

E6.2 - REALISATION, MISE EN SERVICE D'UN PROJET

1. Objectif

Cette épreuve permet de valider tout ou partie des compétences en relation avec le pôle d'activité « réalisation, mise en service d'un projet » :

- **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.

Les indicateurs d'évaluation sont sélectionnés parmi les "critères d'observation de la compétence" des tableaux décrivant les compétences.

L'évaluation de cette unité est assurée par les enseignants de sciences et techniques industrielles et un professionnel.

2. Validation des projets

Un dossier est établi pour chaque projet afin de présenter le support de travail et les tâches à réaliser. Il servira de base de travail lors de la réunion de validation des projets. Un dossier comporte :

- une présentation du projet ;
- la définition de la demande ;
- un contrat individuel de tâches par étudiant (apprenti).

Un contrat individuel de tâches définit le travail à réaliser par chaque étudiant (apprenti). Il est organisé de manière à faire apparaître les tâches qui serviront de support d'évaluation (se référer au dossier de validation de projet fourni).

3. Documents

Ce paragraphe précise les documents à mettre à la disposition du candidat au début de l'épreuve pour qu'il puisse mener à bien les tâches qui lui sont confiées.

Dossier technique des opérations :

- un contrat individuel des tâches à réaliser ;
- les éléments du cahier des charges à prendre en compte pour valider le fonctionnement du projet ;
- les textes réglementaires à appliquer (extraits de normes...) ;
- les notices et les modes d'emploi des matériels spécifiques au projet ;
- les fiches de réglages et de paramétrages des matériels ;
- les programmes à télécharger et si nécessaire, une description des modifications, des adaptations à leur apporter pour obtenir le fonctionnement attendu ;
- les nomenclatures des matériels ;
- les schémas électriques de raccordement des matériels ;
- les plans d'implantation des matériels ;

- le planning d'approvisionnement du matériel.

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 Santé Sécurité au Travail et protection de l'environnement :

- une fiche d'instructions pour la mise en sécurité vis-à-vis des risques professionnels du projet ;
- une fiche d'instructions pour le traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques du projet.

4. Déroulement

a. Premier temps : réalisation et mise en service

Le candidat consacre 60 heures à la réalisation et à la mise en service de tout ou partie d'un ouvrage, d'une installation, d'un équipement électrique. Il peut mener le projet en équipe, mais l'évaluation doit porter sur la maîtrise individuelle des compétences, et il est amené :

- à organiser son espace de travail ;
- à implanter, câbler et raccorder des matériels électriques ;
- à programmer ou paramétrer des matériels ;
- à contrôler et à vérifier la conformité de sa réalisation ;
- à communiquer avec les parties prenantes du projet.

Concernant l'organisation de l'espace de travail, l'équipe enseignante chargée des enseignements professionnels observe le candidat et elle attend :

- qu'il réceptionne les matériels commandés par l'équipe enseignante chargée des enseignements professionnels, et signale si nécessaire les manques, les erreurs, les défauts ;
- qu'il s'assure de la disponibilité de l'outillage nécessaire à sa réalisation et qu'il en vérifie le bon état ;
- qu'il s'assure de la disponibilité des équipements nécessaires pour réaliser la mise en service du projet et en vérifie le bon fonctionnement ;
- qu'il s'assure de la disponibilité des équipements nécessaires à la programmation, au paramétrage du projet et en vérifie le bon fonctionnement ;
- qu'il mette en œuvre des moyens de prévention adaptés à son activité pour travailler en sécurité, pour protéger son entourage et pour respecter les instructions relatives à l'environnement.

Concernant l'implantation, le câblage et le raccordement des matériels, l'équipe enseignante chargée des enseignements professionnels observe le candidat et elle attend :

- qu'il implante les matériels conformément aux plans d'implantations fournis ;

- qu'il raccorde les matériels conformément aux schémas électriques fournis ;
- qu'il pose, raccorde les matériels et façonne les canalisations dans le respect des règles de l'art.

Concernant la programmation et le paramétrage des matériels, l'équipe enseignante chargée des enseignements professionnels observe le candidat et elle attend :

- qu'il réalise les paramétrages des matériels dans le respect des fiches de réglages fournies et des préconisations des notices fabricants ;
- qu'il télécharge les programmes fournis et si nécessaire, apporte les modifications, les adaptations pour obtenir le fonctionnement attendu.

Remarque : le technicien supérieur en électrotechnique n'est pas un spécialiste de la programmation. Il ne conçoit pas de programme d'automatisme du bâtiment et de l'industrie, de programme robotique, de commande d'axes ; il ne développe pas des écrans de conduite ou des supervisions ; il n'élabore pas d'algorithme de régulation. Cependant, il a les connaissances nécessaires pour adapter, modifier, paramétrer des réalisations existantes et des applications métiers.

Concernant le contrôle et la vérification de la conformité de la réalisation, l'équipe enseignante chargée des enseignements professionnels observe le candidat et elle attend :

- qu'il réalise les contrôles normatifs, réglementaires et spécifiques au projet ;
- qu'il réalise les essais et mesures nécessaires à la validation du fonctionnement du projet ;
- qu'il consigne ses résultats et ses conclusions sur la validité de la réalisation dans un rapport.

Concernant la communication avec les parties prenantes du projet, l'équipe enseignante chargée des enseignements professionnels observe le candidat et elle attend :

- qu'il prépare et organise au moins une réunion d'avancement de projet ;
- qu'il rédige et diffuse le compte-rendu d'une réunion d'avancement de projet.

b. Deuxième temps : réception client

La réception client du projet s'effectue de manière individuelle devant une commission d'examen constituée de deux enseignants (ou formateurs) de sciences et techniques industrielles, extérieurs à l'établissement (ou centre de formation) du candidat et d'un professionnel. La commission peut statuer en l'absence du professionnel.

L'équipe enseignante chargée des enseignements professionnels du candidat met à disposition de la commission d'examen, huit jours avant l'épreuve, les documents qui lui permettront d'établir :

- le fonctionnement attendu pour l'ouvrage, l'équipement, l'installation ;
- l'utilisation attendue pour l'ouvrage, l'équipement, l'installation ;
- les moyens mis à la disposition du candidat pour préparer sa soutenance.

Lors de la soutenance, le candidat dispose de 20 minutes maximum pour apporter la preuve que le projet répond aux exigences du cahier des charges, il explique le fonctionnement et l'utilisation de sa réalisation. Pour ce faire, il peut mettre en œuvre l'ouvrage, l'équipement, l'installation devant la commission d'examen. Le candidat peut également s'appuyer sur des vidéos, des photographies prises lors de la mise en service. La commission d'examen dispose ensuite de 20 minutes pour interroger le candidat.

L'évaluation porte sur la communication du candidat dans le contexte d'une réception client, seuls sa prestation orale et les documents produits pour réaliser celle-ci sont pris en compte. La commission d'examen observe le candidat et elle attend :

- qu'il explique le fonctionnement, le bon usage, les règles de sécurité et les contraintes techniques d'utilisation de l'ouvrage, de l'équipement, de l'installation ;
- qu'il valide les performances du projet réalisé en les comparant aux exigences du cahier des charges ;
- qu'il emploie un vocabulaire professionnel pertinent et précis à l'oral et dans les documents de présentation ;
- que ses propos soient construits, argumentés et adaptés à ceux de ses interlocuteurs à l'oral et dans les documents de présentation.

Remarques :

La réception client du projet n'est pas une mise en service. Par conséquent, la commission d'examen n'est pas en droit d'attendre que le candidat réalise des tests, des mesures... La mise en service du projet est évaluée par l'équipe enseignante chargée des enseignements professionnels.

La qualité de la réalisation du projet n'influencera pas le jugement de la commission d'examen. Celle-ci est évaluée par l'équipe enseignante chargée des enseignements professionnels.

5. Evaluation

a. 1^{er} temps : réalisation et mise en service du projet – 60h

L'équipe enseignante chargée des enseignements professionnels du candidat évalue les compétences :

- 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.

Elle observe le candidat tout au long de ce premier temps et juge de l'acceptabilité de ses prestations et de ses productions au regard des attendus décrits dans le paragraphe 4.a.

Elle reporte dans la grille nationale pour les compétences C14, C15 et C16, les résultats de son jugement pour chaque « critère d'observation de la compétence » qu'elle estime significatif. Les critères non retenus sont identifiés.

Elle évalue les niveaux de maîtrise des compétences C14, C15 et C16 en tenant compte des critères renseignés (compétence par compétence). Elle fait correspondre pour chaque compétence C14, C15 et C16 une note qui correspond à son niveau de maîtrise, le total représente 2/3 de la note finale.

Remarques :

- l'évaluation des niveaux de maîtrise des compétences C14, C15 et C16 s'appuie sur les observations réalisées lors du projet et lors du stage lorsque l'unité certificative U6.2 a été retenue pour son évaluation, dans ce cas les poids des critères observés dans ces deux situations sont équivalents.
- lorsque le travail est réalisé en entreprise le tuteur (ou maître d'apprentissage) participe à l'évaluation.

b. 2^{ème} temps : réception client – 20min + 20min

La commission d'examen extérieure à l'établissement (centre de formation) du candidat évalue la compétence :

- C4 : communiquer de manière adaptée à l'oral, à l'écrit, y compris en langue anglaise.

Elle observe le candidat pendant sa soutenance et juge de l'acceptabilité de sa prestation et de sa production au regard des attendus décrits dans le paragraphe 4.b. Elle reporte dans la grille nationale pour la compétence C4, les résultats de son jugement pour chaque « critère d'observation de la compétence » qu'elle estime significatif. Les critères non retenus sont identifiés.

Elle propose un niveau de maîtrise pour la compétence C4 en tenant compte de l'ensemble des critères renseignés.

La commission d'examen propose une note en correspondance avec le niveau de maîtrise de la compétence C4. Cette note représente 1/3 de la note finale.

Remarque : lorsque le travail est réalisé en entreprise le tuteur (ou maître d'apprentissage) participe à l'évaluation.

c. Note finale

L'épreuve E6.2 est une épreuve ponctuelle pratique. La note finale est proposée à l'issue de la réception client par la commission d'examen. Celle-ci prend en compte :

- la note proposée par l'équipe enseignante chargée des enseignements professionnels, elle compte pour 2/3 de la note finale à l'épreuve E6.2 (avec prise en compte de l'évaluation du stage si celle-ci intervient sur cette unité) ;
- la note qu'elle a proposée pour la réception client, elle compte pour 1/3 de la note finale à l'épreuve E6.2.

[Exemple 1 : pharmacie](#)

[Exemple 2 : station de relevage](#)

[Exemple 3 : infrastructure](#)

[Exemple 4 : industrie](#)

[Exemple 5 : production énergie](#)

[Exemple 6 : distribution](#)