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

Épreuve E10 - Préparation d’une opération

Session 2019 • Code sujet : **19SP-BPELEC U10** • Durée : **3h** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Organisation générale du chantier** (10 questions) — **Page 3**
2. **Sécurité électrique et travail en hauteur** (3 questions) — **Page 7**
3. **Édition des plans et contrôle du tableau divisionnaire** (3 questions) — **Page 10**
4. **Réglage du départ du tableau divisionnaire** (1 question) — **Page 12**
5. **Système de sécurité incendie** (11 questions) — **Page 13**
6. **Éclairage de sécurité et télécommande TLU** (5 questions) — **Page 17**
7. **Installation de la baie informatique** (3 questions) — **Page 19**
8. **Conformité et pose des luminaires** (5 questions) — **Page 21**
9. **Gestion et valorisation des déchets** (4 questions) — **Page 24**
10. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 27**

Sujet officiel (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U1 - Préparation d'une opération/2019/BP Électricien - U1 - Préparation d'une opération - Session 2019 - 1-Sujet.pdf

1. Organisation générale du chantier

La société MBM ÉLECTRICITÉ prépare le lot électricité courants forts et faibles d'une extension de MARINELEC TECHNOLOGIE à Quimper. Le candidat analyse la localisation, le planning, les limites des prestations, l'implantation des appareillages et le matériel de pose.

Question A1. Indiquer où se situe le projet d'extension.

Le projet porte sur l'extension du bâtiment principal de MARINELEC TECHNOLOGIE. Le site se trouve au **13 rue Alfred Le Bars, à Quimper**. L'entreprise MBM ÉLECTRICITÉ y réalise le lot 11, consacré à l'électricité en courants forts et faibles.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 13 rue Alfred Le Bars, à Quimper, sur le site de MARINELEC TECHNOLOGIE.

Question A2. Préciser l'objectif du projet.

Le projet consiste à construire une extension du bâtiment principal de MARINELEC TECHNOLOGIE. Elle répond à l'augmentation d'activité de la société et permet d'aménager les locaux nécessaires à son développement. Le lot 11 concerne les installations électriques en courants forts et faibles de l'extension.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Agrandir le bâtiment principal pour accompagner l'augmentation d'activité de MARINELEC TECHNOLOGIE.

Question A3. À partir du CCTP, indiquer les prestations qui ne sont pas prévues dans le lot 11.

Le lot 11 porte sur les installations électriques en courants forts et faibles. Les travaux de structure du bâtiment, la réalisation des cloisons et des faux plafonds, ainsi que les travaux de peinture et de finition relèvent donc des autres lots. Il faut distinguer ces prestations du lot électricité, qui comprend la mise en œuvre des équipements électriques prévus au marché.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Hors lot 11 : structure, cloisons, faux plafonds et peinture. Le lot 11 concerne les installations électriques courants forts et faibles.

Question A4. À partir de la proposition de planning des travaux 2019, indiquer à quelle(s) période(s) l'entreprise MBM peut intervenir.

MBM intervient aux périodes prévues au planning 2019 pour le lot électricité, en coordination avec l'avancement des autres corps d'état. Les réseaux sont posés lorsque les locaux et supports sont accessibles ; les appareillages et luminaires sont installés au moment prévu avec le plaquiste ; les raccordements, essais et mise

en service terminent l'intervention.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Suivre les périodes affectées au lot électricité dans le planning 2019, en coordonnant réseaux, équipements et mise en service avec les autres lots.

Question A5. Préciser quand peut être prévue la pose des luminaires encastrés dans le plafond de la salle d'essai BE au rez-de-chaussée.

La pose des luminaires encastrés doit être coordonnée avec la réalisation du faux plafond de la salle d'essai BE. Préparer auparavant les alimentations et repérer les implantations ; poser les luminaires lorsque les dalles du plafond sont en place et que l'accès au plénum est disponible.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Après la préparation des alimentations et la pose du faux plafond, au moment où les dalles sont accessibles.

Question A6. Repérer le problème de planification entre la pose du faux plafond par le plaquiste et l'installation des luminaires par l'électricien.

Le plaquiste peut poser le faux plafond avant que l'électricien ait passé les câbles et préparé les emplacements des luminaires. Le plénum devient alors moins accessible, ce qui risque d'imposer la dépose de dalles ou de retarder l'installation. Les deux interventions doivent donc être planifiées et coordonnées.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le faux plafond risque d'être posé avant le passage des câbles et la préparation des emplacements des luminaires.

Question A7. Proposer une solution permettant le bon déroulement du chantier concernant la pose des luminaires encastrés.

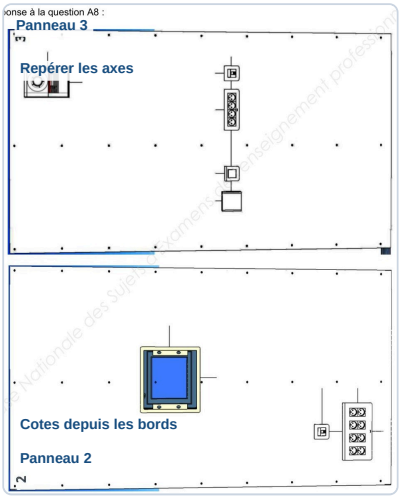
1. Avant la fermeture du plafond, passer et repérer les alimentations, puis marquer les axes des luminaires.
2. Faire poser le faux plafond par le plaquiste.
3. Installer et raccorder les luminaires lorsque les dalles sont en place, puis vérifier leur fonctionnement.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Préparer câbles et implantations avant la pose du plafond, puis installer et raccorder les luminaires après la pose des dalles.

Question A8. **À partir du plan d'implantation SketchUp des panneaux 2 et 3 et de l'outil « mètre », relever les cotes des appareils listés et les reporter sur les plans imprimés, en prenant les mesures aux axes des appareillages. Pour le panneau 2, repérer la baie informatique, la prise RJ45 et les huit prises 2P+T 230 V. Pour le panneau 3, repérer le BAAS, la prise 3P+T 400 V, le simple allumage, les quatre prises 2P+T 230 V et la prise RJ45.**

Reporter les cotes mesurées dans SketchUp depuis les bords de référence de chaque panneau jusqu'à l'axe de chaque appareil. Pour le panneau 2, relever la baie informatique, la prise RJ45 et les huit prises 2P+T. Pour le panneau 3, relever le BAAS, la prise 3P+T, le simple allumage, les quatre prises 2P+T et la prise RJ45.

Repérage des appareils à coter



✓ RÉPONSE À RETENIR

Reporter sur les plans les cotes d'axe relevées dans SketchUp pour chaque appareil des panneaux 2 et 3.

Question A9. **Pour des parois en BA13 sur rails, sélectionner parmi les illustrations le matériel nécessaire à la fixation des coffrets, à l'encastrement de l'appareillage, aux raccordements et à la mise en service.**

Pour les travaux sur BA13, prévoir la PIRL, les EPI et l'outillage isolé. La mise en service requiert le VAT et le contrôleur universel. Pour la pose, retenir la scie cloche pour cloison sèche, la scie à guichet, le niveau à bulle et la perceuse-visseuse. Le perforateur, la rainureuse et la scie trépan béton ne sont pas adaptés à ces parois.

Matériel à sélectionner pour l'intervention

service l'installation. Sélectionnez ci-dessous le matériel nécessaire à ces travaux.

 ✓ PIRL	 ✓ Outillage isolé	 ✓ EPI	 Perforateur
 ✓ VAT	 ✓ Contrôleur universel	 Scie trépan béton	 ✓ Scie cloche pour cloison sèche
 Rainureuse	 ✓ Scie à guichet	 ✓ Niveau à bulle	 ✓ Perceuse visseuse

A10 – Indiquez le(s) type(s) de cheville(s) la (les) plus adaptée(s) aux travaux ci-dessous :

✓ RÉPONSE À RETENIR

PIRL, outillage isolé, EPI, VAT, contrôleur universel, scie cloche pour cloison sèche, scie à guichet, niveau à bulle et perceuse-visseuse.

Question A10. Indiquer le ou les types de chevilles les plus adaptés à la fixation de la baie informatique et à celle du BAAS.

Pour la baie informatique, privilégier une fixation dans les montants de la cloison ; à défaut, employer des chevilles métalliques à expansion dimensionnées pour la charge. Pour le BAAS, plus léger, des chevilles adaptées aux plaques de plâtre conviennent. Dans les deux cas, vérifier le support, la charge admissible et l'absence de réseaux au point de perçage.

Types de chevilles à renseigner

Fixation de la baie informatique	
Fixation du BAAS	Montants ou chevilles adaptées à la charge
	Chevilles adaptées au BA13

✓ RÉPONSE À RETENIR

Baie informatique : fixation dans les montants ou chevilles métalliques à expansion adaptées à la charge.
BAAS : chevilles adaptées aux plaques de plâtre.

2. Sécurité électrique et travail en hauteur

Le raccordement du tableau divisionnaire au TGBT doit être réalisé hors tension par un chef d'équipe habilité BR, au moyen d'un disjoncteur déjà installé. Les questions portent sur les règles de consignation, le titre d'habilitation d'un collaborateur et les moyens de travail en hauteur.

Question B1. Pour chacune des affirmations du tableau, indiquer si elle est vraie ou fausse. Les affirmations concernent l'autorisation de travaux, la consignation, la VAT et la MALT+CCT, les EPI ainsi que les prérogatives du chargé d'intervention BR.

Pour la consignation, l'ordre attendu est : séparation, condamnation, identification, vérification d'absence de tension, puis MALT+CCT si nécessaire. Le VAT ne peut pas être remplacé par un contrôleur universel. Le BR peut consigner pour son propre compte, encadrer du personnel et désigner un surveillant de sécurité. Les réponses sont reportées dans l'ordre exact des affirmations du tableau.

Affirmation	Réponse
Demander l'autorisation de travaux au chargé d'exploitation	Vrai
Consigner seul pour son propre compte	Vrai
Séparer, VAT/MALT+CCT, condamner, identifier	Faux
Séparer, condamner, identifier, VAT/MALT+CCT	Vrai
Séparer, identifier, condamner, VAT/MALT+CCT	Faux
La MALT+CCT protège contre un retour intempestif du courant	Vrai
MALT+CCT systématiquement obligatoire en BT	Faux
Remplacer le VAT par un contrôleur universel	Faux
Consigner sans EPI s'il n'y a pas de risque	Vrai
Avoir du personnel sous ses ordres	Vrai
Désigner un surveillant de sécurité si besoin	Vrai
Connexion ou déconnexion sous tension de conducteurs de 6 mm² en circuit de puissance	Vrai

Tableau B1 complété

	Vrai	Faux
Je demande l'autorisation de travaux au chargé d'exploitation	✓	
Je peux consigner seul le départ TD dans le TGBT pour mon propre compte.	✓	
La consignation est : 1 : séparer le départ, 2 : faire une VAT + MALT + CCT 3 : condamner le départ, 4 : identifier le départ.		✓
La consignation est : 1 : séparer le départ, 2 : condamner le départ, 3 : identifier le départ, 4 : VAT + MALT + CCT	✓	
La consignation est : 1 : séparer le départ, 2 : identifier le départ, 3 : condamner le départ, 4 : VAT + MALT + CCT		✓
La Mise A La Terre (MALT) en Court-Circuit (CCT) protège contre un retour intempestif du courant	✓	
MALT + CCT est systématiquement obligatoire en basse tension		✓
Le Vérificateur d'absence de tension peut être remplacé aux besoins par un contrôleur universel type « métrix »	✓	✓
La consignation peut se faire sans EPI s'il n'y a pas de risque		
En tant que BR, je peux avoir du personnel sous mes ordres pour cette intervention	✓	
En tant que BR, si besoin, je peux désigner un surveillant de sécurité	✓	
En tant que BR, je peux procéder à des interventions de connexion et déconnexion en présence de tension sur des conducteurs de 6 mm² en circuit de puissance	✓	

✓ RÉPONSE À RETENIR

Dans l'ordre : Vrai, Vrai, Faux, Vrai, Faux, Vrai, Faux, Faux, Vrai, Vrai, Vrai, Vrai.

Question B2. Compléter informatiquement le titre d'habilitation modifiable du collaborateur Pierre ROGER et l'imprimer. Il est simple exécutant électricien en TBT et BT et autorisé à travailler au voisinage renforcé BT sur des chantiers pavillonnaires et tertiaires.

Sur le titre d'habilitation, inscrire le nom **ROGER** et le prénom **Pierre**. Pour un exécutant électricien autorisé en TBT et BT au voisinage renforcé BT, retenir l'habilitation **B1V**. B1 désigne l'exécutant électricien ; V indique l'autorisation de travailler au voisinage renforcé. Renseigner également les domaines TBT et BT ainsi que le cadre d'intervention indiqué : chantiers pavillonnaires et tertiaires.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Pierre ROGER : habilitation B1V, domaines TBT et BT, voisinage renforcé BT.

Question B3. Pour la pose de luminaires encastrés en hauteur, indiquer le ou les matériels à prévoir pour effectuer le travail en toute sécurité.

Utiliser une **PIRL** (plateforme individuelle roulante légère) ou un échafaudage roulant adapté à la hauteur de pose. Ces équipements offrent une plateforme de travail stable et protégée contre les chutes. Avant utilisation, contrôler l'état du matériel, la stabilité du sol, le verrouillage des roues et des stabilisateurs. Rester sur la plateforme et ne pas se pencher excessivement.

Réponse B3

PIRL ou échafaudage roulant adapté

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Prévoir une PIRL ou un échafaudage roulant adapté, stable et correctement verrouillé.

3. Édition des plans et contrôle du tableau divisionnaire

Le tableau divisionnaire a été étudié par le bureau d'études dans le logiciel XLPRO400 et un bon d'approvisionnement est disponible dans le dossier ressources. Il faut comparer le matériel livré aux prévisions du logiciel et aux exigences du CCTP, puis vérifier la réserve du coffret.

Question C1. Comparer le bon d'approvisionnement à la liste du matériel prévue dans XLPRO3 pour le coffret XL3 et conclure s'il est conforme, en justifiant. Ne pas prendre en compte le nombre de rangées du coffret, car seule une partie de l'installation est étudiée.

Élément contrôlé	Comparaison à effectuer
Coffret XL3	Référence et caractéristiques prévues dans XLPRO3 versus bon d'approvisionnement
Équipements du coffret	Références et quantités prévues versus livrées

Écarter uniquement le nombre de rangées, comme demandé. Cocher « conforme » si les références et les quantités concordent ; sinon, relever les écarts dans la justification.

Réponse C1

Justification :

XLPRO3 : références et quantités, hors rangées

✓ RÉPONSE À RETENIR

Conforme si toutes les références et quantités concordent, hors nombre de rangées.

Question C2. À partir du CCTP, déterminer si le bon d'approvisionnement est conforme à la demande du client. En cas de non-conformité, lister les erreurs.

1. Comparer les références et quantités du bon aux prescriptions du CCTP pour le coffret et ses équipements.
2. Cocher « conforme » si chaque exigence est respectée.
3. Sinon, cocher « non conforme » et nommer chaque matériel ou caractéristique en écart.

La liste des erreurs doit reprendre précisément les écarts constatés entre la demande client et l'approvisionnement.

Réponse C2

En cas de non-conformité, listez ci-dessous les erreurs :

Lister ici chaque écart au CCTP

✓ RÉPONSE À RETENIR

Conformité à établir par comparaison du bon d'approvisionnement avec les prescriptions du CCTP.

Question C3. Vérifier si le coffret choisi par le bureau d'études dispose de 30 % de réserve dans le fichier DT5, en réalisant la vérification avec un tableau à deux rangées, puis conclure et justifier.

Dans XLPRO400, sélectionner le tableau à deux rangées et relever sa capacité totale ainsi que le nombre de modules occupés. Calculer la réserve : $\frac{\text{capacité totale} - \text{modules occupés}}{\text{capacité totale}} \times 100$. Le coffret est conforme si la réserve atteint au moins 30 %, soit si les modules occupés ne dépassent pas 70 % de la capacité.

Réponse C3

Réserve : (capacité - modules occupés) / capacité × 100

✓ RÉPONSE À RETENIR

Conforme si la réserve calculée dans XLPRO400 est au moins de 30 %.

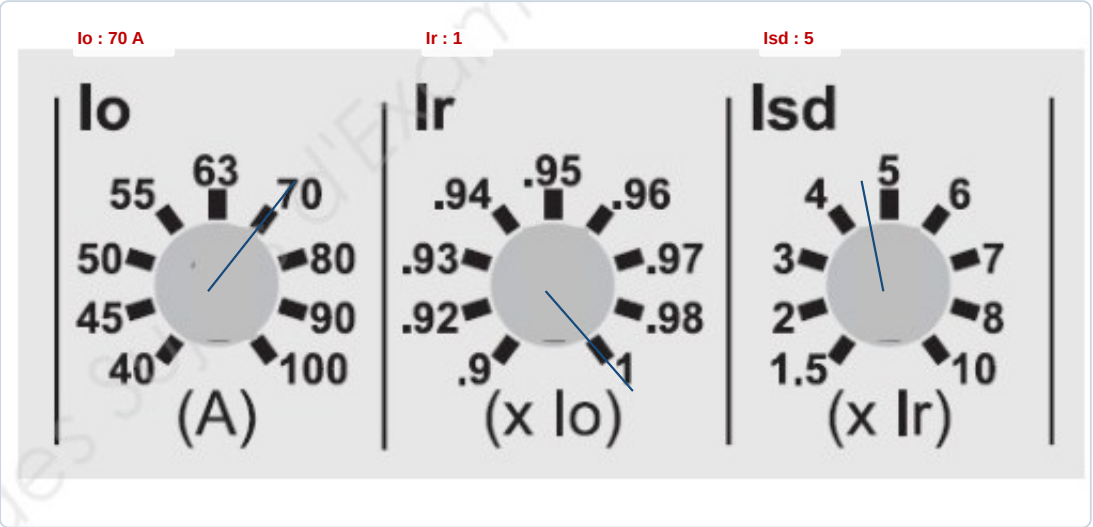
4. Réglage du départ du tableau divisionnaire

Le départ du tableau divisionnaire d'extension est protégé par un disjoncteur Schneider NSX100F équipé d'un déclencheur Micrologic 2.2 de 100 A. Le bureau d'études impose un déclenchement long retard de 70 A et un déclenchement court retard de 350 A.

Question D1. Proposer le réglage des paramètres Io, Ir et Isd du déclencheur afin de respecter les valeurs imposées. Redessiner la position des flèches des potentiomètres.

Le réglage long retard demandé est de 70 A. Le potentiomètre Io se place directement sur **70 A**. Ir étant un multiplicateur de Io, choisir **Ir = 1** donne un seuil de 1 × 70 = 70 A. Isd multiplie le seuil Ir : choisir **Isd = 5** donne 5 × 70 = 350 A, conformément au réglage court retard demandé. Les flèches des trois potentiomètres sont donc orientées vers 70, 1 et 5.

Réglages des potentiomètres



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Io = 70 A ; Ir = 1 ; Isd = 5, soit des seuils de 70 A et 350 A.

5. Système de sécurité incendie

Le système Legrand comprend un tableau d'alarme incendie de type 4, alimenté en 230 V et doté d'une boucle, un déclencheur manuel et un BAAS. L'étude porte sur les câbles, la protection, la mise en service et la configuration du matériel à partir des documentations constructeurs.

Question E1. Préciser le type de câble à utiliser pour chacun des raccordements suivants : alimentation puissance du BAAS, télécommande +B2 et -B2 du BAAS, alimentation puissance du tableau d'alarme et déclencheur manuel.

Raccordement	Type de câble
Alimentation puissance BAAS	2 conducteurs de 1,5 mm²
Télécommande +B2 et -B2 du BAAS	2 conducteurs de 1,5 mm²
Alimentation puissance du tableau d'alarme	2 conducteurs de 1,5 mm²
Déclencheur manuel	1 paire de conducteurs 8/10e

Les raccordements d'alimentation sont en 230 V ; la télécommande et le déclencheur manuel sont en TBTS.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Alimentations : 2 × 1,5 mm² ; télécommande : 2 × 1,5 mm² ; déclencheur manuel : 1 paire 8/10e.

Question E2. Donner un avis sur l'absence de raccordement du tableau d'alarme au conducteur de protection (PE) dans la documentation technique.

Le tableau d'alarme est de classe II : son enveloppe à double isolation ne doit pas être raccordée au PE. Le conducteur de protection du câble d'alimentation reste isolé et en attente.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Pas de raccordement au PE ; isoler le conducteur de protection inutilisé.

Question E3. Déterminer si des câbles 3G1,5, comportant un conducteur de protection, peuvent être utilisés pour raccorder le tableau d'alarme, puis justifier.

> Oui. Raccorder la phase et le neutre du câble 3G1,5 au tableau. Comme celui-ci est de classe II, isoler l'extrémité du conducteur vert-jaune et ne pas la raccorder à l'appareil.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Oui, le 3G1,5 convient ; isoler le conducteur vert-jaune inutilisé.

Question E4. Préciser les précautions à prendre pour le passage des câbles TBTS et BT 230 V à l'intérieur du tableau d'alarme lorsque l'alimentation arrive par le haut.

À l'intérieur du tableau, maintenir une séparation sûre entre les conducteurs 230 V et les conducteurs TBTS.

1. Faire passer les câbles par des cheminements distincts.
2. Éviter tout contact entre conducteurs BT et TBTS et fixer les câbles séparément.
3. Si un croisement est nécessaire, le faire à angle droit.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Séparer et fixer distinctement les câbles BT 230 V et TBTS ; croisement éventuel à angle droit.

Question E5. Indiquer la durée de charge des batteries nécessaire avant d'obtenir un fonctionnement optimum.

Laisser les batteries en charge pendant 24 heures avant de vérifier leur autonomie, afin que le tableau atteigne un fonctionnement optimum.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Charge préalable : 24 heures.

Question E6. À partir de la référence du tableau d'alarme installé, déterminer l'autonomie des batteries en fonctionnement.

Référence du tableau	Autonomie sur batteries
Legrand 140561	12 heures

Cette durée correspond à l'autonomie indiquée pour le tableau d'alarme installé.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Autonomie : 12 heures.

Question E7. Déterminer si les résistances de 750 Ω et 3,3 kΩ fournies avec le déclencheur manuel doivent être raccordées, compte tenu du type d'alarme utilisé, et justifier.

Les résistances de 750 Ω et de 3,3 kΩ ne sont pas utilisées : le système installé est un équipement d'alarme de type 4, avec le déclencheur manuel raccordé directement au tableau prévu pour cette installation.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Résistances non utilisées.

Question E8. Pour un voyant vert allumé et un voyant jaune allumé sur la centrale lors de la première mise en service, préciser l'état du produit et l'action à envisager.

État du produit	Action envisagée
Tableau alimenté ; défaut signalé par le voyant jaune	Vérifier les raccordements et les batteries, laisser charger 24 heures, puis contrôler de nouveau. Si le défaut persiste, rechercher sa cause selon la notice.

✓ RÉPONSE À RETENIR

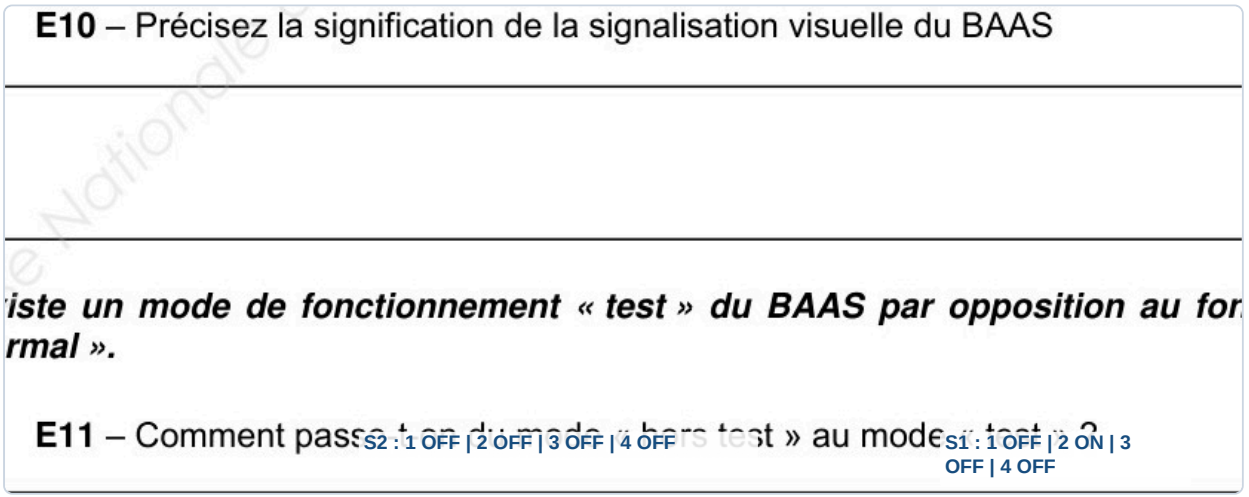
Tableau alimenté avec défaut signalé : vérifier les batteries et les raccordements, puis contrôler après charge.

Question E9. Indiquer la position de chaque interrupteur des switches S1 et S2 du BAAS pour obtenir un message en français, une alarme générale pendant 10 secondes avant le message puis après celui-ci, un niveau sonore normal à 2 m et aucun flash. Positionner sur OFF tout interrupteur non utilisé.

Régler les interrupteurs selon le cahier des charges. Les interrupteurs non utilisés restent sur OFF.

Switch	Positions 1 à 4
S1	OFF ; ON ; OFF ; OFF
S2	OFF ; OFF ; OFF ; OFF

Réglage des switches du BAAS



✓ RÉPONSE À RETENIR

S1 : OFF, ON, OFF, OFF. S2 : OFF, OFF, OFF, OFF.

Question E10. Expliquer la signification de l’indication visuelle du BAAS lorsque le voyant vert est allumé et le voyant jaune éteint.

Le voyant vert allumé indique que le BAAS est alimenté. Le voyant jaune éteint indique qu’aucun défaut n’est signalé : le fonctionnement est normal.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> BAAS alimenté, fonctionnement normal, sans défaut signalé.

Question E11. Indiquer comment passer le BAAS du mode « hors test » au mode « test ».

Pour passer du mode « hors test » au mode « test » :

1. Actionner le bouton de test du BAAS.
2. À la fin de l’essai, remettre l’appareil en fonctionnement normal.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Actionner le bouton de test du BAAS, puis revenir au mode normal après l’essai.

6. Éclairage de sécurité et télécommande TLU

L'éclairage de sécurité est composé de BAES avec test intégré SATI, pilotés par une télécommande TLU. Il faut interpréter les voyants des blocs et préciser le paramétrage ainsi que les commandes à utiliser lors des essais.

Question F1. Indiquer l'état attendu des LED des BAES lorsque l'installation est fonctionnelle.

En veille normale, le voyant vert indique que le BAES est alimenté et disponible. Le voyant orange ne doit pas signaler de défaut. Cette combinaison confirme le fonctionnement attendu des blocs et de leur test intégré SATI. Si un voyant orange reste allumé, il faut traiter l'anomalie plutôt que considérer l'installation comme pleinement fonctionnelle.

Réponse F1

LED verte allumée ; orange éteinte

✓ RÉPONSE À RETENIR

LED verte allumée ; LED orange éteinte.

Question F2. Indiquer l'action à réaliser si la LED orange d'un BAES reste allumée fixement.

Une LED orange allumée fixe signale un défaut détecté par le SATI. Il faut effectuer un contrôle du bloc pour identifier l'origine de l'anomalie, puis intervenir sur l'élément défectueux. Selon le résultat du contrôle, vérifier notamment la lampe et la batterie. Après réparation ou remplacement, vérifier que le BAES revient à son état normal.

Réponse F2

Contrôler le BAES et traiter le défaut

✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôler le BAES, identifier le défaut et remplacer l'élément défectueux.

Question F3. Préciser ce qu'il faut faire avant les premiers essais de la télécommande TLU, dont la mise en service impose un paramétrage.

Avant les premiers essais, effectuer le paramétrage de la télécommande TLU conformément à la configuration de l'installation et aux consignes du fabricant. Vérifier également que la télécommande est raccordée et que les BAES sont reliés à la ligne de télécommande. Ce contrôle préalable permet de transmettre correctement les commandes et d'interpréter les résultats des essais.

Réponse F3

Paramétrer la TLU et vérifier son raccordement

✓ RÉPONSE À RETENIR

Paramétrer la TLU selon la notice et vérifier son raccordement aux BAES.

Question F4. Expliquer comment mettre les BAES en fonctionnement avec la télécommande TLU lorsque le secteur est absent.

En l'absence du secteur, utiliser la télécommande TLU pour envoyer la commande de mise en fonctionnement, également appelée commande d'allumage. Les BAES s'allument alors sur leur alimentation autonome. Vérifier que la commande est bien reçue et que les blocs assurent l'éclairage de sécurité. Cette manœuvre sert à contrôler leur fonctionnement en situation de coupure secteur.

Réponse F4

TLU : envoyer la commande d'allumage

✓ RÉPONSE À RETENIR

Envoyer la commande d'allumage avec la TLU pendant l'absence du secteur.

Question F5. Expliquer comment mettre les BAES au repos.

Pour mettre les BAES au repos, utiliser la télécommande TLU et envoyer la commande de mise au repos, ou d'extinction. Cette commande est notamment utilisée lorsque le secteur est absent afin d'éviter une décharge inutile des batteries. Au retour de l'alimentation secteur, les blocs retrouvent leur fonctionnement normal et rechargent leurs batteries.

Réponse F5

TLU : envoyer la commande de mise au repos

✓ RÉPONSE À RETENIR

Envoyer la commande de mise au repos avec la TLU.

7. Installation de la baie informatique

La préparation du courant faible nécessite de compter les prises RJ45 sur les zones grisées du plan architectural et d'identifier les exigences du CCTP. Le matériel proposé est un Pack petit tertiaire Legrand, référence 646270, dont la compatibilité doit être vérifiée.

Question G1. À partir du plan architectural du projet, zones A, B et C, déterminer le nombre de prises RJ45 prévues dans les zones grisées.

Le relevé des prises RJ45 des zones grisées A, B et C donne un total de trois prises.

Réponse G1

3 prises RJ45

✓ RÉPONSE À RETENIR

3 prises RJ45.

Question G2. Indiquer la catégorie de matériel informatique imposée par le CCTP.

- Catégorie de matériel informatique imposée : catégorie 6.

Réponse G2

Catégorie 6

✓ RÉPONSE À RETENIR

Catégorie 6.

Question G3. Déterminer si le Pack petit tertiaire Legrand, référence 646270, convient à l'installation et justifier la réponse.

Oui. Le pack Legrand réf. 646270 est de catégorie 6 et sa capacité permet de raccorder les trois prises prévues. Il répond donc aux exigences du réseau informatique de l'installation.

Réponse G3

Legrand en référence 646270. Convient-il pour notre installation ?

☒ **Oui** ☐ **Non**

Justification :

Catégorie 6, capacité suffisante pour les prises prévues.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Oui, le pack réf. 646270 convient.

8. Conformité et pose des luminaires

Les luminaires de l'entrée du personnel et de la salle d'essai BE sont à contrôler à partir du plan architectural, du CCTP et du bon d'approvisionnement. Les faux plafonds sont en dalles suspendues de fibre minérale, et les outils ainsi que les diamètres de perçage doivent être déterminés.

Question H1. À l'aide du plan architectural, déterminer le type de luminaire à installer dans l'entrée du personnel et dans la salle d'essai BE.

Local	Type de luminaire
Entrée du personnel	Downlight encastré
Salle d'essai BE	Panel LED encastré

Le plan architectural distingue les luminaires ponctuels de l'entrée et les panneaux lumineux de la salle d'essai. Reporter ces désignations dans les deux lignes du tableau H1. La référence commerciale des appareils est demandée séparément à la question H2.

H1 complété

Local	Type de luminaire
Entrée du personnel	Downlight encastré
Salle d'essai BE	Panel LED encastré

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Entrée du personnel : Downlight encastré. Salle d'essai BE : Panel LED encastré.

Question H2. À l'aide du CCTP, déterminer la référence des luminaires à installer dans l'entrée du personnel et dans la salle d'essai BE, en renseignant leur type et leur référence.

Local	Type	Référence des luminaires
Entrée du personnel	Downlight	Philips DN140B LED20S/840 PSU-E WH
Salle d'essai BE	Panel LED	Philips RC125B LED34S/840 PSU W60L60

Reporter chaque modèle dans la ligne correspondant au local et renseigner le type dans la colonne dédiée. Le code W60L60 identifie le panneau prévu pour une trame de plafond modulaire de 60 × 60 cm.

H2 complété

H2 – À l'aide du CCTP, déterminez la référence des luminaires à installer dans l'entrée et dans la salle d'essai BE.

Local	Type	Référence des luminaires
Entrée du personnel	Downlight Panel LED	DN140B LED20S/840 PSU-E WH RC125B LED34S/840 PSU W60L60

✓ RÉPONSE À RETENIR

Entrée : Downlight Philips DN140B LED20S/840 PSU-E WH. Salle d'essai BE : Panel LED Philips RC125B LED34S/840 PSU W60L60.

Question H3. À partir du bon d'approvisionnement, vérifier si les références livrées correspondent à celles du CCTP, puis justifier la conclusion.

Contrôler les deux références livrées, chacune dans sa ligne du bon d'approvisionnement, puis les comparer aux modèles demandés au CCTP : DN140B LED20S/840 PSU-E WH pour l'entrée et RC125B LED34S/840 PSU W60L60 pour la salle d'essai BE. La conformité exige l'identité exacte des deux références. Une différence sur l'un des modèles rend l'approvisionnement non conforme et doit être signalée avant la pose.

H3, contrôle des références

Comparer les 2 références livrées aux modèles du CCTP

H3 – A partir du bon d'approvisionnement, vérifiez que les références livrées correspondent aux références du CCTP.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Conforme uniquement si les deux références livrées correspondent exactement aux références du CCTP indiquées en H2.

Question H4. Pour l'encastrement des Downlight Philips dans les dalles suspendues en fibre minérale, préciser l'outil et le diamètre de perçage à prévoir.

Pour le Downlight Philips DN140B LED20S, réaliser l'ouverture dans la dalle de fibre minérale avec une scie cloche adaptée. Le diamètre à prévoir est celui de l'encastrement, et non celui de la collerette visible. Tracer et centrer l'ouverture avant la découpe, puis vérifier le gabarit du luminaire et la compatibilité avec la dalle avant de poser l'appareil.

H4 complété

Scie cloche : Ø 150 mm

✓ RÉPONSE À RETENIR

Scie cloche, diamètre de découpe : 150 mm pour le Downlight Philips DN140B.

Question H5. Pour l’encastrement des Panel LED Philips dans les dalles suspendues en fibre minérale, préciser l’outil et le diamètre de perçage à prévoir.

Le Panel LED Philips RC125B LED34S/840 PSU W60L60 est un panneau carré destiné à une trame de plafond suspendu de 60 × 60 cm. Il prend la place d’une dalle entière dans l’ossature : on retire la dalle concernée puis on installe le panneau. Il ne faut donc pas percer de trou circulaire ni prévoir un diamètre de perçage.

H5 complété

Aucun perçage : dalle 60 × 60 cm remplacée par le panneau

✓ RÉPONSE À RETENIR

Pas de perçage circulaire : retirer la dalle de 60 × 60 cm et poser le Panel LED dans l’ossature.

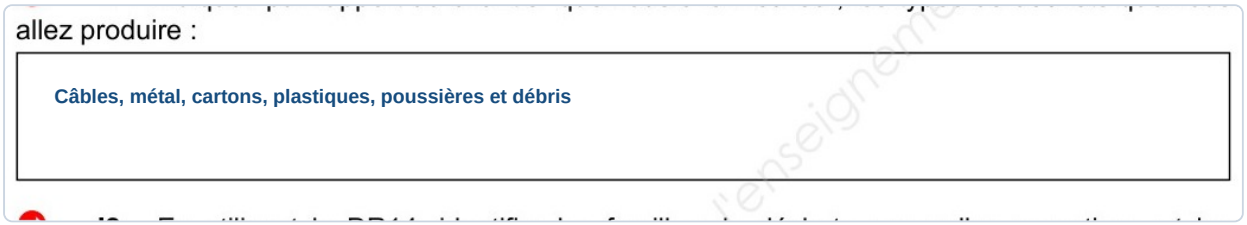
9. Gestion et valorisation des déchets

Le chef d'équipe doit anticiper les déchets produits lors du chantier électrique et les classer selon les familles présentées dans le dossier ressources. Il doit également organiser le tri avant le début des travaux et proposer un moyen de valorisation adapté.

Question I1. Lister les types de déchets qui seront produits par les travaux prévus sur le chantier.

Pour ce chantier électrique, prévoir les chutes de câbles et de conducteurs, les petits morceaux de rails ou de supports métalliques, ainsi que les emballages de matériel. Ces emballages comprennent notamment du carton et du plastique. Les perçages peuvent aussi produire des poussières et débris de cloison. Lister les déchets réellement produits pendant les travaux, sans ajouter d'équipements hors d'usage qui ne sont pas prévus au chantier.

Réponse I1 : déchets produits



✓ RÉPONSE À RETENIR

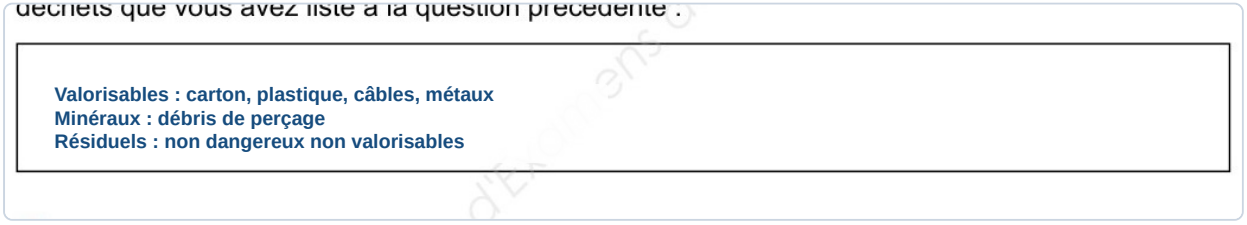
Chutes de câbles et de métal, emballages carton et plastique, poussières et débris de perçage.

Question I2. À l'aide du document DR14, identifier les familles auxquelles appartiennent les déchets listés à la question précédente.

Classer chaque déchet selon sa matière et sa filière, en reprenant les familles du DR14. Les cartons, plastiques, câbles et métaux propres relèvent des déchets non dangereux valorisables. Les poussières et débris de perçage sont à distinguer comme déchets minéraux ou inertes selon la classification du document. Les déchets résiduels non triables restent dans la famille des déchets non dangereux non valorisables. Séparer les catégories évite de contaminer les matières recyclables.

Déchets du chantier	Famille
Carton, plastique, câbles et métaux propres	Déchets non dangereux valorisables
Poussières et débris de perçage	Déchets minéraux ou inertes
Déchets résiduels non triables	Déchets non dangereux non valorisables

Réponse I2 : familles de déchets



✓ RÉPONSE À RETENIR

Emballages et métaux : déchets non dangereux valorisables. Débris de perçage : déchets minéraux ou inertes. Résidus non triables : déchets non dangereux non valorisables.

Question I3. Proposer, en trois grands points, des conseils de tri des déchets à appliquer avant le début du chantier.

Avant l'ouverture du chantier, préparer le tri avec trois mesures concrètes :

1. Repérer les déchets attendus et vérifier les filières de collecte ou de reprise disponibles.
2. Installer des contenants distincts, accessibles et identifiés pour les cartons, plastiques, métaux, déchets minéraux et résidus.
3. Informer l'équipe des consignes, des emplacements et des modalités de stockage, afin d'éviter les mélanges et de garder les matières recyclables propres.

Les consignes doivent être connues de tous avant le démarrage des travaux.

Réponse I3 : organiser le tri

1. Prévoir les filières
2. Installer des contenants identifiés
3. Informer l'équipe

✓ RÉPONSE À RETENIR

Prévoir les filières, installer des contenants distincts et identifiés, puis informer l'équipe des consignes de tri.

Question I4. Indiquer le moyen le plus simple de valoriser les déchets produits sur ce chantier.

Le moyen le plus simple consiste à trier les déchets à la source, au fur et à mesure des travaux, puis à les déposer dans les contenants adaptés. Les cartons, plastiques, câbles et métaux séparés peuvent rejoindre les filières de recyclage ou de valorisation prévues par le chantier. Les déchets minéraux et les déchets résiduels sont déposés dans leurs bennes respectives. Le tri facilite leur collecte et évite que les matières valorisables soient mélangées.

Réponse I4 : valoriser les déchets

Tri à la source, puis dépôt séparé dans les contenants adaptés

✓ RÉPONSE À RETENIR

Trier les déchets à la source et les déposer séparément dans les bennes ou contenants adaptés aux filières de valorisation.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2019)

Bilan de l'épreuve : Épreuve E10 du BP Électricien, session 2019, code 19SP-BPELEC U10, d'une durée de 3 h et de coefficient 4. À partir du chantier d'extension de MARINELEC TECHNOLOGIE à Quimper, le candidat prépare le lot électricité : organisation, sécurité, tableaux, protections, sécurité incendie, éclairage de sécurité, réseau informatique, luminaires et gestion des déchets.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La consignation électrique comprend la séparation, la condamnation, l'identification et la vérification d'absence de tension.
- Le réglage du déclencheur Micrologic dépend des valeurs demandées et des échelles Io, Ir et Isd indiquées sur l'appareil.
- Les circuits TBTS et BT doivent être installés de manière à préserver leur séparation et leur niveau de sécurité.
- La gestion des déchets commence par l'identification des flux, leur tri adapté et le choix d'une filière de valorisation.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer les prestations du lot des travaux exclus et justifier chaque contrôle par les documents du dossier.
- Pour les plans d'implantation, relever les mesures aux axes des appareillages et reporter chaque cote sur le bon panneau.
- Ne pas confondre VAT et mesure au contrôleur universel ; appliquer les procédures et équipements de sécurité adaptés.
- Comparer les références et caractéristiques livrées aux exigences du CCTP, puis motiver clairement les conclusions de conformité.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment vérifier la réserve d'un coffret dans cette épreuve ?

Utilisez le fichier du tableau demandé dans le sujet et effectuez le contrôle avec un coffret de deux rangées. Comparez la réserve disponible à l'exigence de 30 %, puis indiquez clairement votre conclusion et les éléments qui la justifient.

Q : Comment aborder les réglages Io, Ir et Isd du disjoncteur ?

Repérez sur la documentation ou le cadran la valeur de chaque réglage et son unité. Réglez Io en ampères, Ir comme un multiplicateur de Io et Isd comme un multiplicateur de Ir, puis vérifiez que les valeurs obtenues correspondent aux consignes.

Q : Comment gérer le temps dans cette épreuve de trois heures ?

Le sujet précise que ses étapes peuvent être traitées indépendamment et dans un ordre indifférent. Répartissez le temps entre les neuf étapes, traitez d'abord les questions documentaires accessibles et gardez une marge pour les vérifications et les reports sur les plans.

Q : Quels éléments rendent une réponse de conformité convaincante ?

Indiquez sans ambiguïté « conforme » ou « non conforme », puis comparez les caractéristiques précises du matériel aux exigences du CCTP, du logiciel ou du bon d'approvisionnement. Relevez chaque écart pertinent et appuyez la conclusion sur les documents fournis.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U1 - Préparation d'une opération/2019/BP Électricien - U1 - Préparation d'une opération - Session 2019 - 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.