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 • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

CAP Électricien, épreuve EP1

Session 2026 • Code sujet : **26-CAP-ELEC-EP1** • Durée : **2 heures** • Coefficient : **7 pour EP1, dont 1 pour la PSE**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse fonctionnelle et réglementaire** (3 questions) — **Page 3**
2. **Étude technologique, choix des matériels et calculs de métré** (3 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/Représentation graphique et modélisation/2026/CAP Électricien - Représentation graphique et modélisation - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire

L'étude porte sur l'installation électrique projetée dans un studio en rénovation, à partir du plan d'implantation et des prescriptions du dossier. Il faut identifier les équipements et leurs fonctions, puis déterminer les caractéristiques des circuits et de leurs protections.

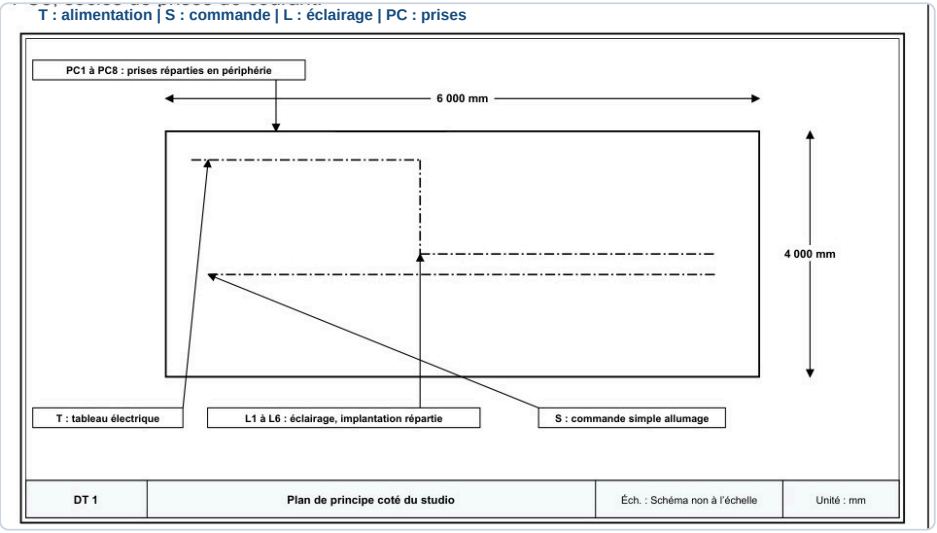
Identification des équipements

Question 1.1. À partir du plan DT 1, identifier le tableau, le point lumineux principal, l'interrupteur et les socles de prises, indiquer la fonction de chacun et préciser le nombre total de points lumineux et de socles de prises prévus.

Repère	Fonction	Nombre
T	Tableau électrique : distribue l'alimentation aux circuits	1
L1 à L6	Luminaires : éclairent le studio	6
S	Interrupteur simple allumage : commande l'éclairage	1
PC1 à PC8	Socles de prises : alimentent les appareils électriques	8

Le plan prévoit six points lumineux commandés par un interrupteur et huit socles de prises répartis en périphérie.

DT 1 : repères et fonctions



✓ RÉPONSE À RETENIR

Le studio comprend 1 tableau, 6 points lumineux, 1 interrupteur simple allumage et 8 socles de prises.

Sections et protections des circuits

Question 1.2. À partir du tableau de prescriptions du DT 2, indiquer la section minimale des conducteurs et le calibre maximal du dispositif de protection pour les circuits éclairage et prises de courant. Justifier le choix du circuit prises au regard du nombre de socles prévu.

Les prescriptions du DT 2 fixent les sections de conducteurs en cuivre et les calibres maximaux des protections :

Circuit	Section minimale	Protection maximale
Éclairage	1,5 mm²	16 A
Prises	2,5 mm²	20 A

Les 8 socles prévus respectent la limite de 12 socles sur le circuit prises indiquée dans le dossier.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Éclairage : 1,5 mm² et 16 A maximum. Prises : 2,5 mm² et 20 A maximum. Les 8 socles respectent la limite de 12.

Protection différentielle

Question 1.3. Indiquer la protection différentielle prévue dans le dossier et sa sensibilité, puis expliquer brièvement son rôle pour la protection des personnes.

Le dossier prévoit en tête des circuits un interrupteur différentiel bipolaire de 40 A, type AC, avec une sensibilité assignée de 30 mA. En cas de courant de fuite, il détecte le déséquilibre entre le courant qui part et celui qui revient, puis coupe l'alimentation. Cette coupure réduit le risque d'électrisation ou d'électrocution en cas de défaut d'isolement.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Interrupteur différentiel 2P, 40 A, type AC, 30 mA : il coupe en cas de courant de fuite et réduit le risque électrique pour les personnes.

2. Étude technologique, choix des matériels et calculs de métré

Le candidat prépare les approvisionnements des circuits d'éclairage et de prises à partir des longueurs de cheminement, références et prix du DT 2. Il calcule également la puissance totale des luminaires et l'intensité absorbée sous 230 V.

Métré du conduit

Question 2.1. Calculer la longueur de conduit à prévoir pour les deux circuits, réserve de 10 % comprise, puis arrondir la longueur totale au mètre entier supérieur. Présenter le calcul avec la relation Lcommande = ⌈1,10 × Lcheminement⌉.

Le conduit est commun aux deux circuits : on additionne leurs cheminements, soit 18 + 24 = 42 m. La réserve de 10 % s'applique au cumul, comme l'indique le DT 2. On applique donc la relation demandée : $L_{commande} = \lceil 1{,}10 \times 42 \rceil = \lceil 46{,}2 \rceil$. L'arrondi se fait au mètre entier supérieur pour la quantité à commander.

DR 1 : quantité de conduit commandée

Feuille de métré et nomenclature

Fourniture	Longueur de base ou quantité	Calcul avec réserve	Quantité commandée	Prix unitaire HT	Coût HT
Câble U1000 R2V 3G1,5 mm², éclairage	18 m	.....	.....	1,10 € / m	.....
Câble U1000 R2V 3G2,5 mm², prises	24 m	.....	.....	1,75 € / m	.....
Conduit ICTA Ø 20 mm	42 m	.....	47 m	0,85 € / m	.....
Disjoncteur 1P+N, 16 A	1 unité	Sans réserve	1	12,40 €	.....
Disjoncteur 1P+N, 20 A	1 unité	Sans réserve	1	15,80 €	.....
Interrupteur différentiel 2P, 40 A, 30 mA, type AC	1 unité	Sans réserve	1	39,90 €	.....
TOTAL HT	.....	.....	.....	.....	.....

Réponses aux questions 2.1, 2.2 et 2.3

✓ RÉPONSE À RETENIR

Longueur totale de conduit ICTA Ø 20 mm à commander, après réserve et arrondi : 47 m.

Métré des câbles et coût des fournitures

Question 2.2. Compléter le DR 1 en déterminant les longueurs de câbles à commander, réserve de 10 % comprise et arrondies au mètre entier supérieur, puis calculer le coût total HT des fournitures répertoriées à partir des références et prix du DT 2. Détailler les calculs.

Pour chaque câble, on ajoute 10 % à la longueur du circuit, puis on arrondit au mètre supérieur. Le conduit est calculé sur le cumul des deux cheminements. Les coûts des fournitures au mètre sont calculés sur les quantités commandées ; les trois appareils sont comptés à l'unité, sans réserve.

Fourniture	Calcul avec réserve	Quantité commandée	Coût HT
Câble U1000 R2V 3G1,5 mm², éclairage	18 × 1,10 = 19,8 m	20 m	22,00 €
Câble U1000 R2V 3G2,5 mm², prises	24 × 1,10 = 26,4 m	27 m	47,25 €
Conduit ICTA Ø 20 mm	42 × 1,10 = 46,2 m	47 m	39,95 €
Disjoncteur éclairage 1P+N, 16 A	Sans réserve	1	12,40 €
Disjoncteur prises 1P+N, 20 A	Sans réserve	1	15,80 €
Interrupteur différentiel 2P, 40 A, 30 mA, type AC	Sans réserve	1	39,90 €

Le total additionne les six coûts HT, en tenant compte des longueurs réellement commandées.

DR 1 : métré et coûts complétés

Feuille de métré et nomenclature

Fourniture	Longueur de base ou quantité	Calcul avec réserve	Quantité commandée	Prix unitaire HT	Coût HT
Câble U1000 R2V 3G1,5 mm², éclairage	18 m	.....	19,8 m ... 20 m ...	1,10 € / m	22,00 € .....
Câble U1000 R2V 3G2,5 mm², prises	24 m	.....	26,4 m ... 27 m ...	1,75 € / m	47,25 € .....
Conduit ICTA Ø 20 mm	42 m	.....	46,2 m ... 47 m	0,85 € / m	39,95 € .....
Disjoncteur 1P+N, 16 A	1 unité	Sans réserve	1	12,40 €	12,40 € .....
Disjoncteur 1P+N, 20 A	1 unité	Sans réserve	1	15,80 €	15,80 € .....
Interrupteur différentiel 2P, 40 A, 30 mA, type AC	1 unité	Sans réserve	1	39,90 €	39,90 € .....
TOTAL HT	.....	.....	.....	.....	177,30 € .....

Réponses aux questions 2.1, 2.2 et 2.4

✓ RÉPONSE À RETENIR

À commander : 20 m de câble 3G1,5, 27 m de câble 3G2,5 et 47 m de conduit ICTA Ø 20 mm. Coût total : 177,30 € HT.

Puissance et intensité d'éclairage

Question 2.3. Calculer la puissance totale des six luminaires, puis l'intensité absorbée par le circuit d'éclairage sous 230 V. Utiliser Ptotale = n × Pluminaire et I = P/U, et donner l'intensité au centième d'ampère.

Les six luminaires consomment chacun 12 W : P_{totale} = 6 × 12 = 72 W. Pour une alimentation de 230 V, l'intensité absorbée se calcule avec I = P ÷ U, soit 72 ÷ 230 = 0,313… A. L'arrondi au centième d'ampère donne 0,31 A.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Puissance totale des six luminaires : 72 W. Intensité du circuit sous 230 V, arrondie au centième : 0,31 A.

3. Préparation de l’intervention et protocole opératoire

L’intervention est préparée à partir des références, quantités et caractéristiques des matériels des DT 2 et DT 3. Le candidat complète la nomenclature, ordonne les opérations de pose et de contrôle, puis renseigne le schéma fonctionnel des circuits.

Nomenclature

Question 3.1. Compléter la nomenclature du DR 1 avec les références et quantités commandées des câbles, du conduit et des appareils de protection. Les quantités de câbles et de conduit doivent intégrer la réserve de 10 % et l’arrondi au mètre entier supérieur.

On applique la réserve de 10 % aux longueurs de câbles et au cumul des cheminements pour le conduit. Chaque résultat est arrondi au mètre entier supérieur. Les trois appareils de protection sont commandés à l’unité, sans réserve.

Fourniture	Référence	Calcul avec réserve	Quantité commandée	Coût HT
Câble éclairage	U1000 R2V 3G1,5 mm²	18 × 1,10 = 19,8 m	20 m	22,00 €
Câble prises	U1000 R2V 3G2,5 mm²	24 × 1,10 = 26,4 m	27 m	47,25 €
Conduit	ICTA Ø 20 mm	42 × 1,10 = 46,2 m	47 m	39,95 €
Disjoncteur éclairage	1P+N, 16 A	Sans réserve	1	12,40 €
Disjoncteur prises	1P+N, 20 A	Sans réserve	1	15,80 €
Interrupteur différentiel	2P, 40 A, 30 mA, type AC	Sans réserve	1	39,90 €
Total HT				**177,30 €**

DR 1 complété : quantités et coûts

Feuille de métré et nomenclature

Fourniture	Longueur de base ou quantité	Calcul avec réserve	Quantité commandée	Prix unitaire HT	Coût HT
Câble U1000 R2V 3G1,5 mm², éclairage	18 m	19,8 m	20 m	1,1 22,00 €	
Câble U1000 R2V 3G2,5 mm², prises	24 m	26,4 m	27 m	1,75 € / m 47,25 €	
Conduit ICTA Ø 20 mm	42 m	46,2 m	47 m	0,85 € / m 39,95 €	
Disjoncteur 1P+N, 16 A	1 unité	Sans réserve	1	12,40 € 12,40 €	
Disjoncteur 1P+N, 20 A	1 unité	Sans réserve	1	15,80 € 15,80 €	
Interrupteur différentiel 2P, 40 A, 30 mA, type AC	1 unité	Sans réserve	1	39,90 € 39,90 €	
TOTAL HT				177,30 €	

Réponses aux questions 2.1, 2.2 et 3.1

✓ RÉPONSE À RETENIR

20 m de câble 3G1,5, 27 m de câble 3G2,5 et 47 m de conduit ICTA Ø 20 mm. Total des fournitures : 177,30 € HT.

Protocole opératoire

Question 3.2. Rédiger un protocole opératoire en quatre étapes ordonnées, depuis la vérification des documents et du matériel jusqu'au contrôle final. Faire apparaître la pose des conduits, le tirage des conducteurs, les raccordements et les vérifications hors tension.

1. Vérifier les documents, les références et l'état du matériel : isolants, repérage, compatibilité et absence de détérioration.
2. Faire mettre le circuit hors tension par une personne habilitée : séparation, identification, condamnation si nécessaire, puis vérification d'absence de tension avec un appareil contrôlé avant et après usage.
3. Tracer et poser les conduits conformément au plan, puis tirer et repérer les conducteurs adaptés, y compris les conducteurs de protection.
4. Effectuer les raccordements hors tension et contrôler le repérage, le serrage et l'installation. L'aide-électricien ne réalise pas de travail sous tension.

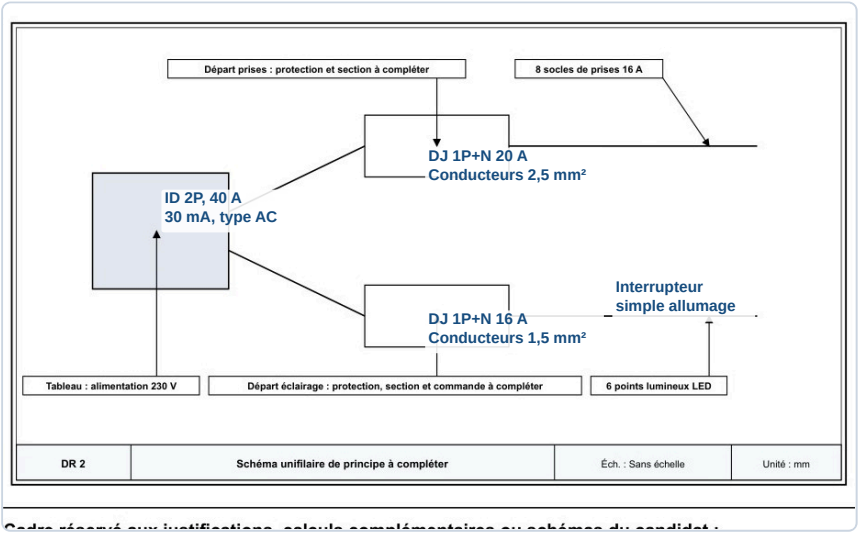
> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Documents et matériel vérifiés, circuit sécurisé par une personne habilitée, conduits posés, conducteurs tirés et raccordés, puis installation contrôlée hors tension.

Schéma de principe

Question 3.3. Compléter le schéma de principe du DR 2 en reliant le tableau au point lumineux commandé et aux huit socles de prises. Identifier les deux circuits et indiquer pour chacun la section des conducteurs et le dispositif de protection conformément au DT 2.

Le tableau alimente deux départs distincts, avec un interrupteur différentiel en tête. Le départ prises dessert les huit socles de 16 A. Le départ éclairage alimente les six luminaires LED de 12 W, commandés par un interrupteur simple allumage. Les sections et calibres indiqués sont ceux des prescriptions DT 2. Le schéma reste fonctionnel : il identifie les départs et appareils, sans détailler les raccordements d'exécution.

DR 2 complété : départs, protections et commande



✓ RÉPONSE À RETENIR

Éclairage : 1,5 mm², disjoncteur 1P+N 16 A, interrupteur simple allumage et 6 luminaires. Prises : 2,5 mm², disjoncteur 1P+N 20 A et 8 socles. En tête : différentiel 2P, 40 A, 30 mA, type AC.

4. Prévention et sécurité

Les travaux se déroulent dans un local en rénovation, avec une possible coactivité, et sont préparés et exécutés hors tension. Le candidat applique les mesures de prévention, les consignes de mise en sécurité et les règles d'habilitation présentées dans le DT 3.

Risques et prévention

Question 4.1. Citer deux risques liés à cette intervention et associer à chacun une mesure de prévention adaptée. La réponse doit traiter au moins un risque électrique et un risque lié à l'environnement du chantier.

Deux risques présents dans ce chantier de rénovation et les mesures adaptées sont :

- **Contact électrique :** un circuit peut être alimenté par erreur. Le mettre hors tension, l'identifier et vérifier l'absence de tension avec un vérificateur adapté.
- **Coactivité et circulation :** les déplacements d'autres corps d'état ou des passages encombrés peuvent provoquer heurts et chutes. Baliser la zone, maintenir les passages dégagés et ranger le matériel.

Ces mesures correspondent aux situations indiquées dans le DT 3.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Contact électrique : mise hors tension, identification et vérification d'absence de tension. Coactivité : balisage, passages dégagés et matériel rangé.

Mise en sécurité du circuit

Question 4.2. Énoncer dans l'ordre les opérations nécessaires pour mettre le circuit en sécurité avant intervention, depuis la séparation de l'alimentation jusqu'à la vérification de l'absence de tension. Préciser qui est autorisé à réaliser ces opérations dans le cadre du chantier décrit.

1. Séparer l'alimentation du circuit concerné.
2. Condamner l'appareil de séparation si nécessaire afin d'éviter une remise sous tension.
3. Identifier le circuit pour prévenir toute erreur d'intervention.
4. Vérifier l'absence de tension avec un vérificateur adapté, contrôlé avant et après son utilisation.

La consignation et la vérification d'absence de tension sont confiées aux personnes habilitées pour ces tâches. L'aide-électricien ne réalise pas ces opérations s'il n'est pas habilité et ne travaille jamais sous tension.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Séparer, condamner si nécessaire, identifier, puis vérifier l'absence de tension. Ces opérations sont réalisées par des personnes habilitées pour les tâches correspondantes.

Équipements de protection individuelle

Question 4.3. Citer deux équipements de protection individuelle adaptés à l'intervention et indiquer le risque contre lequel chacun protège.

Pour le perçage ou la fixation, le DT 3 cite notamment les équipements suivants :

Équipement de protection individuelle	Risque visé
Lunettes de protection	Projections pouvant atteindre les yeux
Chaussures de sécurité	Blessures aux pieds liées aux objets ou matériels présents sur le chantier

Ces deux équipements sont adaptés aux risques de l'intervention. Des gants adaptés sont également prévus pour les opérations de manutention.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Lunettes de protection : projections dans les yeux. Chaussures de sécurité : blessures aux pieds causées par les objets ou matériels du chantier.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve EP1 du CAP Électricien, session 2026, code 26-CAP-ELEC-EP1, dure 2 heures et a un coefficient de 7, dont 1 pour la PSE. Sur un chantier de rénovation électrique d'un studio, elle évalue l'analyse du plan et des prescriptions, le métré et les calculs électriques, la préparation de l'intervention, le schéma de principe et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Pour l'étude, le circuit éclairage utilise des conducteurs cuivre de 1,5 mm² et une protection maximale de 16 A.
- Pour l'étude, le circuit prises utilise des conducteurs cuivre de 2,5 mm², une protection maximale de 20 A et accepte au plus 12 socles.
- Ajouter 10 % à la longueur de cheminement, puis arrondir la quantité commandée au mètre entier supérieur.
- Calculer la puissance par Ptotale = n × Pluminaire, puis l'intensité par I = P/U.

Points de vigilance & attentes du jury

- Appliquer les prescriptions du DT 2, sans leur substituer des valeurs qui ne figurent pas dans le sujet.
- Calculer séparément les réserves des câbles et du conduit, puis arrondir chaque quantité commandée au mètre supérieur.
- Pour le conduit, appliquer la réserve au cumul des cheminements éclairage et prises.
- Respecter l'ordre de mise en sécurité et confier consignation et vérification d'absence de tension aux personnes habilitées.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer une longueur commandée avec la réserve demandée ?

Multipliez la longueur de cheminement par 1,10 pour ajouter 10 %, puis arrondissez au mètre entier supérieur. Pour le conduit, utilisez le cumul des longueurs des circuits éclairage et prises, comme indiqué dans le DT 2.

Q : Quelle formule utiliser pour trouver l'intensité du circuit d'éclairage ?

Multipliez le nombre de luminaires par la puissance d'un luminaire pour obtenir la puissance totale. Divisez ensuite cette puissance par la tension de 230 V et exprimez l'intensité au centième d'ampère.

Q : Comment gérer le temps de l'épreuve et les documents réponse ?

L'épreuve dure 2 heures et comprend quatre parties de 5 points. Répartissez le temps entre elles, gardez une marge pour vérifier les calculs et complétez les DR 1 et DR 2, qui sont à rendre avec la copie.

Q : Qui peut effectuer la consignation et la vérification d'absence de tension ?

Le DT 3 réserve ces opérations aux personnes habilitées pour les tâches correspondantes. L'aide-électricien ne réalise pas de travail sous tension et intervient dans le cadre défini par le responsable du chantier.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capelectricien.fr/assets/annales/cap-electricien/Représentation graphique et modélisation/2026/CAP Électricien - Représentation graphique et modélisation - 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.