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 U 32 : Législation, Hygiène, Sécurité

Session 2002 • Code sujet : **2503** • Durée : **1 h 00** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Hygiène et sécurité lors d'un raccordement électrique** (6 questions) — **Page 3**

2. **Législation électrique, habilitation et consignation** (9 questions) — **Page 6**

3. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 9**

Sujet officiel (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U32 - Législation - hygiène - Sécurité/2002/BP Électricien - U 32 - Législation - hygiène - Sécurité - Session 2002 - 1-Sujet.pdf

1. Hygiène et sécurité lors d'un raccordement électrique

Deux agents réalisent un branchement triphasé aéro-souterrain sur un réseau basse tension en conducteurs nus. Après une vérification au niveau d'un câble de liaison non épanoui, un court-circuit blesse gravement l'un des agents ; la situation, le schéma et le graphique servent à étudier la prévention, les protections et les lésions électriques.

Question 1°. À partir de la situation et du schéma, énumérez quatre mesures préventives qui n'ont pas été respectées.

Quatre mesures de prévention font défaut ou ne sont pas appliquées au bon endroit :

- Mettre le réseau hors tension avant le raccordement.
- Consigner l’installation afin d’empêcher toute remise sous tension.
- Vérifier l’absence de tension au point précis d’intervention avec un VAT adapté.
- Écarter et isoler les conducteurs du câble avant contrôle, avec les équipements de protection adaptés au risque électrique et à l’arc.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Hors tension et consignation, VAT au point d’intervention, conducteurs séparés et protections adaptées : ces quatre mesures étaient nécessaires.

Question 2°. En courant alternatif et dans des locaux secs, donnez le seuil au-dessus duquel la tension est considérée comme mortelle.

En courant alternatif, la valeur conventionnelle à retenir dans un local sec est 50 V. Au-delà de ce seuil, la tension est considérée comme dangereuse pour une personne en contact avec une partie conductrice. Il s’agit du seuil demandé par le sujet, et non d’une tension sans risque en dessous : les conditions de contact, la durée d’exposition et l’état de la peau influent également sur la gravité d’un accident.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Seuil conventionnel en courant alternatif dans un local sec : 50 V ; au-dessus, la tension est considérée comme mortelle.

Question 3°. Lors d'une manœuvre d'appareil HTA, citez les protections utilisées par l'opérateur et donnez le rôle de chacune. Six réponses sont attendues.

Pour une manœuvre HTA, l’opérateur s’équipe de protections isolantes et de protections contre les effets d’un arc. Elles complètent les règles de préparation et d’exécution de la manœuvre. Le tableau associe les six protections attendues à leur fonction. Le matériel doit être adapté au niveau de tension, en bon état et utilisé conformément à sa destination.

Protection	Rôle
Gants isolants	Isoler les mains contre le contact électrique
Casque isolant	Protéger la tête
Écran facial	Protéger le visage des projections et de l'arc
Tabouret isolant	Isoler l'opérateur du sol
Tapis isolant	Former une surface isolante au sol
Perche de manœuvre isolante	Actionner l'appareil à distance des parties sous tension

✓ RÉPONSE À RETENIR

Gants, casque, écran facial, tabouret et tapis isolants, ainsi que perche de manœuvre isolante, avec leurs rôles de protection.

Question 4°. Nommez le phénomène électrique qui s'est produit dans la situation décrite.

Le phénomène électrique décrit est un court-circuit au moment où Jean vérifie l'extrémité du câble de liaison. Un court-circuit peut provoquer un arc électrique, qui libère brutalement de la chaleur et des projections. Il faut donc nommer le court-circuit comme événement électrique, et l'arc comme manifestation dangereuse qui accompagne ou résulte de cet événement. Les deux termes sont liés, mais ne désignent pas exactement la même chose.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Il s'agit d'un court-circuit, accompagné d'un arc électrique susceptible de projeter des particules et de dégager une forte chaleur.

Question 5°. Indiquez les lésions générées par ce phénomène.

La situation précise que Jean est grièvement brûlé aux mains, aux yeux et au visage. Ce sont les lésions directement à relever. Un arc électrique peut également atteindre les yeux par son rayonnement intense ou par des projections. La gravité dépend notamment de la distance, de la durée d'exposition et des protections portées. Il ne faut pas confondre ces conséquences avec une électrisation, qui correspond au passage du courant dans le corps.

✓ RÉPONSE À RETENIR

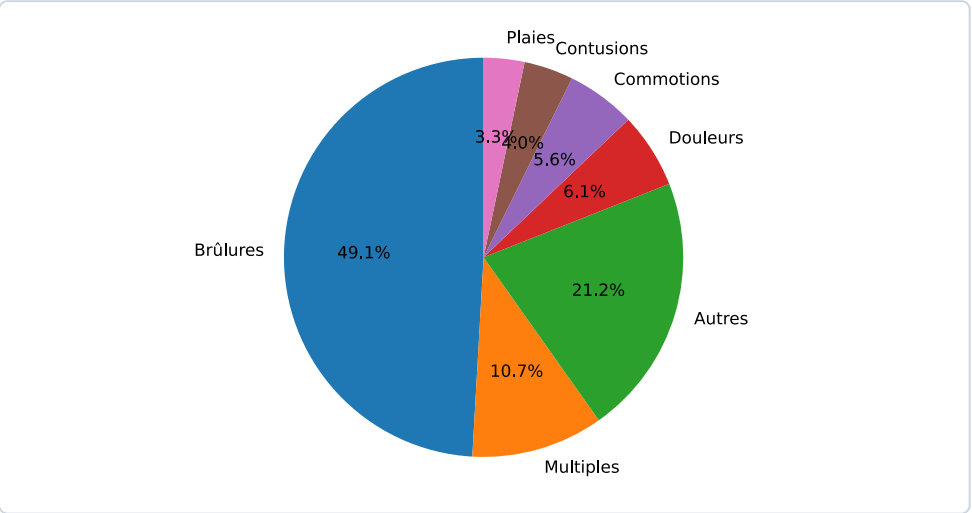
Lésions constatées : brûlures graves aux mains, aux yeux et au visage, avec risque de lésions oculaires dues à l'arc et aux projections.

Question 6°. Analysez le graphique sur la nature des lésions et formulez au moins deux constats sur les conséquences corporelles des accidents d'origine électrique.

Le graphique répartit les lésions corporelles consécutives aux accidents d'origine électrique. Deux constats se dégagent :

- Les brûlures sont la catégorie la plus représentée, avec 49,1 % des lésions.
- Les conséquences sont diverses : le graphique distingue notamment les lésions multiples, les douleurs, les commotions, les contusions, les plaies et les autres lésions.

Les brûlures représentent ainsi près de la moitié des cas présentés, mais elles ne sont pas les seules conséquences possibles.



✓ RÉPONSE À RETENIR

Les brûlures dominent avec 49,1 % des cas. Le graphique montre aussi des lésions multiples et plusieurs autres types de conséquences corporelles.

2. Législation électrique, habilitation et consignation

Les questions s'appuient sur l'intervention décrite, la signification du symbole IP2X et l'annexe reproduisant un extrait de l'UTE C 18510. Elles portent sur le domaine de tension, le voisinage, l'habilitation, les responsabilités du chargé de travaux et les opérations de consignation.

Question 1°. En vous aidant de la situation, citez le domaine de tension dans lequel Jean travaille.

Le branchement est raccordé à un réseau basse tension. En courant alternatif, la basse tension A (BTA) couvre les tensions supérieures à 50 V et inférieures ou égales à 500 V. Le réseau triphasé décrit relève donc de ce domaine.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Domaine de tension : basse tension A (BTA).

Question 2°. Dans ce domaine de tension, donnez la distance à partir de laquelle on entre dans la zone de voisinage.

> En BTA, la limite de voisinage est à 30 cm des pièces nues sous tension. L'approche à moins de cette distance place l'intervenant dans la zone de voisinage.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Zone de voisinage : à moins de 30 cm des pièces nues sous tension.

Question 3°. Jean étant en intervention de dépannage, indiquez l'habilitation qu'il doit posséder pour effectuer cette opération.

Le dépannage en basse tension est une intervention générale. Jean doit donc posséder l'habilitation BR, qui autorise son titulaire à réaliser ce type d'intervention dans les limites fixées par l'employeur et les règles de sécurité applicables.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Habilitation requise : BR, chargé d'intervention générale en basse tension.

Question 4°. Pour le symbole IP2X, indiquez pour chacune des propositions si elle est vraie ou fausse : protection contre les corps liquides, contre les corps solides de diamètre supérieur à 12 mm et contre les corps solides de diamètre supérieur à 2,5 mm.

Dans l'indice IP2X, le chiffre 2 indique une protection contre les corps solides de diamètre supérieur à environ 12 mm. Le X signifie que la protection contre les liquides n'est pas spécifiée.

Protection indiquée	Réponse
Corps liquides	Non
Corps solides de diamètre supérieur à 12 mm	Oui
Corps solides de diamètre supérieur à 2,5 mm	Non

✓ RÉPONSE À RETENIR

Liquides : non. Solides supérieurs à 12 mm : oui. Solides supérieurs à 2,5 mm : non.

Question 5°. Donnez le rôle du chargé de travaux.

L'annexe UTE C 18-510 indique que le chargé de travaux est responsable de la sécurité sur le chantier. Il prépare et encadre les travaux, fait appliquer les mesures de sécurité, surveille le personnel et veille à la bonne exécution du travail.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Il est responsable de la sécurité du chantier et veille au bon déroulement des travaux.

Question 6°. Énumérez quatre critères généraux permettant à un employeur d'habiliter un agent chargé de travaux.

Pour habiliter un agent chargé de travaux, l'employeur s'assure notamment qu'il :

1. est médicalement apte ;
2. possède les compétences et l'expérience adaptées aux travaux ;
3. a reçu une formation théorique et pratique à la sécurité électrique ;
4. connaît les risques, les procédures et les limites de son habilitation.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Aptitude médicale ; compétences et expérience ; formation théorique et pratique ; connaissance des risques et des procédures.

Question 7°. Définissez le terme « séparation ».

> La séparation est l'opération qui isole électriquement l'ouvrage de toutes ses sources d'énergie, au moyen d'un dispositif de séparation assurant une coupure certaine.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La séparation isole l’ouvrage de toutes ses sources d’énergie électrique.

Question 8°. Définissez une condamnation d'appareil.

La condamnation consiste à maintenir l’appareil de séparation en position ouverte au moyen d’un dispositif qui empêche sa manœuvre. Une signalisation avertit de l’interdiction de le remettre en service.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Condamnation : maintien de l’appareil de séparation en position ouverte et interdiction de manœuvrer.

Question Consigne finale. Après avoir répondu aux questions d'hygiène-sécurité et de législation précédentes, expliquez la raison d'être de la consignation électrique.

La consignation met l’ouvrage en sécurité avant les travaux. Elle vise à empêcher toute remise sous tension accidentelle et à protéger les intervenants contre le risque électrique. Elle comprend notamment la séparation, la condamnation, l’identification de l’ouvrage et la vérification d’absence de tension ; la mise à la terre et en court-circuit s’ajoute lorsqu’elle est requise.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La consignation protège les intervenants en empêchant la réalimentation de l’ouvrage pendant les travaux et en vérifiant sa mise en sécurité.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve U 32 du BP Électrotechnique, option B : Distribution, est celle de la session 2002, code 2503. D'une durée d'une heure et de coefficient 2, elle étudie un accident lors d'un raccordement triphasé aéro-souterrain. Les questions évaluent la prévention électrique, les protections, les lésions, la législation, l'habilitation et la consignation à partir de l'annexe UTE C 18510.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La consignation sécurise les travaux en empêchant une remise sous tension dangereuse de l'ouvrage.
- La vérification d'absence de tension s'effectue avec un appareil adapté et selon la procédure de sécurité applicable.
- IP2X concerne la protection contre certains corps solides et l'accès aux parties dangereuses ; X ne précise pas de protection contre l'eau.
- Le chargé de travaux est responsable de la sécurité du chantier avant, pendant et à la fin des travaux.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguez les mesures préventives absentes des conséquences corporelles de l'accident.
- Pour chaque protection HTA citée, associez explicitement l'équipement à sa fonction.
- Lisez les catégories et les pourcentages du graphique avant de formuler au moins deux constats.
- Appuyez les réponses sur l'annexe UTE C 18510 et distinguez les rôles des chargés de travaux et de consignation.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment trouver les mesures préventives non respectées dans la situation ?

Repérez les gestes effectués et les circonstances du raccordement, puis comparez-les aux mesures de prévention requises pour les travaux électriques. Formulez quatre mesures distinctes, comme demandé, sans confondre prévention et conséquences de l'accident.

Q : Comment interpréter le symbole IP2X demandé dans le sujet ?

Le premier chiffre indique un niveau de protection contre l'accès aux parties dangereuses et certains corps solides. Le X signifie qu'aucun indice de protection contre l'eau n'est donné. Il faut juger séparément chacune des propositions de l'énoncé.

Q : Comment organiser les réponses pendant l'heure d'épreuve ?

Le sujet comporte deux parties notées respectivement sur 10,5 et 9,5 points. Répondez d'abord aux questions directes, réservez du temps aux réponses qui demandent plusieurs éléments et vérifiez à la fin chaque proposition du questionnaire IP2X.

Q : Quels éléments retenir pour décrire le rôle du chargé de travaux ?

L'annexe UTE C 18510 le rend responsable de la sécurité du chantier. Elle détaille ses tâches avant, pendant et après les travaux, notamment l'information des exécutants, la surveillance du chantier et la remise de l'avis de fin de travail.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U32 - Législation - hygiène - Sécurité/2002/BP Électricien - U32 - Législation - hygiène - Sécurité - Session 2002 - 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.