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 CAP Électricien, veuillez visiter :
capelectricien.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP Électricien - EP1

Session 2026 • Code sujet : **26-CAP-ELEC-EP1** • Durée : **8 heures** • Coefficient : **7, dont 1 pour la prévention-santé-environnement**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle, technique et réglementaire (3 questions) **Page 3**

2. Étude technologique, dimensionnement et métré (4 questions) **Page 5**

3. Préparation de l'intervention et protocole opératoire (3 questions) **Page 7**

4. Prévention et sécurité (3 questions) **Page 10**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 12**

Sujet officiel (PDF) : https://capelectricien.fr/assets/annales/cap-electricien/Électrotechnique/2026/CAP Électricien - Électrotechnique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle, technique et réglementaire

Atelier Élec Services réalise l'installation électrique apparente d'un local de préparation et de stockage de 6 m sur 4 m, alimenté en monophasé 230 V. L'analyse porte sur les fonctions des circuits d'éclairage et de prises, les contraintes de pose et les normes et consignes de prévention applicables.

Question 1.1. À partir du cahier des charges, identifier les deux circuits à réaliser. Pour chacun, indiquer sa fonction, le nombre de récepteurs concernés et le dispositif de protection prévu.

Circuit	Fonction	Récepteurs	Protection
Éclairage	Éclairage général, commandé de deux endroits	2 luminaires LED	Disjoncteur 10 A
Prises	Alimentation des appareils portatifs	6 prises 2P+T	Disjoncteur 20 A

Les deux circuits sont alimentés en 230 V monophasé. Les deux interrupteurs assurent les points de commande de l'éclairage, mais ne sont pas des récepteurs. Les quantités et calibres de protection sont ceux imposés par le cahier des charges du local.

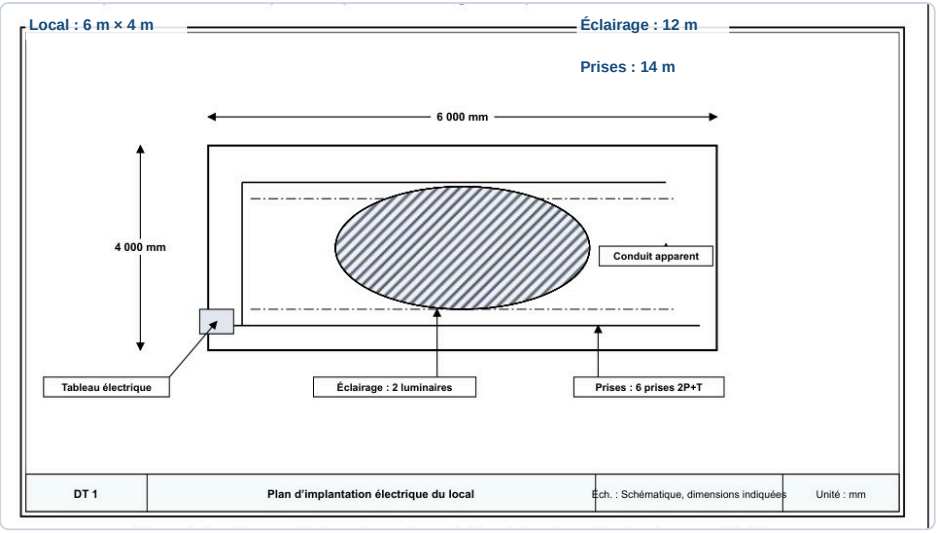
> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Éclairage : 2 luminaires, commande en deux points, disjoncteur 10 A. Prises : 6 prises 2P+T, disjoncteur 20 A.

Question 1.2. Relever sur le plan DT 1 les dimensions intérieures du local et les principaux cheminements apparents. Indiquer deux contraintes de pose à respecter pour que l'installation soit adaptée à l'activité du local.

Élément	Donnée du plan DT 1
Dimensions intérieures	6 000 mm × 4 000 mm, soit 6 m × 4 m
Cheminement éclairage	Conduit apparent, parcours de 12 m
Cheminement prises	Conduit apparent, parcours de 14 m

Les conduits apparents suivent les cheminements prévus au plan et protègent mécaniquement les conducteurs. Ils doivent être fixés proprement, sans gêner les déplacements ni l'activité de préparation et de stockage. La zone de travail et les circulations doivent rester dégagées.

Repères du local et des parcours



✓ RÉPONSE À RETENIR

Local : 6 m × 4 m. Parcours apparents : éclairage 12 m, prises 14 m. Préserver la protection des conducteurs et le dégagement des circulations.

Question 1.3. Citer le rôle de la NF C 15-100 et celui de la NF C 18-510 dans le contexte de l'intervention. Préciser pourquoi les travaux doivent être réalisés hors tension et dans le cadre des consignes de prévention de l'entreprise.

La NF C 15-100 sert de référence pour concevoir et réaliser les installations électriques basse tension. La NF C 18-510 encadre la prévention du risque électrique et les opérations sur ou à proximité des installations. Elles s'appliquent dans leur édition en vigueur et en cohérence avec les consignes de l'entreprise.

Le raccordement hors tension réduit le risque de choc électrique et d'arc électrique. Avant toute intervention, les circuits concernés doivent être mis en sécurité selon la procédure de l'entreprise, avec séparation, condamnation et identification réalisées par des personnes compétentes et autorisées.

✓ RÉPONSE À RETENIR

NF C 15-100 : conception et réalisation de l'installation. NF C 18-510 : prévention du risque électrique. Raccordements hors tension après mise en sécurité selon la procédure de l'entreprise.

2. Étude technologique, dimensionnement et métré

Le candidat exploite les caractéristiques des circuits d'éclairage et de prises, notamment leur puissance ou courant de calcul, leurs sections et leurs longueurs de parcours. Il calcule les intensités et les chutes de tension, vérifie les limites du projet, établit les quantités à commander avec réserve et calcule le coût des conduits et des câbles.

Question 2.1. Calculer la puissance totale des deux luminaires puis le courant du circuit d'éclairage en utilisant la relation monophasée résistive simplifiée I = P/U. Écrire le calcul et donner le résultat en ampères.

Les deux luminaires ont chacun une puissance nominale de 36 W : la puissance totale vaut **2 × 36 = 72 W**. Sous la tension monophasée de 230 V, le courant calculé est **I = P / U = 72 / 230 = 0,313 A**. Arrondi au centième d'ampère, comme demandé, le courant du circuit d'éclairage est de 0,31 A.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Puissance totale : 72 W. Courant d'éclairage : 0,31 A sous 230 V.

Question 2.2. Calculer la chute de tension de chaque circuit avec ΔU = 2ρLI/S, où ρ = 0,0225 Ω·mm²/m, L est la longueur simple du parcours en mètres, I le courant en ampères et S la section en mm². Calculer ensuite le pourcentage de chute avec ΔU % = 100ΔU/230 et comparer chaque résultat à la limite du projet.

On applique **ΔU = 2ρLI/S**, avec les parcours simples et sections du sujet. Éclairage : 2 × 0,0225 × 12 × (72/230) / 1,5 = 0,1127 V, soit 0,05 %. Prises : 2 × 0,0225 × 14 × 16 / 2,5 = 4,032 V, soit 1,75 %. Chaque chute est inférieure à sa limite respective : 6,90 V et 11,50 V.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Éclairage : 0,11 V, soit 0,05 %, conforme. Prises : 4,03 V, soit 1,75 %, conforme.

Question 2.3. Calculer la longueur de conduit à approvisionner pour les deux parcours, en ajoutant 10 % de réserve à leur longueur cumulée. Calculer également les longueurs de câbles à commander pour chaque circuit en ajoutant 10 % de réserve à son parcours. Présenter les résultats en mètres, arrondis au dixième.

Le conduit suit les deux parcours : leur longueur cumulée est 12 + 14 = 26 m. Avec 10 % de réserve, il faut commander **26 × 1,10 = 28,6 m**. Les câbles se calculent séparément : éclairage, **12 × 1,10 = 13,2 m** de 3G1,5 mm² ; prises, **14 × 1,10 = 15,4 m** de 3G2,5 mm². Les quantités sont arrondies au dixième de mètre.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> À commander : 28,6 m de conduit, 13,2 m de câble 3G1,5 mm² et 15,4 m de câble 3G2,5 mm².

Question 2.4. **À partir du DT 2, calculer le coût des conduits et des câbles à commander. Le coût des câbles est calculé au mètre linéaire. Indiquer les calculs et le coût total en euros, arrondi au centime.**

Le coût HT se calcule en multipliant chaque longueur commandée par son prix au mètre. Conduit : 28,6 × 0,85 = **24,31 €**. Câble 3G1,5 mm² : 13,2 × 1,50 = **19,80 €**. Câble 3G2,5 mm² : 15,4 × 2,40 = **36,96 €**. Le total des trois postes, arrondi au centime, est de 81,07 € HT.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Total des conduits et câbles à commander : **81,07 € HT**.

3. Préparation de l’intervention et protocole opératoire

La préparation concerne la pose apparente des conduits, des appareillages et des conducteurs des deux circuits du local. À partir du plan, des données techniques et des consignes de prévention, le candidat complète la nomenclature, organise les opérations et précise les contrôles à effectuer avant la remise de l’installation.

Question 3.1. Compléter la nomenclature du DR 1 : désigner les matériels nécessaires, reporter les quantités calculées lorsqu’elles sont demandées et indiquer l’unité adaptée. Pour les appareils dont la quantité est fixée par le cahier des charges, reporter cette quantité.

Les parcours totalisent 12 m pour l’éclairage et 14 m pour les prises. Avec 10 % de réserve, commander 28,6 m de conduit, 13,2 m de câble 3G1,5 mm² et 15,4 m de câble 3G2,5 mm². Les quantités d’appareillage reprennent le cahier des charges. Pour chaque ligne, le coût HT est la quantité multipliée par le prix unitaire du DT 2 ; le total est la somme des huit coûts.

Matériel	Quantité	Unité	Prix unitaire HT	Coût HT
Conduit apparent	28,6	m	0,85 €	24,31 €
Câble 3G1,5 mm²	13,2	m	1,50 €	19,80 €
Câble 3G2,5 mm²	15,4	m	2,40 €	36,96 €
Prise 2P+T	6	unité	4,50 €	27,00 €
Interrupteur	2	unité	3,00 €	6,00 €
Luminaire LED	2	unité	18,00 €	36,00 €
Disjoncteur éclairage 10 A	1	unité	12,00 €	12,00 €
Disjoncteur prises 20 A	1	unité	15,00 €	15,00 €
Total des matériels chiffrés	HT			177,07 €

DR 1 complété : quantités et coûts

Désignation	Calcul ou base de quantité	Quantité à commander	Unité	Prix unitaire HT	Coût HT
Conduit apparent	Parcours éclairage + parcours prises, avec 10 % de réserve	28,6	m	0,85 €	24,31 €
Câble 3G1,5 mm²	Parcours éclairage, avec 10 % de réserve	13,2	m	1,50 €	19,80 €
Câble 3G2,5 mm²	Parcours prises, avec 10 % de réserve	15,4	m	2,40 €	36,96 €
Prise 2P+T	Quantité du cahier des charges	6	unité	4,50 €	27,00 €
Interrupteur	Deux points de commande	2	unité	3,00 €	6,00 €
Luminaire LED	Quantité du cahier des charges	2	unité	18,00 €	36,00 €
Disjoncteur éclairage 10 A	Un par circuit éclairage	1	unité	12,00 €	12,00 €
Disjoncteur prises 20 A	Un par circuit prises	1	unité	15,00 €	15,00 €
Total des matériels chiffrés	Somme des coûts renseignés				177,07 €

Utiliser les données du DT 1 et du DT 2.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Conduit : 28,6 m ; câbles : 13,2 m et 15,4 m. Total : 177,07 € HT.

Question 3.2. Compléter la fiche de préparation du DR 2 en remettant les principales opérations dans un ordre cohérent. Pour chaque étape, préciser un outil ou un moyen de contrôle pertinent, lorsque cela est demandé.

La préparation respecte l'enchaînement des opérations indiqué dans le sujet. Repérer les consignes et l'environnement avant d'aménager la zone, puis tracer et poser. Le tirage et le raccordement se font hors tension, après application de la procédure de mise en sécurité de l'entreprise.

1. Prendre connaissance du plan, des consignes et de l'environnement : plan et consignes du responsable.
2. Préparer et baliser la zone, dégager les circulations : balisage et contrôle visuel de la zone.
3. Repérer les cheminements et tracer les implantations : mètre, niveau et crayon.
4. Poser les conduits et les appareillages : outillage adapté et contrôle de l'alignement.
5. Tirer et raccorder les conducteurs hors tension : mise en sécurité et vérificateur d'absence de tension adapté.
6. Effectuer les contrôles prévus et remettre la zone en état : contrôle visuel et nettoyage.

DR 2 complété : ordre et moyens

N° d'ordre	Opération à réaliser	Outil, moyen ou contrôle à prévoir
1	Prendre connaissance du plan, des consignes et de l'environnement	Plan, consignes
2	Préparer et baliser la zone, dégager les circulations	Balisage
3	Repérer les cheminements et tracer les implantations	Mètre, niveau
4	Poser les conduits et les appareillages	Outillage, alignement
5	Tirer et raccorder les conducteurs hors tension	Mise en sécurité, VAT
6	Effectuer les contrôles prévus et remettre la zone en état	Contrôle, nettoyage

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ordre : lecture et repérage, préparation, traçage, pose, raccordement hors tension, contrôles et remise en état.

Question 3.3. Indiquer les contrôles à effectuer avant la remise de l'installation à l'entreprise. Préciser la finalité d'un contrôle visuel des raccordements et d'une vérification d'absence de tension avant toute opération de raccordement.

Avant la remise, contrôler visuellement les conducteurs et raccordements, puis vérifier la propreté et le dégagement de la zone. Avant tout raccordement, s'assurer de l'absence de tension selon la procédure de l'entreprise ; le vérificateur doit être adapté et son fonctionnement contrôlé avant et après la vérification.

- **Contrôle visuel :** repérer les défauts apparents et les connexions incorrectes pour prévenir les anomalies de fonctionnement et les risques électriques.
- **Vérification d'absence de tension :** confirmer que le circuit concerné est hors tension avant raccordement. La séparation, la condamnation et l'identification sont effectuées par les personnes compétentes et autorisées.
- **Vérificateur et zone :** contrôler l'état et le fonctionnement de l'appareil avant et après usage ; retirer les déchets, dégager les circulations et signaler les opérations réalisées.

DR 2 complété : finalité des contrôles

Contrôles avant remise de l'installation

Contrôle	Finalité	Résultat ou remarque
Contrôle visuel des conducteurs et raccordements	Détecter défauts	Connexions correctes
Vérification d'absence de tension avant raccordement	Sécuriser	Hors tension
Contrôle de l'état et du fonctionnement du vérificateur d'absence de tension	Fiabiliser	Test avant/après
Vérification de la propreté et du dégagement de la zone	Prévenir les chutes	Zone dégagée

✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôles : raccordements visuels, absence de tension avant raccordement, vérificateur contrôlé avant et après usage, zone propre et dégagée.

4. Prévention et sécurité

L'intervention se déroule à proximité d'une zone encore utilisée et de cartons entreposés près du cheminement prévu. Le candidat analyse les risques liés à l'électricité, au travail en hauteur et à l'encombrement, puis propose des mesures de prévention et des équipements de protection adaptés aux travaux hors tension.

Question 4.1. Compléter le tableau d'analyse des risques de la partie 4 en proposant une mesure de prévention adaptée à chacun des trois dangers indiqués : présence d'une alimentation électrique à proximité, utilisation d'un escabeau pour une pose en hauteur et cartons dans la zone de cheminement.

Choisir des mesures qui réduisent les risques à la source et maintiennent les circulations libres. Pour l'alimentation voisine, la mise en sécurité et la vérification d'absence de tension précèdent tout raccordement.

Danger	Mesure de prévention
Alimentation électrique à proximité	Faire séparer, condamner et identifier le circuit concerné par une personne autorisée, puis vérifier l'absence de tension.
Pose en hauteur avec escabeau	Utiliser un moyen d'accès adapté, stable et en bon état, sur un sol dégagé.
Cartons dans le cheminement	Retirer les cartons et garder les circulations et voies d'évacuation dégagées.

Baliser la zone si nécessaire, car une zone voisine reste utilisée.

Mesures de prévention complétées

Danger ou situation	Risque possible	Mesure de prévention
Présence d'une alimentation électrique à proximité	Contact électrique	Circuit sécurisé par une personne autorisée
Utilisation d'un escabeau pour une pose en hauteur	Chute de hauteur	Escabeau stable et adapté
Cartons dans la zone de cheminement	Chute de plain-pied ou gêne à l'évacuation	Cartons retirés, passages dégagés

✓ RÉPONSE À RETENIR

Circuit séparé, condamné et identifié par une personne autorisée ; escabeau adapté et stable ; cartons retirés et circulations dégagées.

Question 4.2. Décrire les vérifications à effectuer avant d'utiliser un appareil de vérification d'absence de tension. Indiquer les principes de mise en sécurité à respecter avant le raccordement, en s'appuyant sur les consignes de l'entreprise et les prescriptions applicables de prévention du risque électrique.

Avant l'utilisation, vérifier que le vérificateur est adapté, en bon état et que ses cordons et pointes ne sont pas détériorés. Contrôler son fonctionnement avant la vérification d'absence de tension, conformément à sa notice et à la procédure applicable, puis le contrôler de nouveau après cette vérification.

1. Repérer les circuits concernés et appliquer la procédure de l’entreprise.
2. Faire réaliser la séparation, la condamnation et l’identification des circuits par des personnes compétentes et autorisées.
3. Vérifier l’absence de tension avant le raccordement et baliser la zone si nécessaire.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vérificateur contrôlé avant et après usage ; circuit séparé, condamné et identifié par une personne autorisée ; absence de tension vérifiée avant raccordement.

Question 4.3. Indiquer deux équipements de protection individuelle ou collective adaptés à cette intervention et préciser le risque contre lequel chacun protège.

Choisir les protections en fonction des risques évalués par l’entreprise. Deux exemples adaptés à l’intervention :

- **Lunettes de protection :** protègent les yeux des projections possibles lors de la pose des conduits.
- **Gants isolants adaptés :** contribuent à protéger contre un contact électrique accidentel, notamment en présence d’une alimentation électrique à proximité.

Les gants ne remplacent ni la mise en sécurité de l’installation ni la vérification d’absence de tension avant raccordement.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Lunettes contre les projections ; gants isolants adaptés contre le risque de contact électrique accidentel.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : Épreuve EP1 du CAP Électricien, session 2026, code 26-CAP-ELEC-EP1, durée 8 heures et coefficient 7, dont 1 pour la prévention-santé-environnement. Le sujet étudie l'installation électrique apparente d'un local de préparation et de stockage. Il évalue l'analyse des circuits, les calculs et métrés, la préparation de l'intervention, les contrôles et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Pour l'éclairage, la puissance totale vaut 2 × 36 W = 72 W et le courant simplifié se calcule par I = P/U.
- La chute de tension simplifiée se calcule par $\Delta U = 2\rho LI/S$, puis $\Delta U\ \% = 100\Delta U/230$.
- Les longueurs à commander avec 10 % de réserve se calculent par Lcommande = Lparcours × 1,10.
- Le coût d'un article se calcule par C = quantité × prix unitaire, puis les coûts sont additionnés.

Points de vigilance & attentes du jury

- Utiliser les parcours et les sections fournis, sans mesurer les tracés schématiques à l'échelle.
- Respecter les unités des formules et donner les intensités au centième d'ampère.
- Comparer la chute de tension calculée à la limite propre à chaque circuit.
- Compléter et rendre les documents DR 1 et DR 2, en détaillant les calculs demandés.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le courant du circuit d'éclairage ?

Additionnez les puissances des deux luminaires pour obtenir la puissance installée, puis appliquez I = P/U avec une tension de 230 V. Présentez le calcul et exprimez le courant en ampères, arrondi au centième.

Q : Comment vérifier si la chute de tension respecte la limite du projet ?

Calculez d'abord ΔU avec la résistivité, la longueur simple, le courant et la section fournis. Convertissez ensuite la chute en pourcentage avec 100ΔU/230, puis comparez-la à la limite indiquée pour le circuit.

Q : Quels documents réponses faut-il rendre et comment gérer le temps ?

Les DR 1 et DR 2 doivent être remis avec la copie. Le sujet dure 8 heures et comporte quatre parties notées sur 20 points au total. Réservez du temps pour vérifier les calculs, les unités et les documents complétés.

Q : Quelles précautions sont attendues avant une vérification d'absence de tension ?

Appliquez la procédure de mise en sécurité de l'entreprise, avec les opérations réalisées par les personnes compétentes et autorisées. Utilisez un vérificateur adapté et en bon état, puis vérifiez son fonctionnement avant et après la vérification d'absence de tension.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capelectricien.fr/assets/annales/cap-electricien/Électrotechnique/2026/CAP Électricien - Électrotechnique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources CAP 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.