**CHANTIER DE MADAME MARIE**

Le chantier «  la maison de Mme MARIE » se base sur la réalisation pratique du Concours Général des Métiers ELEEC session 2015.

Lien : <http://eduscol.education.fr/sti/concours_examens/epreuve-pratique-concours-general-bac-pro-eleec-2015>

**Contexte :**

En France, de plus en plus de personnes âgées à mobilité réduite n’ont pas la volonté ou les capacités financières d’intégrer une maison de retraite ou une structure d’accueil spécialisée.

Le maintien à domicile de ces personnes est fortement encouragé afin de ne pas les déstabiliser et de garantir leur bien-être.

**Mise en situation**

Mme MARIE, propriétaire âgée de 82 ans, vit seule dans sa maison construite en 2002. Suite à une chute sans gravité, son autonomie s’est réduite et la question de son maintien à domicile ou d’un déménagement vers un lieu d’accueil spécialisé s’est posée.

En accord avec sa famille, le projet d’aménagement de sa maison actuelle, lui permettant de rester à son domicile, a fait l’objet d’une étude technique.

Cette décision est motivée par plusieurs arguments :

* Mme MARIE ne souhaite pas quitter sa maison ;
* Mme MARIE est habituée à sa maison car elle y habite depuis 13 ans ;
* Sa famille est proche et lui rend visite régulièrement ;
* Ses voisins l’aident si besoin pour les tâches physiques ;
* Mme MARIE a ses habitudes dans les commerces du quartier ;
* Le coût financier mensuel d’un établissement d’accueil est un frein.

Le maintien à domicile de Mme MARIE est cependant conditionné à des évolutions de l’installation électrique visant :

* une amélioration de la sécurité pour garantir la tranquillité de Mme MARIE et celle de son entourage ;
* une amélioration du confort prenant en compte ses problèmes de mobilité.

Suite à l’acception du devis par Mme MARIE pour la réfection de son installation électrique, le commercial de l’entreprise transmet le dossier technique réalisé par le bureau d’études et se charge de la commande de fournitures nécessaires au chantier.

Le chantier de la maison est une succession de trois phases :

* **la préparation (activité 1)**
* **la réalisation (activité 2)**
* **la livraison au client  (activités 3 et 5)**

**Contrainte du chantier :**

La présence de Mme MARIE dans la maison pendant le déroulement de l’activité de réalisation nécessite une organisation particulière.

Le changement de tableau électrique nécessite une interruption de l’alimentation électrique. Par conséquent, l’équipe doit ouvrir tous les volets avant la coupure électrique.

Afin de garantir l’intégrité esthétique mais également pour éviter les chutes de plein pied de Mme MARIE, le chantier doit être maintenu propre et rangé.

La planification progressive des interventions doit permettre de maintenir le maximum de fonctions en activité et doit également assurer un fonctionnement total de l’éclairage en soirée.

***Activité 1  : La préparation***

Cette étape est primordiale pour le bon déroulement du chantier.

La préparation est la **première phase du chantier** garantissant la bonne exécution future de la réalisation.

Cela nécessite de vérifier, dans le dossier, la présence de l’adresse du chantier, du devis et du listing des matériels nécessaires mais également de vérifier l’approvisionnement des matériels et de préparer l’outillage et les équipements collectifs.

L’élaboration du planning de phase doit garantir le maintien des fonctions d’éclairage le soir.

***Activité 2 : La réalisation***

**Un chef d’équipe** désigné contribuera à la sécurité et au bon déroulement du chantier.

Le chef d’équipe s’assurera de la présence des matériels électriques, outillages et équipements collectifs mais organisera aussi la **répartition des tâches entre les équipiers** en fonction du planning sur le chantier.

Un ou plusieurs équipiers, conformément à l’esprit de la NFC 18 - 510 et du référentiel de formation BR, assureront la réalisation technique de l’installation tout en respectant l’intégrité esthétique du chantier.

Le chef d ‘équipe aura pour rôle d’**organiser** les tâches sur le chantier, de **communiquer** l’avancement des travaux avec sa hiérarchie, et **d’assurer** la relation avec le client.

La mise en sécurité permanente de l’installation et le maintien de fonctionnalité en soirée fait partie des missions du chef d’équipe.

***Activité 3 et 5 : La livraison***

Le chef d’équipe assurera **la transmission** des informations liées à la réalisation.

La **première phase de la livraison** doit permettre de vérifier la conformité de l’installation, de configurer l’installation, d’attester du bon fonctionnement des équipements.

La **deuxième phase de la livraison** nécessite d’expliquer aux clients en des termes clairs et compréhensifs les nouvelles fonctionnalités de son installation lors d’une démonstration commentée.

**Une troisième phase de la livraison** peut permettre de **proposer** une évolution technologique.

**Préparation du chantier (Activité n°1)**

**Les tâches :**

* **T 1-1 :** prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple
* **T 1-2 :** rechercher et expliquer les informations relatives aux opérations et aux conditions d’exécution
* **T 1-3 :** vérifier et compléter si nécessaire la liste des matériels, équipements et outillages nécessaires aux opérations
* **T 1-4 :** répartir les tâches en fonction des habilitations, des certifications des équipiers et du planning des autres intervenants

**Planning de phase/répartition des activités**

Le chantier nécessite 2 jours d’interventions avec 4 intervenants (élèves).

* Julien : chef d’équipe habilité BR
* Clément et Pauline : équipiers électriciens habilités B1V
* Thomas : Spécialiste des équipements BUS et connecté habilité BR

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Lundi 8-12h | Lundi13h-17h | Mardi8h-12h | Mardi13h-17h |
| Julien | préparation | réalisation | réalisation | Livraison  |
| Thomas | préparation |  |  | livraison |
| Clément |  |  | Réalisation | livraison |
| Pauline |  | Réalisation |  |  |

* **Attitudes Professionnelles Associées**
*
* **AP1** : faire preuve de rigueur et de précision
* **AP4** : faire preuve d’initiative
* **AP5** : faire preuve d’analyse critique

**Descriptif de la préparation**

2 intervenants : **Julien Thomas**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | * tâches
 |  | Critères d’évaluation |
| Vérifier et compléter si nécessaire dans le dossier la présence de l’adresse du chantier, du devis, du listing des matériels nécessaires et des schémas de réalisation de l’installation | * **T1.1**
 | * **C1**
 | Les informations nécessaires sont recueillies  |
|  |  |  |  |  |
| Vérifier les habilitations requises pour l’exécution du chantier | * **T1.4**
 | Les habilitations et certifications nécessaires à l’opération sont identifiées  |
|  |  |  |  |  |
| Prendre en compte la présence d’un état des lieux dans le dossier | * **T1.1**
 | Les contraintes techniques et d’exécution sont repérées  |
|  |  |  |  |  |
| Préparer le matériel nécessaire (appareillages, consommables et outillage), conformément à la répartition par lots du devis | * **T1.3**
 | **C2** | Après inventaire, les matériels, équipements et outillages manquants sont listés |
|  |  |  |  |  |
| Organiser son planning en prenant en compte la présence du client (Mme Marie) sur le lieu du chantier | * **T1.4**
 | * **C2**
 | Les tâches sont réparties en fonction des habilitations et des certifications des électriciens affectésLes activités sont organisées de manière chronologique  |
|  |  |  |  |  |
| Etudier les schémas des modifications de toute l’installation. | * **T1.2**
 | **C1** | Les informations nécessaires sont recueilliesLes contraintes techniques et d’exécution sont repérées  |
|  |  |  |  |  |
| Anticiper et décrire les conditions d’exécutions. | * **T1.2**
 | Les risques professionnels sont évaluésLes mesures de prévention de santé et sécurité au travail sont proposées |
|  |  |  |  |  |

Non évaluable

Réussite totale avec aide

Réussite totale en autonomie

*Seul le chef d’équipe sera évalué sur la vérification du dossier et la planification des interventions.*

Pas de réussite ou non fait

Réussite partielle

**Un tableau** de synthèse des compétences sera complété **par intervenant**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Synthèses des compétences évaluées*** | Non évaluable | Pas de réussite ou non fait | Réussite partielle | Réussite totale avec aide | Réussite totale en autonomie |
| **C1 :** Analyser les conditions de l’opération et son contexte |  |  |  |  |  |
| **C2 :** Organiser l’opération dans son contexte |  |  |  |  |  |

**Connaissances associées à la préparation :**

Sécurité électrique

Le bus Myhome Legrand

Le Myhome play ( zigbee)

**Réalisation du chantier** (Activité 2)

**Les tâches :**

* **T 2-1 :** organiser le poste de travail
* **T 2-2 :** implanter, poser, installer les matériels électriques
* **T 2-3 :** câbler, raccorder les matériels électriques
* **T 2-4 :** gérer les activités de son équipe
* **T 2-5 :** coordonner son activité par rapport à celles des autres intervenants
* **T 2-6 :** mener son activité de manière éco-responsable
* **T 5-1 :** participer à la mise à jour du dossier technique de l’installation

**Organisation du chantier**

**Le chef d’équipe (Julien)**

Il organise la répartition des tâches en fonction des équipiers présents, de leur aptitude et de leur niveau d’habilitation.

Son rôle d’encadrement doit permettre à l’équipe de tenir les délais selon le planning établi en veillant à l’approvisionnement des matériels électriques, des outillages et équipements collectifs. Il veille également à l’organisation du travail et à l’application des consignes de sécurité

Il participe activement à la réalisation et doit également maintenir le contact avec le client.

**Le ou les équipiers (Clément et Pauline)**

Selon leur attribution, il(s) participe(ent) à la réalisation du chantier en respectant les consignes et règles de sécurité.

Leurs échanges avec le chef de chantier doivent permettre un avancement cohérent du chantier. A ce titre, il est capable de communiquer avec son responsable en utilisant clairement un langage technique

***Consignes générales***

* Minimiser les déchets
* Maintenir son poste de travail propre
* Récupérer le matériel démonté.
* Effectuer un tri sélectif des déchets en séparant dans les différents containers (les chutes de conducteurs, les papiers et cartons, les plastiques,…)
* Rassembler et classer toutes les notices techniques.
* **Attitudes Professionnelles Associées**
*
* **AP1** : faire preuve de rigueur et de précision
* **AP2** : faire preuve d’esprit d’équipe
* **AP3** : faire preuve de curiosité et d’écoute
* **AP4** : faire preuve d’initiative
* **AP5** : faire preuve d’analyse critique

**Descriptif de la réalisation**

3 intervenants : Julien Clément Pauline

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | tâches |  | Critères d’évaluation |
| Poser le tableau DRIVIA 4 rangées à la place du tableau 1 rangée | **T2.2** | C4 | Les matériels sont posés conformément aux prescriptions et règles de l’art |
|  |  |  |  |  |
| Implanter le matériel dans le tableau de distribution 4 rangées | **T2.2** | Les matériels sont posés conformément aux prescriptions et règles de l’art |
|  |  |  |  |  |
| Raccorder les appareillages et le relais RTC aux conducteurs ou câbles adaptés | **T2.3** | Les câblages et les raccordements sont réalisés conformément aux prescriptions et règles de l’art |
|  |  |  |  |  |
| Implanter et raccorder les variateurs de lumières | **T2.2** **T2.3** | Les matériels sont posés conformément aux prescriptions et règles de l’art |
|  |  |  |  |  |
| Modifier le câblage du tableau de distribution | **T2.3** | Les câblages et les raccordements sont réalisés conformément aux prescriptions et règles de l’art |
|  |  |  |  |  |
| Implanter le détecteur de mouvement et le dispositif d’alarme de fumée (DAF) | **T2.2** | Les matériels sont posés conformément aux prescriptions et règles de l’art |
|  |  |  |  |  |
| Finaliser le montage du tableau de distribution et de la GTL | **T2.2****T2.3** | Les matériels sont posés conformément aux prescriptions et règles de l’art  |
|  |  |  |  |  |
| Mettre à jour le schéma unifilaire de l’installation avec le logiciel WIN-RELAIS |  **T5.1** | C1 | Les applications numériques (logiciels\* de représentation graphique, de dimensionnement, de chiffrage, …) sont exploitées avec pertinence  |
|  |  |  |  |  |
| Organiser son poste de travail | **T2.1** | C2 | Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectéesLe poste de travail est organisé avec ergonomieLe poste de travail est approvisionné en matériels, équipements et outillagesLe lieu d’activité est restitué quotidiennement propre et en ordre |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gérer les activités de son équipe (chef d’équipe) | **T2.4** | C2 | Les tâches sont réparties en fonction des habilitations et des certifications des électriciens affectésLa répartition des tâches prend en compte l’avancement des autres intervenantsLes activités sont organisées de manière chronologique Les contraintes propres au poste de travail y compris environnementales sont prises en compte  |
|  |  |  |  |  |
| C12 | L’état d’avancement de l’opération est justifiéLes informations nécessaires à la communication (les contraintes des autres intervenants, les aléas rencontrés, les consignes de la hiérarchie, la préparation de la réunion de chantier …) sont identifiées |
|  |  |  |  |  |
| Coordonner son activité entre équipiers | **T2.5** | C12 | L’état d’avancement de l’opération est justifiéLes informations nécessaires à la communication (les contraintes des autres intervenants, les aléas rencontrés, les consignes de la hiérarchie, la préparation de la réunion de chantier …) sont identifiées |
|  |  |  |  |  |
| Mener son chantier de manière éco-responsable | **T2.6** | C4 | Les réalisations respectent les contraintes liées à l’efficacité énergétique |
|  |  |  |  |  |

*En fonction des attributions de chacun et du planning de phases, certaines compétences ne seront pas évaluées pour chaque intervenant.*

*Exemples :*

* ***Pauline*** *est chargée de mettre à jour le schéma unifilaire du chantier.*
* ***Julien****, chef d’équipe, gère les activités de son équipe*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Synthèses des compétences évaluées*** | Non évaluable | Pas de réussite ou non fait | Réussite partielle | Réussite totale avec aide | Réussite totale en autonomie |
| **C2 :** Organiser l’opération dans son contexte |  |  |  |  |  |
| **C4 :** Réaliser une installation de manière éco-responsable  |  |  |  |  |  |
| **C10 :** Exploiter les outils numériques dans le contexte professionnel |  |  |  |  |  |
| **C11 :** Compléter les documents liés aux opérations |  |  |  |  |  |
| **C12 :** Communiquer entre professionnels sur l’opération |  |  |  |  |  |

**Connaissances associées**

 Norme NFC15-100

**Livraison du chantier** (activités 3 et 5)

**Les tâches :**

* **T 1-1 :** prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple
* **T 1-3 :** vérifier et compléter si nécessaire la liste des matériels, équipements et outillages nécessaires
* **T 2-5 :** coordonner son activité par rapport à celles des autres intervenants
* **T 3-1 :** réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l’installation
* **T 3-2 :** participer à la réception technique et aux levées de réserves de l’installation
* **T 5-1 :** participer à la mise à jour du dossier technique de l’installation
* **T 5-2 :** échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l’installation à l’interne et à l’externe

**Organisation de la livraison**

3 intervenants seront présents lors de la réception du chantier :

* **Thomas, le spécialiste des équipements BUS,** finalisera les configurations des équipements.
* **Clément, électricien** qui a participé à la réalisation, effectuera les vérifications électriques et les associations radio zigbee.
* **Julien**, **chef d’équipe**, assurera à la transmission des informations entre équipiers.

La première phase de la livraison sera menée **conjointement** entre les 3 intervenants.

Les nouvelles fonctionnalités de l’installation seront expliquées clairement à Mme MARIE par **Julien** et **Thomas**

* **Attitudes Professionnelles Associées**
*
* **AP1** : faire preuve de rigueur et de précision
* **AP2** : faire preuve d’esprit d’équipe
* **AP3** : faire preuve de curiosité et d’écoute
* **AP4** : faire preuve d’initiative
* **AP5** : faire preuve d’analyse critique

Des améliorations telles que les possibilités d’évolution vers un environnement connecté seront présentées.

**Descriptif de la livraison**

3 intervenants : **Clément Thomas Julien**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | tâches |  | Critères d’évaluation |
| Paramétrer les éléments du BUS MyHOME | T3.1T5.1 | C6C11 | Les paramétrages guidés sont réalisés conformément aux prescriptions |
|  |  |  |  |  |
| Les documents sont complétés ou modifiés correctement  |
|  |  |  |  |  |
| Contrôler la continuité du conducteur de protection électrique pour les prises modifiées | T3.1 | C5 | Les mesures (électriques, dimensionnelles, …) sont réaliséesLes grandeurs contrôlées sont correctement interprétées au regard des prescriptions Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées |
| Effectuer la mise sous tension progressive |
| Vérifier le fonctionnement des prises de courants et du voyant de balisage autonome et l’association avec les protections dédiées. |
|  |  |  |  |  |
| Associer et contrôler le bon fonctionnement des éléments RADIO MyHOME Play | T3.1 | C6 | Les réglages sont réalisés conformément aux prescriptionsLes règles de santé et de sécurité au travail sont respectées |
|  |  |  |  |  |
| C7 | L’installation est mise en fonctionnement conformément aux prescriptionsLe fonctionnement est conforme aux spécifications du cahier des charges (y compris celles liées à l’efficacité énergétique)Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées |
| Valider le fonctionnement global de l’installation  | T3.2 |
|  |  |  |  |  |
| Mettre le schéma unifilaire à jour dans le tableau électrique | T5.1 | C11 | Les documents sont complétés ou modifiés correctement |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Expliquer le fonctionnement à Mme MARIE | T5.2 | C13 | Les contraintes techniques d’utilisation et de performances énergétiques de l’installation sont expliquéesLes usages et le fonctionnement de l’installation sont maîtrisés par le client/l’usagerLes choix technologiques et économiques sont expliquésL’état d’avancement de l’opération et ses contraintes sont expliqués Les prestations complémentaires sont expliquéesLa satisfaction client est collectée |
| Proposer des évolutions technologiques | T5.2 |
|  |  |  |  |  |
| Coordonner les activités entre équipiers | T2.5 | C12 | Les informations nécessaires à la communication (les contraintes des autres intervenants, les aléas rencontrés, les consignes de la hiérarchie, la préparation de la réunion de chantier …) sont identifiées |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Synthèses des compétences évaluées*** | Non évaluable | Pas de réussite ou non fait | Réussite partielle | Réussite totale avec aide | Réussite totale en autonomie |
| **C5 :** Contrôler les grandeurs caractéristiques de l’installation |  |  |  |  |  |
| **C6 :** Régler, paramétrer les matériels de l’installation |  |  |  |  |  |
| **C7 :** Valider le fonctionnement de l’installation |  |  |  |  |  |
| **C11 :** Compléter les documents liés aux opérations |  |  |  |  |  |
| **C12 :** Communiquer entre professionnels sur l’opération |  |  |  |  |  |
| **C13 :** Communiquer avec le client/usager sur l’opération |  |  |  |  |  |

**Connaissances associées**

 Contrôles d’installation

**Fiches globales d’évaluations par compétences**

Pour julien

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Tableaux des compétences évaluées*** | Non évaluable | Pas de réussite ou non fait | Réussite partielle | Réussite totale avec aide | Réussite totale en autonomie |
| **C1 :** Analyser les conditions de l’opération et son contexte  |  |  |  |  |  |
| **C2 :** Organiser l’opération dans son contexte |  |  |  |  |  |
| **C3 :** Définir une installation à l’aide de solutions préétablies |  |  |  |  |  |
| **C4 :** Réaliser une installation de manière éco-responsable  |  |  |  |  |  |
| **C5 :** Contrôler les grandeurs caractéristiques de l’installation |  |  |  |  |  |
| **C6 :** Régler, paramétrer les matériels de l’installation |  |  |  |  |  |
| **C7 :** Valider le fonctionnement de l’installation |  |  |  |  |  |
| **C8 :** Diagnostiquer un dysfonctionnement |  |  |  |  |  |
| **C9 :** Remplacer un matériel électrique |  |  |  |  |  |
| **C10 :** Exploiter les outils numériques dans le contexte professionnel |  |  |  |  |  |
| **C11 :** Compléter les documents liés aux opérations |  |  |  |  |  |
| **C12 :** Communiquer entre professionnels sur l’opération |  |  |  |  |  |
| **C13 :** Communiquer avec le client/usager sur l’opération |  |  |  |  |  |

Pour Thomas

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Tableaux des compétences évaluées*** | Non évaluable | Pas de réussite ou non fait | Réussite partielle | Réussite totale avec aide | Réussite totale en autonomie |
| **C1 :** Analyser les conditions de l’opération et son contexte  |  |  |  |  |  |
| **C2 :** Organiser l’opération dans son contexte |  |  |  |  |  |
| **C3 :** Définir une installation à l’aide de solutions préétablies |  |  |  |  |  |
| **C4 :** Réaliser une installation de manière éco-responsable  |  |  |  |  |  |
| **C5 :** Contrôler les grandeurs caractéristiques de l’installation |  |  |  |  |  |
| **C6 :** Régler, paramétrer les matériels de l’installation |  |  |  |  |  |
| **C7 :** Valider le fonctionnement de l’installation |  |  |  |  |  |
| **C8 :** Diagnostiquer un dysfonctionnement |  |  |  |  |  |
| **C9 :** Remplacer un matériel électrique |  |  |  |  |  |
| **C10 :** Exploiter les outils numériques dans le contexte professionnel |  |  |  |  |  |
| **C11 :** Compléter les documents liés aux opérations |  |  |  |  |  |
| **C12 :** Communiquer entre professionnels sur l’opération |  |  |  |  |  |
| **C13 :** Communiquer avec le client/usager sur l’opération |  |  |  |  |  |

Pour Clément

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Tableaux des compétences évaluées*** | Non évaluable | Pas de réussite ou non fait | Réussite partielle | Réussite totale avec aide | Réussite totale en autonomie |
| **C1 :** Analyser les conditions de l’opération et son contexte  |  |  |  |  |  |
| **C2 :** Organiser l’opération dans son contexte |  |  |  |  |  |
| **C3 :** Définir une installation à l’aide de solutions préétablies |  |  |  |  |  |
| **C4 :** Réaliser une installation de manière éco-responsable  |  |  |  |  |  |
| **C5 :** Contrôler les grandeurs caractéristiques de l’installation |  |  |  |  |  |
| **C6 :** Régler, paramétrer les matériels de l’installation |  |  |  |  |  |
| **C7 :** Valider le fonctionnement de l’installation |  |  |  |  |  |
| **C8 :** Diagnostiquer un dysfonctionnement |  |  |  |  |  |
| **C9 :** Remplacer un matériel électrique |  |  |  |  |  |
| **C10 :** Exploiter les outils numériques dans le contexte professionnel |  |  |  |  |  |
| **C11 :** Compléter les documents liés aux opérations |  |  |  |  |  |
| **C12 :** Communiquer entre professionnels sur l’opération |  |  |  |  |  |
| **C13 :** Communiquer avec le client/usager sur l’opération |  |  |  |  |  |

Pour Pauline

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Tableaux des compétences évaluées*** | Non évaluable | Pas de réussite ou non fait | Réussite partielle | Réussite totale avec aide | Réussite totale en autonomie |
| **C1 :** Analyser les conditions de l’opération et son contexte  |  |  |  |  |  |
| **C2 :** Organiser l’opération dans son contexte |  |  |  |  |  |
| **C3 :** Définir une installation à l’aide de solutions préétablies |  |  |  |  |  |
| **C4 :** Réaliser une installation de manière éco-responsable  |  |  |  |  |  |
| **C5 :** Contrôler les grandeurs caractéristiques de l’installation |  |  |  |  |  |
| **C6 :** Régler, paramétrer les matériels de l’installation |  |  |  |  |  |
| **C7 :** Valider le fonctionnement de l’installation |  |  |  |  |  |
| **C8 :** Diagnostiquer un dysfonctionnement |  |  |  |  |  |
| **C9 :** Remplacer un matériel électrique |  |  |  |  |  |
| **C10 :** Exploiter les outils numériques dans le contexte professionnel |  |  |  |  |  |
| **C11 :** Compléter les documents liés aux opérations |  |  |  |  |  |
| **C12 :** Communiquer entre professionnels sur l’opération |  |  |  |  |  |
| **C13 :** Communiquer avec le client/usager sur l’opération |  |  |  |  |  |

**Connaissance associées au chantier**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nature** | **Limite** |  |
|  | **Fonctions d'usage \*:*** Conversion, modulation, exploitation de l’énergie électrique :
* éclairage
* chauffage
 | **Explication²** des principes, de leur mise en œuvre, de leur impact sur l'installation (pollution, compatibilité électromagnétique) dans un contexte professionnel donné**Reconnaissance²** des matériels**Détermination3** des matériels pour une opération simple | Techniques du chauffageDifférents types de luminaires |
|  | **Gestion et performance énergétique:*** Comptage et tarification de l’énergie
* Gestion automatique de la consommation d’énergie
 | **Interprétation²** d'une facture d’énergie électrique**Reconnaissance²** des matériels**Détermination3** des matériels pour une opération simple | Eco-compteur |
| **Chaîne d’informations** | **Architecture des réseaux d’information :** * Réseau Voix Données Images
* Bus de données
 | **Reconnaissance²** de la nature et de l’organisation du réseau d'information | Bus MyHOME |
| **Transmission de l’information :** * Réseaux filaires et sans fil
 | **Reconnaissance²** des matériels.**Détermination3** des matériels d'une installation simple (câbles, connectique...) | Bus MyHOMEMy HOME PLAY |
| **Traitement de l’information :*** Automatismes du bâtiment
 | **Reconnaissance²** des matériels**Reconnaissance²** des fonctions**Identification1** des types de commandes (tout ou rien, régulation, asservissement)**Application3** de procédures (réglages, modifications de paramétrages simples) | Appareillages spécifiques |
| **Acquisition de l’information :*** Capteurs
* Détecteurs
 | **Reconnaissance²** des matériels**Reconnaissance²** des fonctions**Détermination3** des matériels d'une installation simple**Application3** de procédures de mise en service | Détecteur de mouvementDétecteur de fumée |
|  | **Communication de l’information :** * Terminaux de dialogue (dialogue homme-machine, interrupteur intelligent, commande domotique, tablette, ...)
 | **Application3** de procédures (réglages et paramétrages simples) | Configuration de la tablette et du webserveur |
|  | **Santé et sécurité au travail** * Normes et réglementations
* Prévention des risques liés à l'activité physique
* Habilitations électriques (référentiel de formation à la prévention des risques d’origine électrique en vigueur)
 | **Identification1** des procédures liées au management de la sécurité dans l’entreprise**Utilisation**² des démarches de prévention des risques**Application3** de la prévention des risques liés à l'activité physique pour une opération**Détermination²** des habilitations nécessaires à l’opération | Analyse des risques |
|  | **Environnement*** Développement durable :
	+ Normes et règlementations
	+ Modes opératoires et procédures
* Loi de transition énergétique et réglementations en vigueur :
	+ Efficacité énergétique passive et active
 | **Identification1** des enjeux environnementaux**Reconnaissance²** des contraintes et obligations liées au développement durable (Recyclage des produits, utilisation raisonnée des matériaux, des énergies...) **Identification1** du cycle de vie d’un produit**Identification1** des procédures liées au management de l’environnement et de la maitrise d’énergie dans l’entreprise**Reconnaissance²** des principes d’efficacité énergétique  | écocitoyenneté |
| **communication** | **Transmission orale et écrite :*** Techniques de communication
* Outils de communication (applications Web, catalogues, smartphones, …)
* Outils usuels de traitement de l’information (tableurs, …)
 | **Application3**  des techniques de communication orale **Application3** des principes et des techniques des écrits professionnels |  |

**Analyse des risques**

Le chantier doit permettre la formation à la santé, sécurité au travail. Sur ce chantier, il est possible d’aborder :

* Les risques liés à l’électricité

Risques de chocs électriques des intervenants et client : Formation à l’habilitation.

* Risques liés à l’activité physique

Risque lié à la manutention manuelle. Utilisation des techniques gestuelles du PRAP.

* Risques de chute de hauteur

Utilisation d’escabeaux équipés de protection collective.

* Risques de chute de plain-pied.

Maintenir le chantier organisé et propre

* Risques mécaniques lié aux petits outillages.

Adapter ses gestes

**Liaison BAC PRO / BTS**

Il est possible, pour les élèves qui ont le potentiel et le projet d’intégrer une formation BTS, d’aller au-delà des activités de formation du bac pro MELEC sur ce chantier. Par exemple, on peut proposer :

* l’étude technique et les modifications des schémas électriques.
* la mise à jour des schémas sous forme numérique
* l’organisation du planning de phase
* la proposition d’amélioration par implantation de nouveaux équipements BUS