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

Brevet Professionnel Installations et Equipements Electriques - Epreuve E1 : Etude en vue de la préparation

Session 2002 • Code sujet : **Non indiqué dans cette édition** • Durée : **4 h 00** • Coefficient : **6**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Étude de l'alarme incendie** (4 questions) — Page 3
2. **Choix de la section des conducteurs entre le TGBT et le TGM** (6 questions) — Page 6
3. **Éclairage extérieur** (1 question) — Page 9
4. **Commande des circuits d'arrêt d'urgence des armoires** (1 question) — Page 10
5. **Projet d'éclairage de la salle d'honneur** (8 questions) — Page 11
6. **Croquis du passage d'une goulotte** (1 question) — Page 14
7. **Recherche de matériel pour le précâblage informatique** (1 question) — Page 15
8. **Lecture de la notice technique du module HAGER TS 304** (4 questions) — Page 16
9. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — Page 19

Sujet officiel (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/E1 - Étude en vue de la réparation/2002/BP Électricien - E1 - Étude en vue de la réparation - Session 2002 - 3-Sujet.pdf

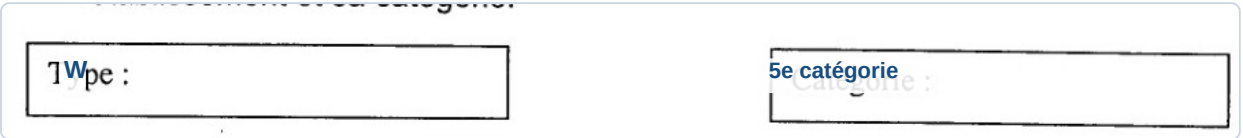
1. Étude de l’alarme incendie

Le projet concerne l’installation d’une alarme incendie dans une mairie accueillant moins de 100 personnes. Il faut déterminer le type et la catégorie de l’établissement, choisir l’équipement d’alarme et préciser les éléments, leurs fonctions ainsi que les câbles de raccordement.

Question 1-1. Sachant que la mairie accueille moins de 100 personnes, définir le type de l’établissement et sa catégorie.

La mairie relève du type W, qui regroupe les administrations et les bureaux. L’effectif indiqué est inférieur à 100 personnes : l’établissement relève donc de la 5^{e} catégorie. Le type caractérise l’activité exercée ; la catégorie est déterminée par l’effectif admissible. Inscrire séparément ces deux informations dans les cases prévues.

Type et catégorie de l’établissement



✓ RÉPONSE À RETENIR

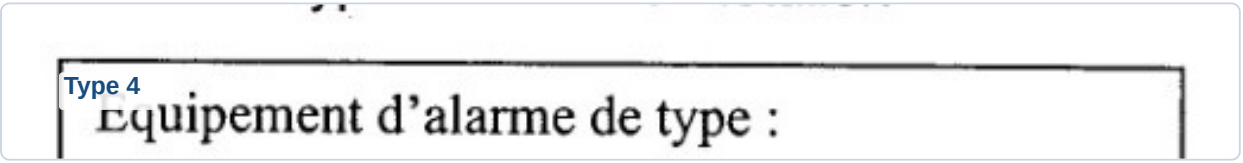
Type W, 5^{e} catégorie.

Question 1-2. Déterminer le type d’alarme à installer.

Pour une mairie de 5^{e} catégorie, l’installation attendue est un équipement d’alarme de type 4. Il comporte une commande manuelle et un dispositif sonore d’alarme.

- Le déclencheur manuel permet de donner l’alarme.
- Le diffuseur sonore avertit les occupants pour qu’ils évacuent.

Type d’équipement d’alarme



✓ RÉPONSE À RETENIR

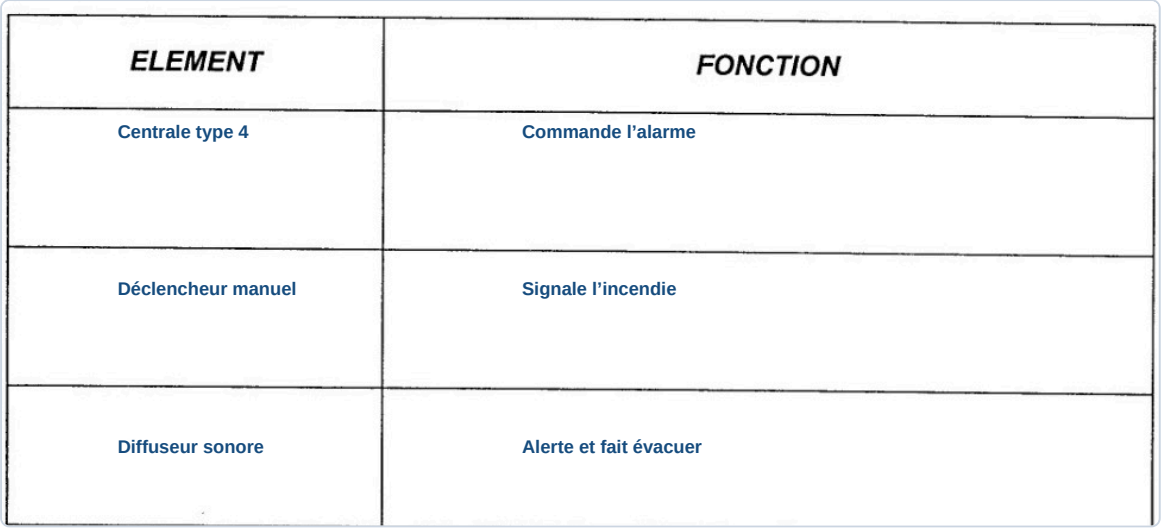
Équipement d’alarme de type 4.

Question 1-3. Indiquer les différents éléments constituant l’alarme incendie et préciser la fonction de chacun.

Le tableau demande les éléments de l’alarme et la fonction de chacun. Le déclencheur manuel transmet l’alerte à la centrale, qui commande les diffuseurs sonores. Ceux-ci émettent le signal d’évacuation à destination des occupants. Reporter un élément et sa fonction sur chacune des trois lignes.

Élément	Fonction
Centrale d’alarme type 4	Reçoit la commande et déclenche l’alarme sonore.
Déclencheur manuel	Permet de signaler un incendie.
Diffuseur sonore	Émet le signal d’évacuation.

Éléments et fonctions de l’alarme



ELEMENT	FONCTION
Centrale type 4	Commande l’alarme
Déclencheur manuel	Signale l’incendie
Diffuseur sonore	Alerte et fait évacuer

✓ RÉPONSE À RETENIR

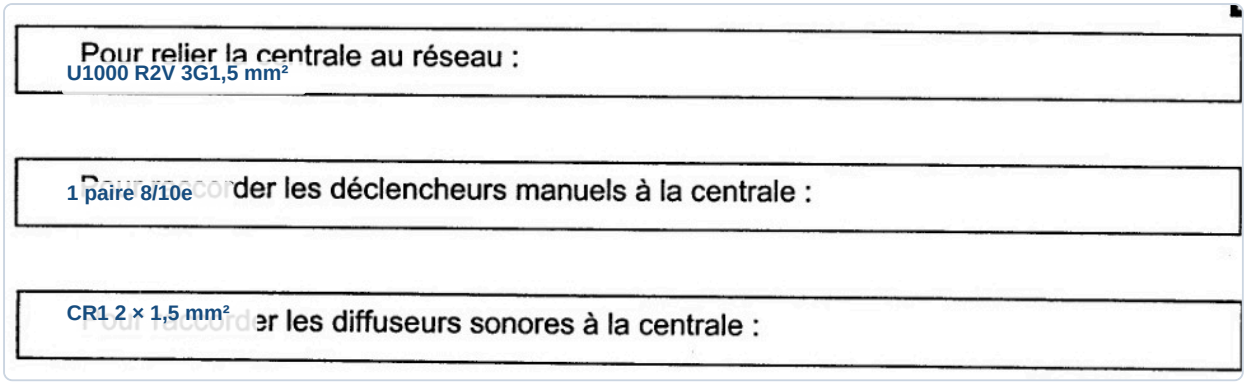
Centrale d’alarme, déclencheurs manuels et diffuseurs sonores, avec leurs fonctions de commande, de signalement et d’alerte.

Question 1-4. Indiquer les câbles à utiliser et leur section pour relier la centrale au réseau, les déclencheurs manuels à la centrale et les diffuseurs sonores à la centrale.

Choisir les câbles selon la liaison à réaliser : alimentation secteur de la centrale, raccordement des déclencheurs manuels ou circuit des diffuseurs sonores. Le câble CR1 des diffuseurs assure la continuité de l’alarme en cas d’incendie.

Liaison	Câble et section
Centrale au réseau	U1000 R2V 3G1,5 mm²
Déclencheurs manuels à la centrale	1 paire 8/10^{e}
Diffuseurs sonores à la centrale	CR1, 2 conducteurs de 1,5 mm²

Câbles de raccordement de l'alarme



✓ RÉPONSE À RETENIR

Centrale-réseau : U1000 R2V 3G1,5 mm² ; déclencheurs : 1 paire 8/10^{e} ; diffuseurs : CR1 2 × 1,5 mm².

2. Choix de la section des conducteurs entre le TGBT et le TGM

L'étude porte sur le câble reliant l'armoire TGBT à l'armoire TGM, pour un courant d'emploi Ib de 92 A. Il faut déterminer les facteurs d'installation, le courant admissible, les caractéristiques et la section du câble, puis vérifier la chute de tension et déterminer le pouvoir de coupure de la protection.

Question 2-1. Déterminer le coefficient d'installation f en utilisant la relation f = f1 × f2 × f3 × f4 × f5 × f6 × f7.

Le coefficient global est le produit des sept facteurs de correction. Relever chaque valeur dans les tableaux correspondant aux conditions réelles de pose du câble, puis effectuer le produit : $f = f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_4 \times f_5 \times f_6 \times f_7$. Le courant d'emploi indiqué est de 92 A. Le résultat numérique de f dépend des facteurs associés au mode de pose, à la température et au groupement du câble.

Coefficient d'installation

2-1) Déterminez la valeur du coefficient d'installation f. (rappel : f = f1 . f2 . f3 . f4 . f5 . f6 . f7)

f = f1 × f2 × f3 × f4 × f5 × f6 × f7

f =

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coefficient global : $f = f_1 f_2 f_3 f_4 f_5 f_6 f_7$, avec les facteurs déterminés selon les conditions réelles de pose.

Question 2-2. Calculer le courant admissible Iz.

Le courant admissible tabulé doit compenser les conditions d'installation : $I_b \leq f I_z$. Avec $I_b = 92$ A, on isole le courant admissible requis : $I_z \geq 92/f$. Le calcul numérique utilise le coefficient global obtenu à la question 2-1. Cette valeur sert ensuite à choisir, dans le tableau correspondant aux caractéristiques du câble, une section dont l'intensité admissible est suffisante.

Courant admissible

2-2) Calculez le courant admissible Iz

Iz requis = 92 / f A

Iz =

✓ RÉPONSE À RETENIR

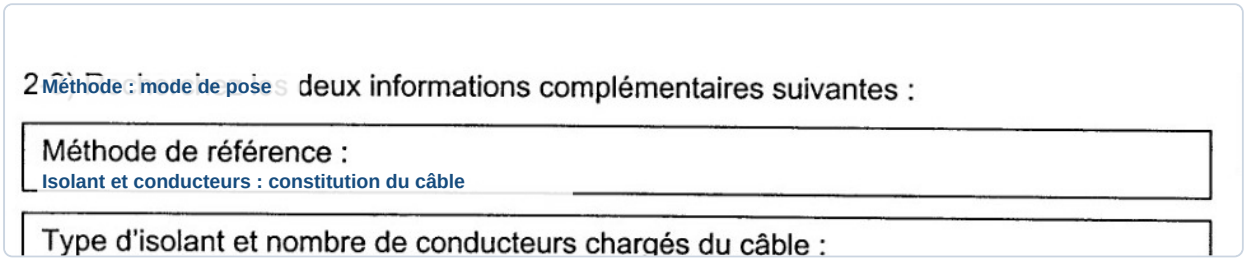
Courant admissible minimal à retenir : $I_z = 92/f$ A, après détermination du coefficient global d'installation f.

Question 2-3. Rechercher la méthode de référence, puis indiquer le type d'isolant et le nombre de conducteurs chargés du câble.

La méthode de référence se détermine à partir du mode de pose du câble. Le type d'isolant et le nombre de conducteurs chargés sont ensuite à relever dans la description du câble et les documents de choix des sections. Ces trois caractéristiques servent à sélectionner le tableau d'intensités admissibles approprié.

Information demandée	Critère de sélection
Méthode de référence	Mode de pose
Type d'isolant	Caractéristique du câble
Conducteurs chargés	Constitution du circuit alimenté

Informations sur le câble



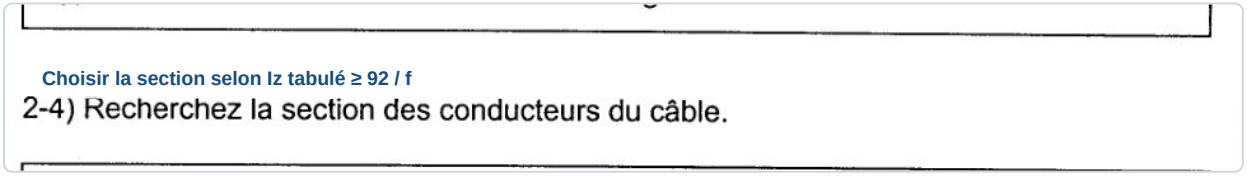
✓ RÉPONSE À RETENIR

Méthode de référence, isolant et conducteurs chargés : à relever dans les tableaux selon le mode de pose et le câble retenus.

Question 2-4. Rechercher et indiquer la section des conducteurs du câble à tirer.

Dans le tableau correspondant à la méthode de référence, au type d'isolant et au nombre de conducteurs chargés, retenir la première section dont le courant admissible tabulé satisfait $I_{z,tab} \geq 92/f$. La section ainsi choisie doit aussi être vérifiée au regard de la chute de tension sur la longueur réelle du départ, à la question 2-5.

Section des conducteurs



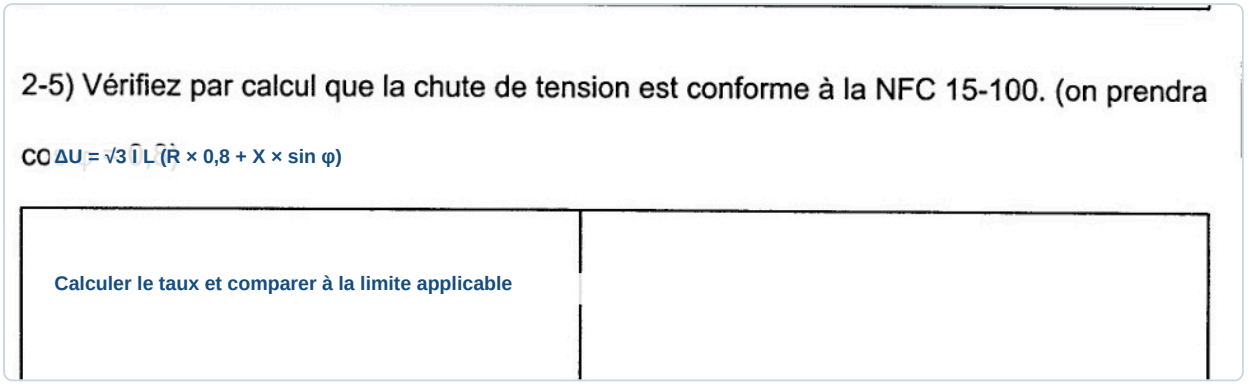
✓ RÉPONSE À RETENIR

Section à retenir : première section tabulée vérifiant $I_{z,tab} \geq 92/f$, puis validée par le contrôle de chute de tension.

Question 2-5. Vérifier par calcul que la chute de tension est conforme à la NFC 15-100, en prenant cos φ = 0,8.

Pour un départ triphasé, la chute de tension se calcule avec la longueur du câble et ses caractéristiques électriques : $\Delta U = \sqrt{3} I L (R \cos\varphi + X \sin\varphi)$, avec $\cos\varphi = 0{,}8$. Calculer ensuite le pourcentage $100\Delta U / U$ et le comparer à la limite NFC 15-100 applicable au circuit. La longueur, la tension et les valeurs de résistance et de réactance doivent correspondre au câble retenu.

Vérification de la chute de tension



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

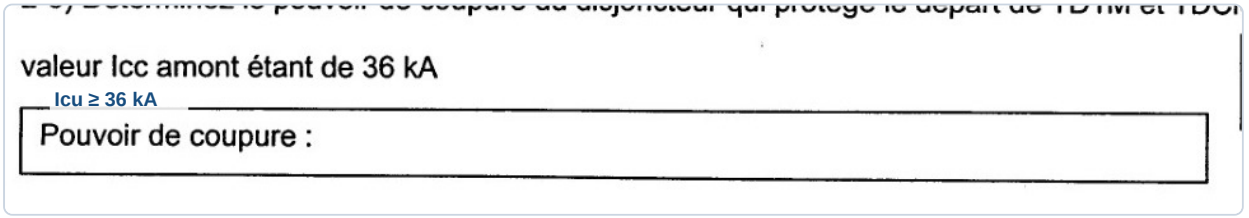
Conformité à conclure après calcul de la chute et comparaison au pourcentage maximal admis par la NFC 15-100 pour ce circuit.

Question 2-6. Déterminer le pouvoir de coupure du disjoncteur qui protège le départ de TD1M et TDCM, sachant que le courant de court-circuit amont Icc est de 36 kA.

Le pouvoir de coupure assigné du disjoncteur doit être au moins égal au courant de court-circuit présumé au point de raccordement : $I_{cu} \geq I_{cc}$. La valeur indiquée pour le courant de court-circuit amont est de 36 kA. Choisir un appareil de pouvoir de coupure au moins égal à cette valeur, ou justifier une coordination par filiation avec les appareils amont.

- Courant de court-circuit amont : 36 kA.
- Condition de choix : $I_{cu} \geq 36$ kA.

Pouvoir de coupure



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Pouvoir de coupure assigné minimal du disjoncteur : 36 kA, ou coordination amont justifiée selon les caractéristiques des appareils.

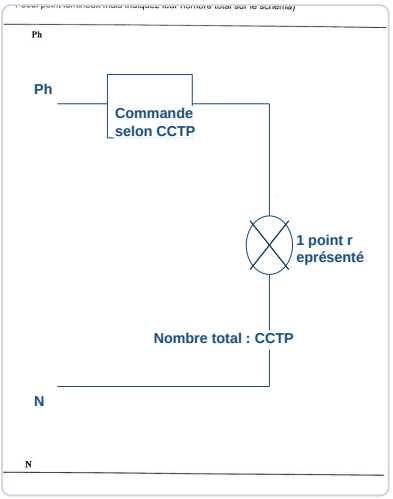
3. Éclairage extérieur

Il faut établir le schéma développé des lampes assurant l'éclairage extérieur de la mairie. Le schéma doit s'appuyer sur le cahier des clauses techniques et le dossier ressource, représenter un seul point lumineux et indiquer le nombre total de points lumineux.

Question 3. Tracer le schéma développé des lampes assurant l'éclairage extérieur à partir des informations du cahier des clauses techniques et du dossier ressource. Représenter un seul point lumineux et indiquer sur le schéma leur nombre total.

Le schéma représente un point lumineux entre la phase commandée et le neutre. La commande et la protection du circuit doivent être celles prévues pour l'éclairage extérieur dans le cahier des clauses techniques et le dossier ressource. Les autres lampes sont raccordées en dérivation. Le nombre total indiqué sur le schéma doit reprendre le nombre de points lumineux prévu au cahier des clauses techniques.

Schéma développé de l'éclairage extérieur



✓ RÉPONSE À RETENIR

Un point lumineux en dérivation entre phase commandée et neutre ; commande, protection et nombre total selon le cahier des clauses techniques.

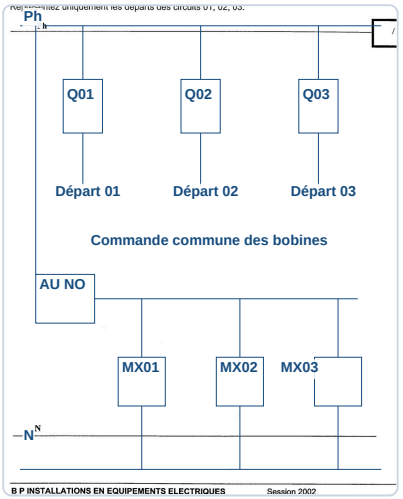
4. Commande des circuits d’arrêt d’urgence des armoires

Le travail porte sur la modification du schéma des arrêts d’urgence des armoires électriques. Il faut remplacer l’ensemble contacteur et arrêt d’urgence par une bobine à émission associée à un disjoncteur, en ne représentant que les départs des circuits 01, 02 et 03.

Question 4. Proposer une modification du schéma des arrêts d’urgence des armoires en remplaçant l’ensemble contacteur et arrêt d’urgence par une bobine à émission associée à un disjoncteur. Représenter uniquement les départs des circuits 01, 02 et 03.

Les départs 01, 02 et 03 sont chacun protégés par un disjoncteur muni d’une bobine à émission. Un bouton d’arrêt d’urgence à contact normalement ouvert commande les trois bobines montées en parallèle : lorsqu’on appuie, les bobines sont alimentées et font déclencher les disjoncteurs. Le schéma distingue les départs de puissance de la commande commune, raccordée entre phase et neutre.

Départs 01, 02 et 03 avec commande commune des bobines à émission



✓ RÉPONSE À RETENIR

Q01, Q02 et Q03 avec bobines à émission MX01, MX02 et MX03, commandées en parallèle par un arrêt d’urgence NO.

5. Projet d’éclairage de la salle d’honneur

Le projet vise à dimensionner et implanter les luminaires de la salle d’honneur de la mairie à partir des données techniques et des documents ressources. Il comprend les calculs d’éclairement, de flux, de nombre de luminaires et de courant absorbé, ainsi que leur calepinage sur le plan architectural.

Question 5-1. Relever l’éclairement demandé dans le local.

Reporter en lux l’éclairement prescrit pour la salle d’honneur dans le dossier technique. Cette valeur est le paramètre E de la relation de flux lumineux donnée à la question 5-5. La page réponse ne précise pas de valeur numérique : ne pas lui substituer une valeur estimée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> E = éclairement prescrit, en lux.

Question 5-2. Relever les dimensions du local : longueur a et largeur b.

Les dimensions relevées sur le plan architectural sont 9,55 m pour le grand axe et 7,88 m pour le petit axe. On reporte donc a = 9,55 m et b = 7,88 m. La surface correspondante est le produit des deux dimensions, soit 75,254 m².

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> a = 9,55 m ; b = 7,88 m.

Question 5-3. Calculer le facteur de dépréciation d’après le dossier technique.

Déterminer d à partir des données d’entretien et de dépréciation retenues dans le dossier technique, puis reporter cette valeur dans la relation de flux. Le facteur tient compte de la diminution du flux utile au cours du temps. Il doit être utilisé tel qu’il est défini dans le dossier, sans le confondre avec une perte exprimée en pourcentage.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> d = facteur de dépréciation du dossier technique.

Question 5-4. À partir du document ressource et de l’indice du local fourni, égal à 1,25, rechercher le facteur d’utilisation u.

Dans le tableau ressource, repérer la ligne d’indice du local 1,25 et la colonne correspondant au luminaire et aux coefficients de réflexion retenus. Lire à leur intersection le facteur d’utilisation u. Cette valeur tabulée est ensuite utilisée au dénominateur de la relation du flux total.

✓ RÉPONSE À RETENIR

u = valeur tabulée à l'indice 1,25, selon le luminaire et les réflexions retenus.

Question 5-5. Calculer le flux lumineux total à produire à l'aide de la relation fournie sur le sujet.

La relation fournie est F = E × a × b × d / u. Avec les dimensions relevées, a × b = 9,55 × 7,88 = 75,254 m². Le flux total à produire est donc F = 75,254 × E × d / u lm. Remplacer E, d et u par les valeurs déterminées aux questions précédentes.

✓ RÉPONSE À RETENIR

F = 75,254 × E × d / u lm.

Question 5-6. Calculer le nombre de luminaires N à installer en utilisant le flux lumineux total F, le nombre n de lampes dans un luminaire et le flux lumineux FL d'une lampe.

Le sujet donne $N = F / (n \times F_L)$. Calculer le quotient avec le flux total déterminé en 5-5, le nombre de lampes par luminaire et le flux d'une lampe indiqué dans le dossier ressource. Comme le résultat doit être un nombre entier de luminaires, arrondir au nombre entier supérieur si le quotient n'est pas entier.

✓ RÉPONSE À RETENIR

$N = \lceil F / (n \times F_L) \rceil$ luminaires.

Question 5-7. Calculer le courant absorbé par les luminaires afin de vérifier le calibre de protection de 10 A. Le calcul doit tenir compte de deux ballasts de 12 W chacun par luminaire et d'un cos φ de 0,85 pour un luminaire complet.

Les deux ballasts consomment 2 × 12 = 24 W par luminaire. Pour N luminaires équipés chacun de n lampes de puissance P_L, la puissance totale vaut $N \times (nP_L + 24)$. En monophasé, calculer $I = P_{totale} / (230 \times 0,85)$, puis vérifier que le courant obtenu ne dépasse pas le calibre de 10 A.

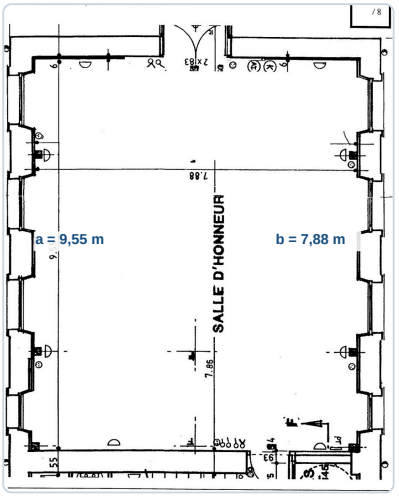
✓ RÉPONSE À RETENIR

$I = N \times (nP_L + 24) / 195,5$ A ; protection conforme si $I \leq 10$ A.

Question 5-8. Représenter l’emplacement des luminaires sur le plan architectural à l’échelle 1/50, coter les axes de l’implantation et respecter les interdistances.

Reporter sur le plan le nombre N obtenu en 5-6. Répartir les luminaires régulièrement, en centrant le calepinage et en respectant les interdistances prescrites pour le luminaire. Coter les axes des rangées et des colonnes ainsi que les retraits aux murs, à l’échelle 1/50. Les entraxes doivent être déterminés à partir du nombre de luminaires et des interdistances retenues.

Dimensions relevées sur le plan de la salle d’honneur



✓ RÉPONSE À RETENIR

Implantation centrée, axes cotés et entraxes conformes aux interdistances prescrites.

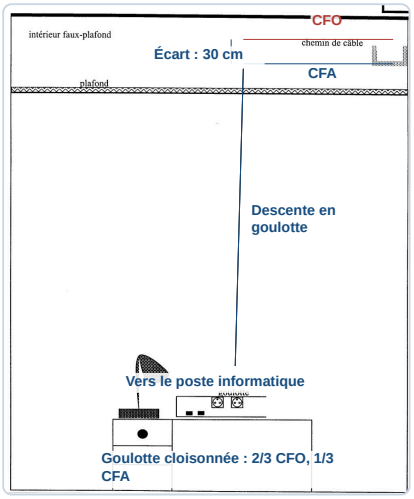
6. Croquis du passage d’une goulotte

Le document présente une vue de face d’une pièce avec un faux plafond, un bureau et une goulotte. Il faut représenter le cheminement de la goulotte et du chemin de câble courant faible vers un poste informatique, puis préciser la séparation et la répartition des courants forts et faibles.

Question 6. Représenter graphiquement le passage d’une goulotte dans la vue de face de la pièce, ainsi qu’un chemin de câble courant faible dans le faux plafond pour alimenter un poste informatique sur le bureau. Indiquer les cotes de séparation des courants forts et faibles dans le chemin de câble ainsi que leur répartition dans la goulotte.

Dans le faux plafond, faire cheminer séparément les courants forts (CFO) et les courants faibles (CFA), avec un écart de 30 cm entre les parcours parallèles. Depuis le chemin de câble, amener le réseau CFA jusqu’à la goulotte qui descend vers le poste informatique. La goulotte comporte une cloison continue : réserver 2/3 de sa largeur aux CFO et 1/3 aux CFA, sans mélange des câbles.

Cheminement séparé des réseaux et descente en goulotte



✓ RÉPONSE À RETENIR

Chemin de câble : CFO et CFA séparés de 30 cm. Goulotte cloisonnée : 2/3 CFO et 1/3 CFA, avec descente vers le poste informatique.

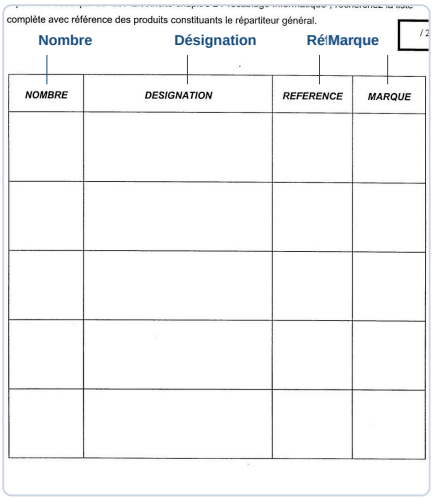
7. Recherche de matériel pour le précâblage informatique

La recherche concerne les produits constituant le répartiteur général du précâblage informatique de la mairie. Le descriptif du lot électricité, chapitre 2, doit permettre d'établir la liste complète des produits avec leur nombre, leur désignation, leur référence et leur marque.

Question 7. À partir du descriptif du « Lot Electricité chapitre 2 Précâblage Informatique », rechercher la liste complète des produits constituant le répartiteur général et renseigner pour chacun le nombre, la désignation, la référence et la marque.

Pour chaque produit constituant le répartiteur général et prescrit au chapitre 2, reporter une ligne dans le tableau. Relever la quantité et la désignation, puis transcrire sans modification la référence fabricant et la marque. Inclure tous les éléments explicitement prévus pour ce répartiteur.

Colonnes du tableau d'inventaire



✓ RÉPONSE À RETENIR

Inventaire du répartiteur général : quantité, désignation, référence et marque pour chaque produit prévu au chapitre 2.

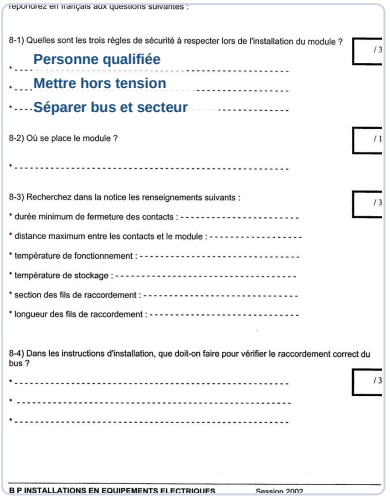
8. Lecture de la notice technique du module HAGER TS 304

Cette partie porte sur la lecture de la notice technique du module HAGER TS 304, avec des réponses à rédiger en français. Elle évalue le repérage des consignes de sécurité, de l'emplacement et des caractéristiques techniques du module, ainsi que de la méthode de vérification du raccordement du bus.

Question 8-1. Indiquer les trois règles de sécurité à respecter lors de l'installation du module.

Respecter les précautions d'installation électrique : intervention par une personne qualifiée, mise hors tension avant raccordement et séparation du bus basse tension des circuits secteur.

Réponse 8-1


Répondrez en français aux questions suivantes :

8-1) Quelles sont les trois règles de sécurité à respecter lors de l'installation du module ? / 3

* Personne qualifiée
* Mettre hors tension
* Séparer bus et secteur

8-2) Où se place le module ? / 1

*

8-3) Recherchez dans la notice les renseignements suivants : / 3

* durée minimum de fermeture des contacts :
* distance maximum entre les contacts et le module :
* température de fonctionnement :
* température de stockage :
* section des fils de raccordement :
* longueur des fils de raccordement :

8-4) Dans les instructions d'installation, que doit-on faire pour vérifier le raccordement correct du bus ? / 3

*
*
*

B.P INSTALLATIONS EN EQUIPEMENTS ELECTRIQUES Session 2002

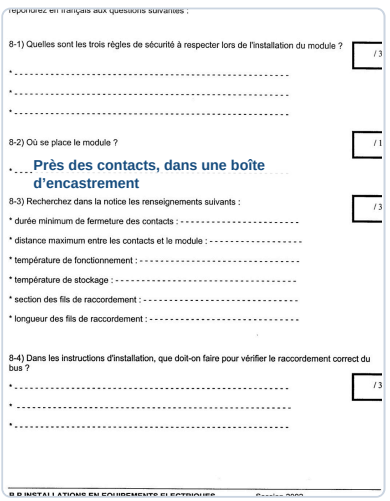
✓ RÉPONSE À RETENIR

Personne qualifiée ; installation hors tension ; séparation du bus et du secteur.

Question 8-2. Indiquer où se place le module.

Le module se place à proximité des contacts qu'il raccorde. Cette implantation limite la longueur des fils de liaison et respecte la distance maximale indiquée dans la notice.

Réponse 8-2


Répondrez en français aux questions suivantes :

8-1) Quelles sont les trois règles de sécurité à respecter lors de l'installation du module ? / 3

*
*
*

8-2) Où se place le module ? / 1

* Près des contacts, dans une boîte d'encastrement

8-3) Recherchez dans la notice les renseignements suivants : / 3

* durée minimum de fermeture des contacts :
* distance maximum entre les contacts et le module :
* température de fonctionnement :
* température de stockage :
* section des fils de raccordement :
* longueur des fils de raccordement :

8-4) Dans les instructions d'installation, que doit-on faire pour vérifier le raccordement correct du bus ? / 3

*
*
*

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

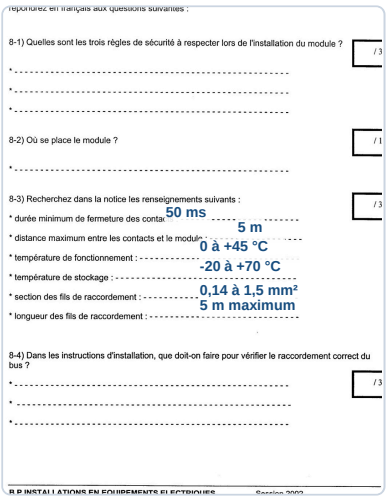
À proximité des contacts, dans une boîte d'encastrement.

Question 8-3. Rechercher dans la notice la durée minimum de fermeture des contacts, la distance maximum entre les contacts et le module, les températures de fonctionnement et de stockage, la section des fils de raccordement et leur longueur.

Reporter les caractéristiques de raccordement et les limites d'utilisation du module :

Caractéristique	Valeur
Durée minimale de fermeture des contacts	50 ms
Distance maximale contacts-module	5 m
Température de fonctionnement	0 à +45 °C
Température de stockage	-20 à +70 °C
Section des fils	0,14 à 1,5 mm²
Longueur des fils	5 m maximum

Réponse 8-3



Répondrez en français aux questions suivantes :

8-1) Quelles sont les trois règles de sécurité à respecter lors de l'installation du module ? / 3

*
*
*

8-2) Où se place le module ? / 1

*

8-3) Recherchez dans la notice les renseignements suivants : / 3

* durée minimum de fermeture des contacts : 50 ms
* distance maximum entre les contacts et le module : 5 m
* température de fonctionnement : 0 à +45 °C
* température de stockage : -20 à +70 °C
* section des fils de raccordement : 0,14 à 1,5 mm²
* longueur des fils de raccordement : 5 m maximum

8-4) Dans les instructions d'installation, que doit-on faire pour vérifier le raccordement correct du bus ? / 3

*
*
*

BP INSTALLATIONS EN EQUIPEMENTS ELECTRIQUES Session 2022

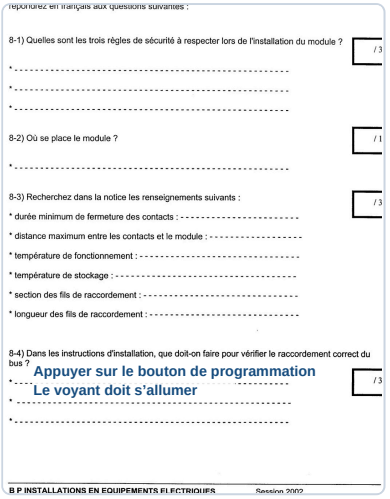
✓ **RÉPONSE À RETENIR**

50 ms ; 5 m ; fonctionnement : 0 à +45 °C ; stockage : -20 à +70 °C ; fils : 0,14 à 1,5 mm², longueur maximale 5 m.

Question 8-4. D'après les instructions d'installation, indiquer ce qu'il faut faire pour vérifier le raccordement correct du bus.

Actionner le bouton de programmation du module après raccordement du bus. L'allumage du voyant de programmation confirme que le module est alimenté par le bus et que son raccordement est correct.

Réponse 8-4



Répondez en français aux questions suivantes :

8-1) Quelles sont les trois règles de sécurité à respecter lors de l'installation du module ? / 3

*
*
*

8-2) Où se place le module ? / 1

*

8-3) Recherchez dans la notice les renseignements suivants : / 3

* durée minimum de fermeture des contacts :
* distance maximum entre les contacts et le module :
* température de fonctionnement :
* température de stockage :
* section des fils de raccordement :
* longueur des fils de raccordement :

8-4) Dans les instructions d'installation, que doit-on faire pour vérifier le raccordement correct du bus ? / 3

* Appuyer sur le bouton de programmation
Le voyant doit s'allumer
*
*

B P INSTALLATIONS EN EQUIPEMENTS ELECTRIQUES Session 2002

✓ RÉPONSE À RETENIR

Appuyer sur le bouton de programmation : le voyant doit s'allumer.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2002)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E1 du Brevet Professionnel Installations et Equipements Electriques, session 2002, porte sur l'aménagement électrique d'une mairie. D'une durée de 4 h 00 et affectée du coefficient 6, elle est notée sur 200 points. Le code d'examen n'est pas renseigné sur le sujet. Elle évalue la préparation, les calculs, les schémas, les implantations et la recherche documentaire.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le courant admissible Iz se détermine en tenant compte du courant d'emploi et des facteurs de correction liés aux conditions d'installation.
- Le choix d'une section de conducteur doit être vérifié au regard de l'intensité admissible et de la chute de tension.
- Le flux lumineux total se calcule ici selon la relation F = E × a × b × d / u.
- Le calepinage des luminaires doit respecter l'échelle du plan, les axes cotés et les interdistances.

Points de vigilance & attentes du jury

- Relever les facteurs de correction, la méthode de référence et les caractéristiques du câble dans les documents ressources.
- Présenter les étapes de calcul avec les unités et vérifier explicitement la conformité de la chute de tension.
- Sur les schémas, représenter les appareils et liaisons demandés et indiquer le nombre total de points lumineux lorsqu'il est requis.
- Pour les plans et croquis, respecter l'échelle, coter les implantations et distinguer les courants forts des courants faibles.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment déterminer le courant admissible Iz à partir des facteurs d'installation ?

Calculez le produit des facteurs de correction indiqué dans le sujet, puis utilisez les données et la méthode des documents ressources pour obtenir Iz. Présentez les étapes, les unités et les valeurs retenues pour les conditions de pose.

Q : Comment organiser le calcul du flux lumineux pour la salle d'honneur ?

Relevez l'éclairement demandé et les dimensions pour établir la surface. Recherchez ensuite les facteurs de dépréciation et d'utilisation dans les documents fournis, puis appliquez la relation F = E × a × b × d / u donnée sur le sujet.

Q : Comment répartir le temps pendant cette épreuve ?

L'épreuve dure quatre heures et comporte huit parties, pour un total de 200 points. Tenez compte des points attribués, évitez de rester bloqué sur une recherche et gardez du temps pour vérifier calculs, schémas, plans et réponses.

Q : Quels éléments vérifier avant de rendre les schémas et les croquis ?

Vérifiez que chaque représentation répond à la consigne et comporte les éléments demandés. Contrôlez les départs concernés, les liaisons et le nombre de points lumineux, puis assurez-vous que les échelles, cotes et séparations des réseaux sont clairement indiquées.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/E1 - Étude en vue de la réparation/2002/BP Électricien - E1 - Étude en vue de la réparation - Session 2002 - 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.