Coffret opale sans porte **3 rangées**	13 403
1	Int…	…
2	….	…
1	…. / 30 mA	23 315
2	Dis…	20 7…
6	…. 20 A : 4 ; 32 A : 1	20 725
9	……//…… 16A	20 726
4	…. // 20A	20 727
1	… 32A	20 729
1	**Contacteur chauffe-eau**	16 736
2	**Télérupteur**	16 406
	Accessoires de câblage	
3 gris et 3 bleu	**Peigne Bar'clic**	gris 14 878 bleu 14 879
3 gris et 3 bleu	**Connecteur**	14 875

/8

Interrupteurs différentiels AC 40 … Interrupteur différentiel A 40 A

2 A : 2 ; 10 A : 6 ; 16 A : 9

1 contacteur chauffe-eau ; 2 télérupteurs

✓ RÉPONSE À RETENIR

Prévoir 1 coffret, 4 interrupteurs différentiels, 22 disjoncteurs, 1 contacteur, 2 télérupteurs, les peignes et connecteurs, ainsi que la platine avec compteur et disjoncteur de tête.

2. Les montages lumière

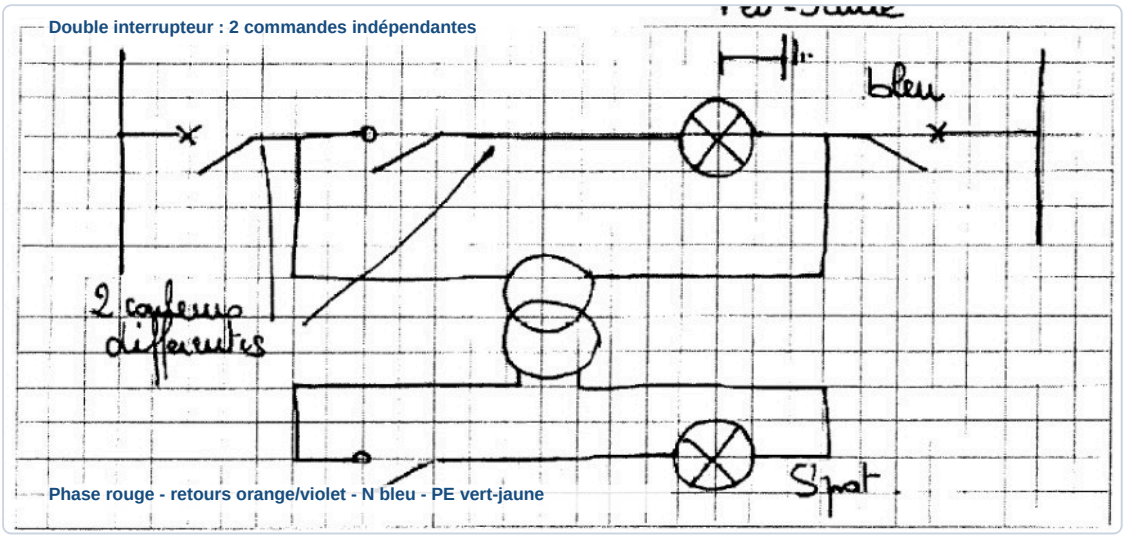
Le candidat doit rappeler à un apprenti les schémas développés d'éclairage utilisés dans le pavillon. Les schémas de la salle de bain, de l'escalier et du séjour sont à représenter à main levée en précisant les couleurs des conducteurs utilisables.

Salle de bain

Question 1. Représenter à main levée le schéma développé du montage lumière de la salle de bain et préciser les couleurs des conducteurs utilisables.

Le schéma de la salle de bain montre deux lampes commandées séparément par un double interrupteur. La phase, en rouge par exemple, arrive aux deux commandes. Chaque retour lampe peut être orange ou violet. Le neutre bleu et le conducteur de protection vert-jaune sont raccordés directement aux luminaires. Le bleu et le vert-jaune restent réservés à leurs fonctions respectives.

Salle de bain : double allumage



✓ RÉPONSE À RETENIR

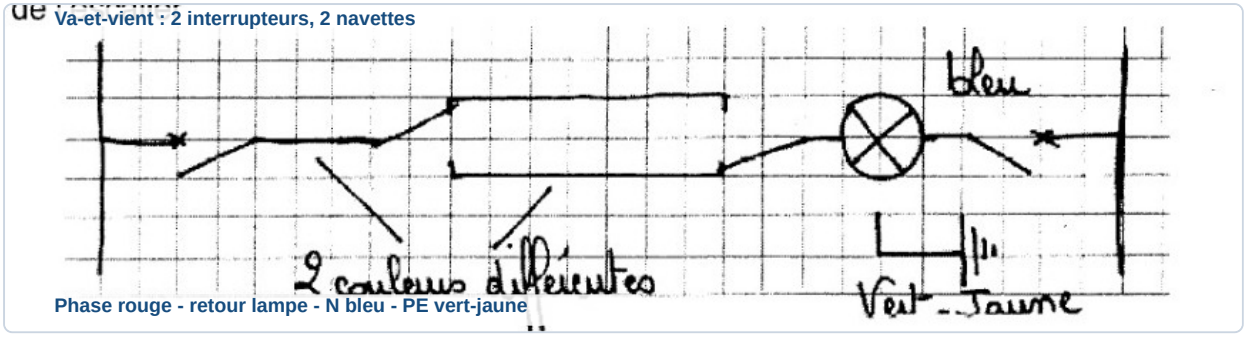
Salle de bain : double allumage, deux lampes commandées séparément; neutre bleu et protection vert-jaune raccordés directement.

Escalier

Question 2. Représenter à main levée le schéma développé du montage lumière de l'escalier et préciser les couleurs des conducteurs utilisables.

Dans l'escalier, une lampe est commandée depuis deux endroits par un montage va-et-vient. La phase rouge rejoint la borne commune du premier interrupteur; deux navettes, par exemple orange et violet, relient les interrupteurs. Le retour lampe part de la borne commune du second. Le neutre bleu et le conducteur de protection vert-jaune vont directement au point lumineux.

Escalier : va-et-vient



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

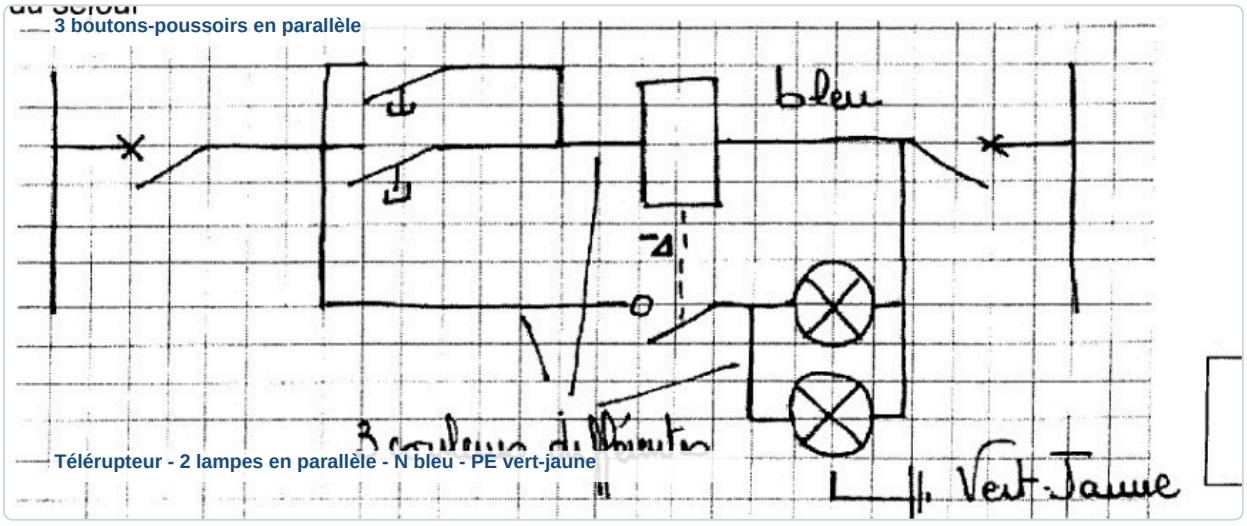
Escalier : montage va-et-vient, deux interrupteurs et deux navettes pour commander une lampe depuis deux endroits.

Séjour

Question 3. Représenter à main levée le schéma développé du montage lumière du séjour et préciser les couleurs des conducteurs utilisables.

Dans le séjour, trois boutons-poussoirs montés en parallèle commandent un télérupteur. Le contact du télérupteur alimente simultanément les deux lampes montées en parallèle. Utiliser une couleur de phase, par exemple rouge, une autre couleur pour la commande et le retour lampe, et raccorder le neutre bleu ainsi que le conducteur de protection vert-jaune directement aux points lumineux.

Séjour : télérupteur et deux lampes



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Séjour : trois boutons-poussoirs en parallèle commandent un télérupteur alimentant ensemble deux lampes en parallèle.

3. Habilitation électrique

L'équipe comprend une personne habilitée B2V et H1V, une personne habilitée BR et H1V, ainsi qu'un apprenti sans titre d'habilitation. Le candidat doit expliquer les principes de l'habilitation, les rôles des habilitations et les protections nécessaires lors d'un dépannage.

Question 1. Expliquer ce qu'est une habilitation électrique.

L’habilitation électrique est une reconnaissance délivrée par l’employeur. Elle atteste que la personne est capable d’accomplir en toute sécurité les opérations qui lui sont confiées. Elle est liée aux tâches prévues et aux installations concernées. Elle ne remplace ni les consignes de sécurité ni les conditions d’intervention définies par l’employeur.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Reconnaissance par l’employeur de la capacité d’une personne à réaliser en sécurité les opérations qui lui sont confiées.

Question 2. Indiquer les domaines de connaissances qui doivent être abordés lors d'une formation à l'habilitation électrique.

La formation prépare la personne à reconnaître les risques électriques, à appliquer les règles de sécurité et à réagir correctement en cas d’accident. Elle doit notamment aborder les points suivants :

- Les dangers du courant électrique
- Les règles de sécurité
- La conduite à tenir en cas d’accident

Ces connaissances permettent de prévenir les accidents et d’agir sans exposer davantage la victime ou les intervenants.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Dangers du courant électrique, règles de sécurité et conduite à tenir en cas d’accident.

Question 3. Préciser ce qu'indiquent les lettres B, H et V dans les habilitations électriques.

B désigne le domaine basse tension. **H** désigne le domaine haute tension. **V** indique que l’habilitation autorise les opérations au voisinage de pièces nues sous tension, dans les limites définies par le titre. Ces lettres précisent le domaine de tension et la situation de voisinage.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> B : basse tension. H : haute tension. V : voisinage de pièces nues sous tension.

Question 4. Décrire le rôle d'une personne habilitée BR et celui d'une personne habilitée B2V, en précisant le type de travail correspondant.

BR : chargé d'intervention, il dirige ou effectue des interventions de courte durée, notamment des dépannages. Ces interventions sont limitées aux domaines TBT et BT.

B2V : chargé de travaux, il dirige des travaux préparés de réalisation, de modification ou d'entretien d'un ouvrage électrique. Le V indique que les travaux peuvent être réalisés au voisinage de pièces nues sous tension, dans les conditions prévues par l'habilitation.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> BR : interventions courtes et dépannages en TBT/BT. B2V : direction de travaux préparés de réalisation, modification ou entretien d'ouvrages électriques.

Question 5. Citer les matériels de protection nécessaires pour réaliser un dépannage.

Pour un dépannage, les matériels de protection cités sont les gants, la visière, le tapis et le vérificateur d'absence de tension (VAT). Ils doivent être adaptés à l'opération et en bon état. Le VAT sert à vérifier l'absence de tension selon la procédure de sécurité applicable. Le choix et l'utilisation des protections suivent les consignes de l'employeur.

- Gants isolants
- Visière de protection
- Tapis isolant
- Vérificateur d'absence de tension (VAT)

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Gants isolants, visière de protection, tapis isolant et vérificateur d'absence de tension (VAT).

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2007)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E31 du Brevet professionnel Installations et Équipements électriques, session 2007, dure 2 heures et a un coefficient 2. Ce dossier corrigé porte sur l'organisation des travaux dans le pavillon du concierge : étude du tableau de distribution, montages lumière et habilitation électrique. Les compétences évaluées concernent la préparation du matériel, la lecture de schéma et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- L'étude du tableau prend en compte la surface du logement, les circuits à alimenter et les caractéristiques des circuits spécialisés.
- Chaque départ du schéma unifilaire doit être caractérisé par sa destination, la section des conducteurs et le calibre de sa protection.
- Un schéma développé d'éclairage montre les liaisons entre alimentation, commande et points lumineux, ainsi que les couleurs des conducteurs.
- L'habilitation est la reconnaissance par l'employeur de la capacité d'une personne à effectuer en sécurité les opérations confiées.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer les circuits de prises ordinaires des circuits spécialisés dans l'étude du tableau.
- Vérifier que les caractéristiques des interrupteurs différentiels et des protections sont indiquées sur le schéma.
- Représenter chacun des trois montages lumière et identifier les couleurs des conducteurs.
- Distinguer les fonctions BR et B2V et tenir compte de l'absence de titre d'habilitation de l'apprenti.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment compléter efficacement le schéma unifilaire du tableau ?

Repérez les départs existants et les circuits prévus dans le descriptif. Pour chacun, indiquez la destination, la section des conducteurs et le calibre de protection, puis renseignez les caractéristiques des interrupteurs différentiels et ajoutez les départs manquants.

Q : Quelle différence faut-il retenir entre une habilitation BR et une habilitation B2V ?

BR correspond au chargé d'intervention, qui dirige ou effectue notamment des interventions de dépannage de courte durée. B2V correspond au chargé de travaux, qui dirige des travaux préparés de réalisation, de modification ou d'entretien d'un ouvrage électrique.

Q : Comment organiser le temps pendant cette épreuve de deux heures ?

Répartissez votre temps entre l'étude du tableau et la liste de matériel, les trois schémas lumière, puis les questions d'habilitation. Gardez quelques minutes pour vérifier les caractéristiques techniques, les conducteurs représentés et la complétude des réponses.

Q : Quels critères de notation faut-il particulièrement surveiller ?

Le dossier répartit les points entre l'étude et le matériel du tableau, les montages lumière et l'habilitation électrique. Répondez à chaque élément demandé, notamment les caractéristiques des protections, les couleurs des conducteurs et les rôles associés aux habilitations.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U31 - Organisation de travaux/2007/BP Électricien - U31 - Organisation de travaux - Session 2007 - 3-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.