

# Concours National MyEleec CAP



## Sujet concours national CAP Edition 2024 (6<sup>ème</sup> édition)

Nom :

Prénom :

Lycée :

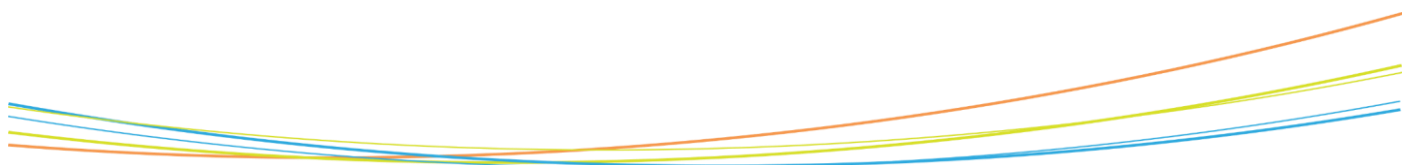
Ville :

N° Poste :



# Sommaire

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Présentation.....                                                  | 3  |
| Description de l'installation électrique à mettre en œuvre : ..... | 5  |
| Présentation du matériel .....                                     | 5  |
| Schéma d'implantation .....                                        | 6  |
| Le tableau électrique .....                                        | 7  |
| Ordre de travail .....                                             | 8  |
| Remplir le bon de commande.....                                    | 8  |
| Réaliser le schéma électrique .....                                | 8  |
| Réaliser l'installation électrique.....                            | 8  |
| Câbler l'installation électrique .....                             | 8  |
| Régler la minuterie.....                                           | 8  |
| Présenter le travail demandé.....                                  | 8  |
| Compléter la fiche d'auto-contrôle.....                            | 9  |
| Raccorder l'alimentation de la platine.....                        | 9  |
| Mise sous tension .....                                            | 9  |
| Barème et critères de notation (NOTATION COEFFICIENTS CAP).....    | 10 |
| Norme sur les hauteurs réglementaire.....                          | 12 |





## Session 2024

22 mai

23 mai

2024

### Présentation

Vous avez la responsabilité d'entreprendre la rénovation électrique d'une cuisine au sein d'une maison, pour le compte de l'entreprise MyEleec. Votre chef vous a spécifiquement désigné pour cette mission. En plus de cela, vous serez également chargé d'installer un plan de travail central et de modifier une partie existante de la maison, à savoir le couloir. Cette modification consistera à déplacer un bouton poussoir qui commande l'éclairage du couloir, lequel est actuellement relié à une minuterie.

Découvrez cette charmante résidence située au 16 rue Toussaint à Lons-le-Saunier, offrant un confort de vie incomparable :



Cette maison de plain-pied s'étend sur une superficie généreuse de 108 m<sup>2</sup>, répartis intelligemment en 4 pièces lumineuses, idéales pour accueillir une famille ou pour profiter d'un espace de vie spacieux.

Les caractéristiques principales incluent :

- 3 chambres spacieuses et chaleureuses, offrant des espaces privés propices à la détente et au repos.
- Une salle de bain complète avec WC, parfaitement aménagée pour répondre à vos besoins quotidiens.
- Un espace convivial regroupant une salle à manger et un salon, idéal pour les moments de partage en famille ou entre amis.
- Une cuisine équipée, fonctionnelle et moderne, offrant tout le nécessaire pour concocter de délicieux repas.
- Un bureau, offrant un espace dédié pour travailler ou étudier en toute tranquillité.
- Un garage, pratique pour abriter votre véhicule et pour ranger divers équipements.
- Un jardin ensoleillé agrémenté d'une piscine, invitant à la détente et aux loisirs en plein air lors des belles journées ensoleillées.



## Session 2024

22 mai

23 mai

2024

Voici son plan architectural soigneusement conçu, garantissant une organisation optimale des espaces et une circulation fluide à travers la maison.



Votre objectif est de supprimer le mur de séparation de la cuisine afin d'installer un îlot central :





## Session 2024

22 mai

23 mai

2024

### Description de l'installation électrique à mettre en œuvre :

Pour cette modification, vous devrez rajouter dans l'installation électrique :

Couloir :

- Deux BP avec minuterie pour applique
- GTL + Tableau de distribution

Cuisine :

- Un circuit PC + USB type C
- Un circuit va-et-vient pour spot
- Une sortie de câble ( $1,5\text{mm}^2$  pour chauffage)

### Présentation du matériel

Voici le matériel que vous avez à votre disposition.

| Désignation                                                                         | Désignation                                                                         | Désignation                                                                         | Désignation                                                                          | Désignation                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   |  |   |   |
| Interrupteur diff                                                                   | Disjoncteur 10 et 16A                                                               | Peignes Ph et N                                                                     | Prise de courant                                                                     | Interrupteur                                                                          |
|  |  |  |  |  |
| Bouton poussoir                                                                     | Prise USB C                                                                         | Sortie de câble                                                                     | Plaque                                                                               | GTL                                                                                   |
|  |  |  |  |  |
| Boîte                                                                               | Boîte DCL                                                                           | Fiche DCL                                                                           | Boîte de dérivation                                                                  | Hublot                                                                                |
|  |  |  |  |  |
| Minuterie                                                                           | Gaine ICTA                                                                          | Tableau élec                                                                        | Spot Led                                                                             | Conducteurs                                                                           |



## Session 2024

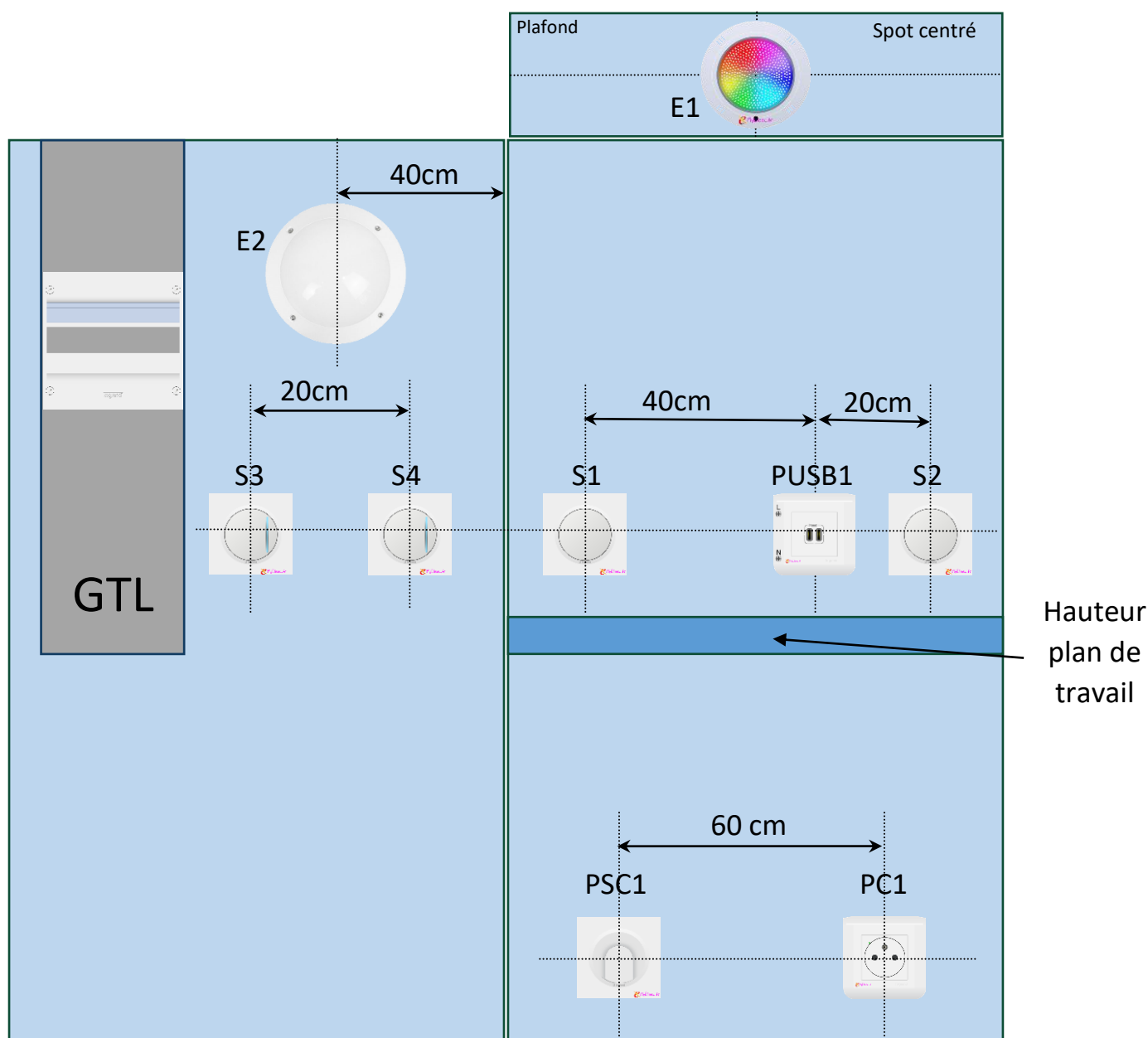
22 mai

23 mai

2024

### Schéma d'implantation

La norme NFC15100 définit (notamment) le nombre d'équipements à prévoir dans votre logement. Votre installation électrique est tenue de respecter cette réglementation.





## Session 2024

22 mai

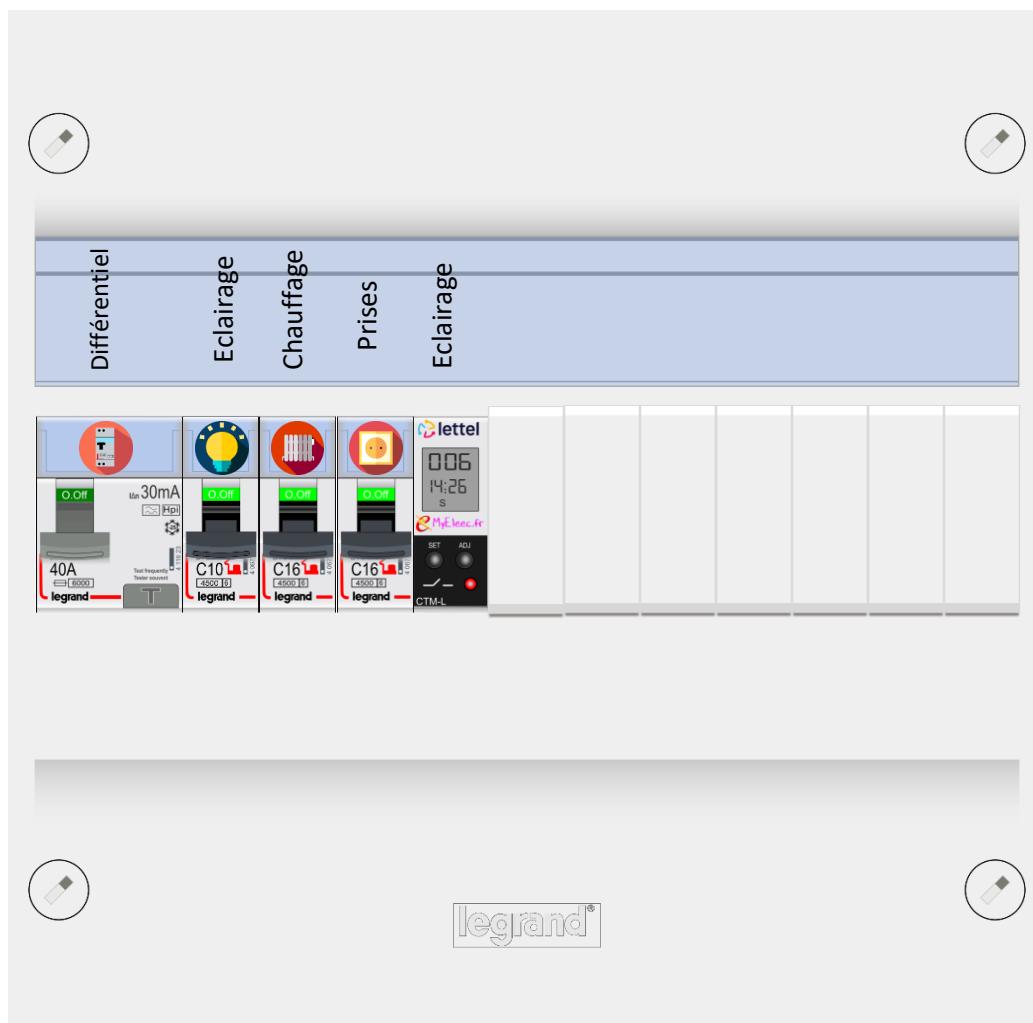
23 mai

2024

### Le tableau électrique

Un tableau électrique se compose de plusieurs éléments. D'abord, ceux qui sont structurellement rattachés au tableau lui-même, comme les rails métalliques, les borniers de raccordement, et le bornier de raccordement à la terre.

Ensuite, il y a les modules de protection qui viennent se placer sur les rangées/les rails : ce sont les appareillages modulaires. Chaque appareillage occupe une place donnée (un nombre de modules), en fonction de son encombrement.



Le circuit éclairage sera protégé par un disjoncteur 10A.





## Session 2024

22 mai  
23 mai  
2024

### Ordre de travail

| N° | Travail                      | Description                                                                                                  | ✓ | Temps estimé |
|----|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|
| 1  | Lire attentivement le sujet  | Prendre connaissance du sujet                                                                                |   | 10 min       |
| 2  | Lire attentivement le barème | Prendre connaissance des critères de notation à la fin du sujet                                              |   | 5 min        |
| 3  | Communication                | Se rendre devant la caméra pour expliquer le travail à faire<br>(Cette étape est faite quand vous le pouvez) |   | 15 min       |
| 4  | Remplir le bon de commande   | Remplir le bon de commande page 13                                                                           |   | 15 min       |
| 5  | Réaliser le schéma           | Réaliser le schéma à main levée sur la page 14                                                               |   | 10 min       |
| 6  | Donner le bon de commande    | Donner le bon de commande et le schéma au magasinier et récupérer le matériel                                |   | 5 min        |
| 7  | Réaliser l'installation      | Tracer, percer, implanter les matériels                                                                      |   | 3 h 20       |
| 8  | Câbler l'installation        | Raccorder électriquement tous les appareils                                                                  |   | 2 h 30       |
| 9  | Effectuer l'auto-contrôle    | Réaliser les autocontrôles et compléter la fiche page 9                                                      |   | 15 min       |
| 10 | Réglage de la minuterie      | Régler la minuterie sur l'option 9 et 1 minute                                                               |   | 5 min        |
| 11 | Mise sous tension            | Mettre l'installation sous tension avec un enseignant                                                        |   | 20 min       |
| 12 | Tester le fonctionnement     | Tester le fonctionnement avec un enseignant                                                                  |   | 5 min        |
| 13 | Ranger le matériel           | Ranger le matériel comme vous l'avez trouvé                                                                  |   | 10 min       |
| 14 | Ranger l'atelier             | Nettoyer votre poste de travail ainsi que les lieux utilisés                                                 |   | 10 min       |
| 15 | Photo avec votre platine     | Photo à côté de votre platine obligatoire                                                                    |   | 5 min        |

### Remplir le bon de commande

Remplir le bon de commande à la dernière page du sujet :

- Indiquer les quantités nécessaires pour chaque matériel
- Donner au magasinier votre bon de commande et récupérer le matériel.

### Réaliser le schéma électrique

A l'arrière du bon de commande, vous devez réaliser le schéma électrique de l'installation à main levée avec les disjoncteurs et leur calibre, les boutons poussoirs, interrupteurs, lampes etc.

### Réaliser l'installation électrique

En vous aidant du dossier technique, réaliser l'implantation du matériel

### Câbler l'installation électrique

En vous aidant du dossier technique, câbler les appareillages

### Régler la minuterie

Vous devez régler la minuterie sur l'option N°9 avec un temps de 1 minute.

### Présenter le travail demandé

Vous devez aller devant la caméra pour vous présenter et présenter le travail que vous devez réaliser. Le membre du jury vous posera une série de questions.



## Session 2024

22 mai

23 mai

2024

### Compléter la fiche d'auto-contrôle

| Contrôles à effectuer                                              | Conforme |
|--------------------------------------------------------------------|----------|
| Les tracés au crayon ont été effacés                               |          |
| Les appareillages sont bien fixés                                  |          |
| Les appareillages sont de niveau                                   |          |
| Les hauteurs des appareillages sont respectées et égales           |          |
| Le cache du tableau est en place                                   |          |
| Les obturateurs du tableau ont été clipsés (module non utilisé)    |          |
| Les disjoncteurs sont repérés                                      |          |
| Les conducteurs au tableau électrique sont rangés proprement       |          |
| Aucun conducteur ne passe devant le rail                           |          |
| Les conducteurs dans la boîte de dérivation sont rangés proprement |          |
| Tous les conducteurs passent dans les gaines                       |          |
| Une réserve de mou sur chaque conducteur est respectée.            |          |
| Les gaines sont bien présentes dans chaque boîte d'encastrement    |          |
| Les bornes des appareils non branchées sont vérifiées              |          |
| Deux conducteurs par borne maximum                                 |          |
| Les couleurs de fils sont bien respectées                          |          |
| Il n'y a pas deux couleurs de fils connectées ensemble             |          |
| La protection électrique PE (« terre ») est en vert-jaune          |          |
| Pas de cuivre visible au niveau des bornes                         |          |
| Les conducteurs ne sont pas serrés sur l'isolant                   |          |
| Tous les conducteurs sont bien serrés                              |          |
| Le poste de travail est propre (outils rangés, déchets évacués)    |          |

### Raccorder l'alimentation de la platine

Appeler un membre du jury et récupérer le matériel pour le raccordement

### Mise sous tension

En présence d'un membre du jury, mettre votre installation sous tension.



## Session 2024

22 mai

23 mai

2024

### Barème et critères de notation (NOTATION COEFFICIENTS CAP)

Ces barèmes sont présents sur le sujet afin que chaque candidat puisse voir les critères d'évaluation. Il est possible que les barèmes évoluent en fonction de la difficulté d'une partie du TP.

|                       |                                                                                         |     |   |   |   |   |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|---|---|
| C01                   | Analyser les conditions de l'opération et son contexte                                  | 20% | 0 | 1 | 2 | 3 |
|                       | Les informations nécessaires sont recueillies (pas de question sur ce qu'il faut faire) |     |   |   |   |   |
| C02                   | Organiser l'opération dans son contexte                                                 | 20% | 0 | 1 | 2 | 3 |
|                       | Le poste de travail est organisé avec ergonomie (sécurité, confort, efficacité).        |     |   |   |   |   |
|                       | Le bon de commande en dernière page est complété                                        |     |   |   |   |   |
|                       | Le schéma à main levée est correct                                                      |     |   |   |   |   |
| C03                   | Réaliser une installation de manière éco-responsable                                    | 50% | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Implantation générale | Le tracé des axes de symétrie au crayon à papier n'est pas visible                      |     |   |   |   |   |
|                       | Les cotes sont respectées                                                               |     |   |   |   |   |
|                       | Les appareillages (boîte, BP, etc.) sont implantés en respectant le sens et le niveau   |     |   |   |   |   |
|                       | Les appareillages (boîte, BP, etc.) sont correctement fixés                             |     |   |   |   |   |
|                       | Les interrupteurs et boutons poussoirs sont alignés                                     |     |   |   |   |   |
|                       | La prise de courant et la sortie de câble sont alignées                                 |     |   |   |   |   |
|                       | Les fixations (boîtes) sont implantées correctement                                     |     |   |   |   |   |
|                       | La pose des canalisations respecte la coupe et l'ébavurage                              |     |   |   |   |   |
|                       | La pose des canalisations respecte la pénétration dans les boîtiers (entre 1 et 5mm).   |     |   |   |   |   |
|                       | L'obturateur a été clipsé pour cacher les deux modules libres                           |     |   |   |   |   |
|                       | Les circuits sont identifiés avec les étiquettes                                        |     |   |   |   |   |
|                       | L'étanchéité de l'installation est assurée                                              |     |   |   |   |   |
| Câblage               | Les couleurs des conducteurs respectent la norme NF C15 100                             |     |   |   |   |   |
|                       | Les calibres des protections respectent la norme NF C15 100                             |     |   |   |   |   |
|                       | Le tableau a une esthétique satisfaisante.                                              |     |   |   |   |   |
|                       | Les borniers d'alimentation du tableau sont utilisés                                    |     |   |   |   |   |
|                       | Les calibres des disjoncteurs ont été correctement utilisés                             |     |   |   |   |   |
|                       | L'interrupteur différentiel protège bien toute l'installation                           |     |   |   |   |   |
|                       | Les peignes sont utilisés et bien coupés                                                |     |   |   |   |   |
|                       | Les appareils modulaires respectent l'implantation                                      |     |   |   |   |   |
|                       | Les liaisons équipotentielle sont réalisées correctement                                |     |   |   |   |   |
|                       | Les conducteurs sont dénudés sans les entailler et sur une longueur appropriée.         |     |   |   |   |   |
|                       | Les câbles sont dénudés sans les entailler et sur une longueur appropriée.              |     |   |   |   |   |
|                       | Pas de cuivre visible sur les conducteurs                                               |     |   |   |   |   |
|                       | Utilisation de couleur différente de conducteur pour les retours de lampe ou volet      |     |   |   |   |   |
|                       | Pas de couleur de conducteurs différente sur une même borne                             |     |   |   |   |   |
|                       | Les points de commande respectent le cahier des charges                                 |     |   |   |   |   |
|                       | Réserve de conducteurs suffisante dans les appareillages                                |     |   |   |   |   |
| Propreté              | Les déchets sont triés et évacués de manière sélective                                  |     |   |   |   |   |
|                       | Le consommable est utilisé sans gaspillage                                              |     |   |   |   |   |
|                       | Le lieu d'activité est restitué propre et en ordre                                      |     |   |   |   |   |
| C08/C09               | Communiquer                                                                             | 10% | 0 | 1 | 2 | 3 |
| C09                   | Qualité de présentation à la caméra                                                     |     |   |   |   |   |
|                       | Explication sommaire du travail (type de réalisation, nom des montage, rôle)            |     |   |   |   |   |
| C08                   | Langage technique utilisé                                                               |     |   |   |   |   |



## Session 2024

22 mai

23 mai

2024

|     |                                               |     |   |   |   |   |
|-----|-----------------------------------------------|-----|---|---|---|---|
| C04 | Valider le fonctionnement de l'installation   | 40% | 0 | 1 | 2 | 3 |
|     | L'élève n'a pas demandé d'aide                |     |   |   |   |   |
|     | La programmation de la minuterie est correcte |     |   |   |   |   |

|     |                                                                          |     |   |   |   |   |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|---|---|
| C05 | Valider le fonctionnement de l'installation                              | 40% | 0 | 1 | 2 | 3 |
|     | L'installation est mise en fonctionnement conformément aux prescriptions |     |   |   |   |   |
|     | Le circuit prise USB fonctionne                                          |     |   |   |   |   |
|     | Le circuit prise de courant fonctionne                                   |     |   |   |   |   |
|     | Le circuit minuterie fonctionne                                          |     |   |   |   |   |
|     | Le circuit va-et-vient fonctionne                                        |     |   |   |   |   |
|     | Le circuit chauffage fonctionne                                          |     |   |   |   |   |
|     | Aucun court-circuit lors de la mise sous tension                         |     |   |   |   |   |

|  |                                           |     |   |   |   |   |
|--|-------------------------------------------|-----|---|---|---|---|
|  | Sécurité                                  | 20% | 0 | 1 | 2 | 3 |
|  | L'élève a respecté les règles de sécurité |     |   |   |   |   |

|                                                         |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|---------------------------------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Classement de votre platine                             | 10% | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Le jury va classer votre platine par ordre d'esthétisme |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

Heure de fin de câblage

Heure de la fin de la mise en service

Nombre de tests effectués (mettre une croix pour chaque test) :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Note finale

Remarque :



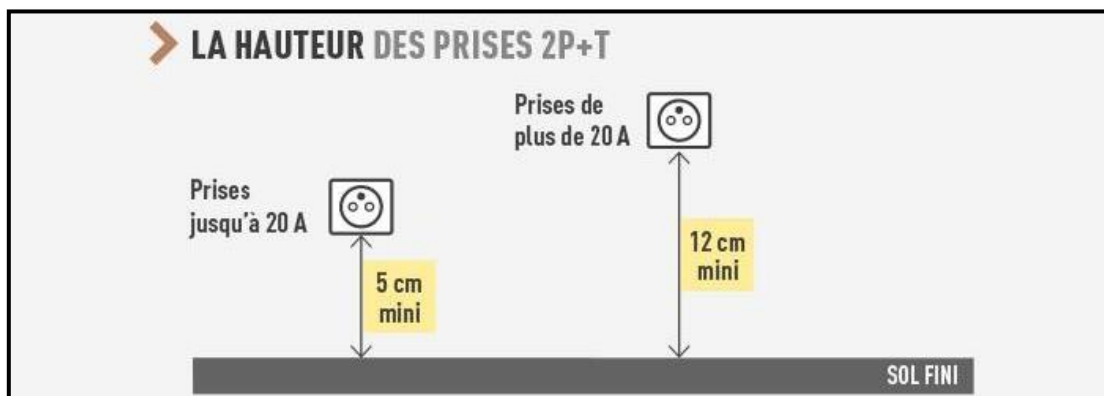
## Session 2024

22 mai

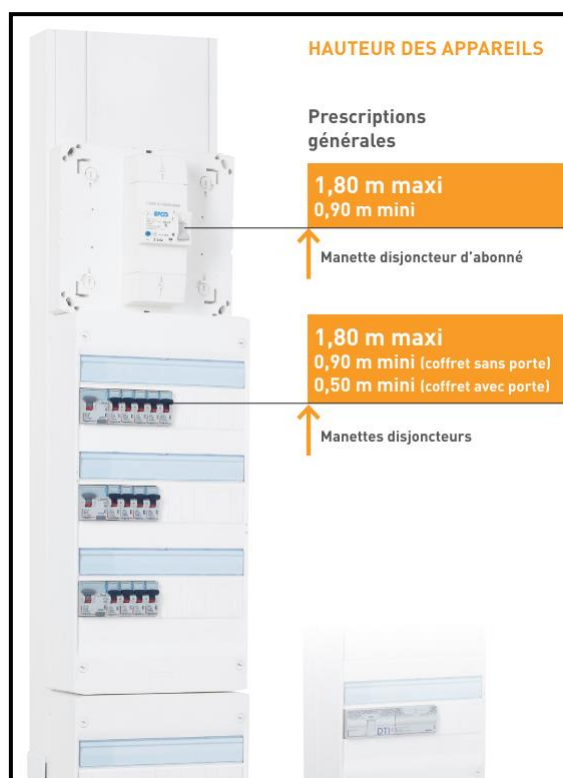
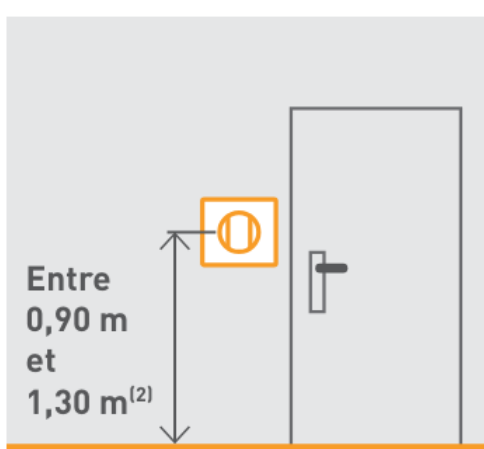
23 mai

2024

### Norme sur les hauteurs réglementaires



Dans chaque pièce, au moins un point d'allumage près de chaque accès



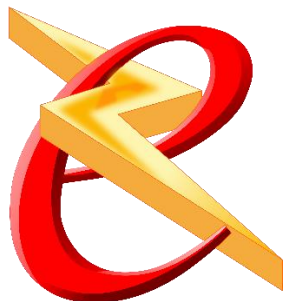
22 mai

23 mai

2024

Feuille à dégrafer et à donner au magasinier en échange du matériel

# Bon de Commande



DATE : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

NOM et PRENOM : \_\_\_\_\_

LYCEE :

[illegible]

Le \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Signature :



## Session 2024

22 mai

23 mai

2024

Votre schéma

|    | A                  | B | C                | D | E | F | G | H            | I | J  | K |  |
|----|--------------------|---|------------------|---|---|---|---|--------------|---|----|---|--|
| 1  |                    |   |                  |   |   |   |   |              |   |    |   |  |
| 2  |                    |   |                  |   |   |   |   |              |   |    |   |  |
| 3  |                    |   |                  |   |   |   |   |              |   |    |   |  |
| 4  |                    |   |                  |   |   |   |   |              |   |    |   |  |
| 5  |                    |   |                  |   |   |   |   |              |   |    |   |  |
| 6  |                    |   |                  |   |   |   |   |              |   |    |   |  |
| 7  |                    |   |                  |   |   |   |   |              |   |    |   |  |
| 8  |                    |   |                  |   |   |   |   |              |   |    |   |  |
| 9  |                    |   |                  |   |   |   |   |              |   |    |   |  |
| 10 |                    |   |                  |   |   |   |   |              |   |    |   |  |
| 11 |                    |   |                  |   |   |   |   |              |   |    |   |  |
| 12 |                    |   |                  |   |   |   |   |              |   |    |   |  |
| 13 |                    |   |                  |   |   |   |   |              |   |    |   |  |
| 14 |                    |   |                  |   |   |   |   |              |   |    |   |  |
| 15 |                    |   |                  |   |   |   |   |              |   |    |   |  |
| 16 |                    |   |                  |   |   |   |   |              |   |    |   |  |
| 17 | <b>MyEleec</b>     |   | Schéma du projet |   |   |   |   | Dessiné le : |   | 01 |   |  |
|    | Lycée Le Corbusier |   |                  |   |   |   |   | Modifié le : |   | 01 |   |  |
|    |                    |   |                  |   |   |   |   | Par :        |   |    |   |  |