**Exemple : INSTALLATION ELECTRIQUE DE LA PHARMACIE DE L’HOTEL DE VILLE**

La pharmacie de l’hôtel de ville réaménage son espace intérieur et elle a fait appel à l’entreprise XXX pour réaliser la nouvelle installation électrique.

Cette entreprise forme un apprenti qui prépare le BTS électrotechnique. Il travaille dans le service chargé de la conception, la réalisation et la maintenance d’installation électrique pour les bâtiments du secteur tertiaire. Il a réalisé un parcours dans l’entreprise, bureau d’étude, chantier, maintenance. Mais son activité principale se déroule sur chantier.

L’entreprise et le centre de formation, le lycée YYY, décident de retenir l’affaire relative à la pharmacie de l’hôtel de ville comme support pour participer à l’évaluation de l’épreuve E6 de l’apprenti :

* **l’apprenti participera dans le cadre de son activité quotidienne en entreprise au chantier** de réalisation de l’installation électrique de la pharmacie de l’hôtel de ville. **Son activité professionnelle donnera lieu à une évaluation comptant pour l’épreuve U6.2** : « Réalisation mise en service d’un projet » ;
* **l’apprenti réalisera une conception détaillée de l’installation électrique de la pharmacie au lycée.** **Son activité au lycée donnera lieu à une évaluation contant pour l’épreuve U6.1** : « Conception – Etude détaillée ».

Cette affaire fait l’objet d’une convention, signée par les 2 parties (entreprise et lycée), définissant notamment les attendus, les contraintes, les engagements de l’entreprise et du lycée.

L’apprenti est quotidiennement sur chantier lorsqu’il est en entreprise. Il semble opportun d’évaluer en entreprise la réalisation et la mise en service du projet. Les observations effectuées seront significatives pour évaluer les niveaux de maîtrises des compétences relatives à l’épreuve U6.2 :

* **C14 :** réaliser un ouvrage, une installation, un équipement électrique ;
* **C15 :** configurer et programmer les matériels dans le cadre du projet/chantier ;
* **C16 :** appliquer un protocole pour mettre en service un ouvrage, une installation, un équipement électrique.

**L’apprenti n’a effectué qu’un passage en bureau d’étude**, ce n’est pas son quotidien. **Il ne semble pas opportun de retenir l’activité en entreprise pour la conception détaillée de l’installation électrique**. Par contre, mettre en situation l’apprenti de concevoir l’installation au lycée permettra de réaliser des observations significatives pour évaluer les niveaux de maîtrises des compétences relatives à l’épreuve U6.1 :

* **C7 :** simuler le comportement de tout ou partie d’un ouvrage, d’une installation, d’un équipement électrique ;
* **C9 :** choisir les constituants d’un ouvrage, d’une installation, d’un équipement électrique ;
* **C11 :** réaliser les documents techniques (plans, schémas, DOE, maquette virtuelle, etc.) du projet/chantier.

L’apprenti devra trouver des résultats en cohérence avec ceux du bureau d’étude de l’entreprise qui a réellement conçu l’installation électrique de la pharmacie. Il présentera l’avancement de ses travaux à son entreprise qui pourra, le cas échéant, les prendre en compte pour son étude.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Académie : XXXX | BTS ÉLECTROTECHNIQUE | Établissement :LYCEE YYY |
| Session : XXXX |  |
| Épreuve E6U6.1 : Conception - Etude détaillée du projetU6.2 : Réalisation – mise en service du projet | DOSSIER PROJET |
| Équipe pédagogique :Professeurs de STIMaître d’apprentissage | Titre : Rénovation d’un local commercial |
| Partenaires du projet :Pharmacie de l’hôtel de ville | Étudiants / Apprentis :1 Apprenti – Entreprise XXX |
| Montant estimé du projet :Non communiqué  | Source de financement :La pharmacie de l’hôtel de ville |
| Secteurs professionnels :□ Production centralisée et/ou décentralisée d’énergie électrique □ Réseaux de transport, de distribution d’énergie électrique et de communication  □ Infrastructures X Bâtiments (résidentiel, tertiaire et industriel)  □ Industrie  □ Équipements électriques des véhicules |
| Présentation du projet Il s’agit de rénover l’installation électrique et l’éclairage de la pharmacie de l’hôtel de ville : courant fort, équipement de sécurité (BAES), étude d’éclairage. |
| Pour le(s) partenaire(s) du projet  |
| Le projet est : |
| □ Accepté | □ Accepté sous réserve | □ Refusé |
| Recommandations (en cas de refus ou de réserves) |
| Date : | Les IA – IPR : |

|  |
| --- |
| DEFINITION DE LA DEMANDE |
| Objectif du projetLe client souhaite moderniser sa pharmacie pour conserver sa place dans un contexte de concurrence accrue. Il a décidé de réaménager l’espace intérieur de la pharmacie afin de renouveler son aspect visuel et d’améliorer sa fonctionnalité pour les clients et les employés.L’objectif du projet est de concevoir l’éclairage, y compris de sécurité, de ce nouvel espace ainsi que la distribution des prises 2P+T qui alimenteront les équipements (PC…). |
| Synoptique du projet Espace conseilBureauBack officeEspace clientsComptoirsEntrée clientsEntrée employés72m251m212 m29 m2 |

|  |
| --- |
| Cahier des charges Le client demande :* un éclairage qui mette en valeur la partie publique et qui garantisse des conditions de travail satisfaisantes dans les zones réservées au personnel ;
* la possibilité d’éteindre tout l’éclairage de la pharmacie depuis un seul bouton le soir lorsqu’il ferme ;
* l’installation d’un éclairage de sécurité permettant si nécessaire d’assurer une évacuation sûre et facile des personnes vers l'extérieur ;
* la mise à disposition d’un nombre suffisant de prises 2P+T pour alimenter les équipements.
 |
| Etude préliminaire * Le type d’appareillage a été choisi avec le client durant l’étude commerciale, le pharmacien a opté pour du matériel de gamme XXX.
* Le pharmacien a souhaité s’orienter sur une structure d’éclairage LED dans toute la pharmacie, pour un meilleur éclairage et des économies d’énergie dans le temps.
* Les emplacements des commandes d’éclairage ont été validés avec le client, se référer au dossier technique des opérations.
* Le nombre et l’emplacement des prises 2P+T ont été validés par le client, se référer au dossier technique des opérations.
* La pharmacie restera ouverte tout le temps des travaux elle sera divisée en trois zones délimitées par des bâches. Elles permettront de limiter la projection de poussière et d’éviter le passage de la clientèle.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| CONTRAT DE TACHES INDIVIDUELLES | U6.1 - CONCEPTIONETUDE DETAILLEE DU PROJET |
| Nom | XXXXX | Etablissement | XXXXX |
| Prénom | XXXXX |
| Tâches individuelles proposées | (1) |
| T 2.1 : choisir les matériels | Durée (h) | C7 | C9 |
| * Simuler l’éclairage des locaux et choisir les équipements d’éclairage
 | 12 | X | X |
| * Choisir les équipements de l’éclairage de secours (BAES…)
 | 12 | X | X |
| * Choisir les équipements de l’installation électrique (PC, Disjoncteurs, tableau, câbles …)
 | 12 | X | X |
| T 2.2 : réaliser les documents techniques du projet | Durée (h) | C11 |
| * Réaliser les schémas de l’installation
 | 8 | X |
| * Réaliser les schémas de l’éclairage d’ambiance et de l’éclairage de sécurité
 | 8 | X |
| T 8.1 : constituer et mettre à jour les dossiers du projet | Durée (h) | C11 |
| * Mettre à jour le dossier des ouvrages exécutés (DOE)
 | 4 | X |
| * Constituer le dossier de chantier (fiches de réglages, nomenclature...)
 | 4 | X |
| 1. Compétences mobilisées
* C7 : simuler le comportement de tout ou partie d’un ouvrage, d’une installation, d’un équipement électrique
* C9 : choisir les constituants d’un ouvrage, d’une installation, d’un équipement électrique
* C11 : réaliser les documents du projet/chantier (plans, schémas, maquette virtuelle, etc.)
 |
| Ressources à disposition |
| Dossier 1 (dossier technique des opérations) * Plan des locaux
* Plan d’implantation des prises de courants et des commandes d’éclairage
* Schémas électriques de l’installation existante
* Norme NF EN 12464-1 relative à l’éclairage intérieur des lieux de travail
 |
| * Norme NFC 15-100 relative aux installations électriques basses tensions
 |
| Dossier 2 (dossier technique des opérations) * Dossier des ouvrages exécutés (DOE) à compléter
 |
| Outils numériques spécifiques du métier  |
| * Logiciel de conception d’éclairage
* Logiciel de conception d’installation électrique BT
* Logiciel de schéma électrique
* Bases de données fabricants
 |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| CONTRAT DE TACHES INDIVIDUELLES | U6.2 - RÉALISATIONMISE EN SERVICE DU PROJET |
| Nom | XXX | Etablissement | XXX |
| Prénom | XXX |
| Tâches individuelles proposées | (1) |
| T 6.1 : organiser l’espace de travail | Durée (h) | C14 |
| * Prendre en compte la présence des clients
* Vérifier les approvisionnements : luminaires, prises …
* Identifier les risques professionnels
 | 4h | X |
| T 6.2 : implanter, poser, installer, câbler, raccorder les matériels électriques | Durée (h) | C14 |
| * Réaliser les circuits d’éclairages et les prises
* Déposer l’ancienne installation
 | 24h | X |
| T 6.3 : programmer les applications métiers | Durée (h) | C15 |
| * *Non observable*
 | - | - |
| T 7.1 : réaliser les contrôles, les configurations, les essais fonctionnels | Durée (h) | C15 | C16 |
| * Contrôler le tableau de distribution (hors tension, sous tension) et réaliser sa mise en service en progressive
* Essais des commandes d’éclairage et mesures des niveaux d’éclairement
 | 16h | X | X |
| T 7.2 : vérifier le fonctionnement de l’installation | Durée (h) | C15 | C16 |
| * Analyser les résultats des mesures d’éclairement et valider les performances au regard des exigences de la norme NF EN 12464-1
* Analyser les résultats de la mise en service du tableau de distribution au regard des exigences de la norme NFC 15 100
 | 12h | X | X |
| T 7.3 : réceptionner l’installation avec le client/utilisateur | Durée (h) | C4 |
| * Valider les performances de l’installation conformément à ses prescriptions
* Remettre les documents et données contractuels de l’installation
 | 20min +20min | X |
| T 8.4 : préparer et animer des réunions | Durée (h) | C4 |
| * Rendre compte de l’avancement des travaux
 | 4h | X |
| 1. Compétences mobilisées
* C4 : communiquer de manière adaptée à l'oral, à l'écrit, y compris en langue anglaise
* C14 : réaliser un ouvrage, une installation, un équipement électrique
* C15 : configurer et programmer les matériels dans le cadre du projet/chantier
* C16 : appliquer un protocole pour mettre en service un ouvrage, une installation, un équipement électrique
 |
| Ressources à disposition |
| Dossier 1 (dossier technique des opérations)  |
| * Schémas de l’installation
* Nomenclature des équipements
* Les notices et les modes d’emploi des matériels d’éclairage
* Les plans d’implantation des matériels d’éclairage, des prises, du tableau de distribution, des câbles
* Le planning des tâches et d’approvisionnement du matériel

Dossier 2 (dossier des supports d’enregistrement et de communication)* Un exemple de rapport de mise en service à adapter au contexte du projet
* Un exemple d’attestation de contrôle et de conformité à adapter au contexte du projet
* Des formulaires de réception du matériel, de l’outillage et des équipements

Dossier 3 (dossier Santé Sécurité au Travail et protection de l’environnement)* Une fiche d’instructions pour la mise en sécurité vis-à-vis des risques liés au travail en hauteur
* Une fiche d’instructions pour la mise en sécurité vis-à-vis du risque électrique
* Une fiche d’instructions pour le traitement des déchets d’équipements électriques et électroniques du projet
 |
| Outils et équipements spécifiques du métier  |
| * Equipement pour travail en hauteur
 |
|  |