|  |  |
| --- | --- |
| **Famille des métiers des transitions numérique et énergétique**  **2nde TNE**  **Scénario : MFER** | |
| **Etape 3**  Le scénario envisagé suite à l’inventaire pédagogique du dossier  **SUPPORT PÉDAGOGIQUE**  **Groupe scolaire Germaine TILLON Toulouse**    **Intervention sur le climatiseur du local VDI/serveur** | |
|  | LA SPÉCIALITÉ DU BACCALAURÉAT |
| LOT CVC | **MFER** |
| ÉLÉMENTS D’OUVRAGES ÉTUDIÉS |
| **Climatiseur du local VDI/serveur**   * Bloc sanitaire du personnel (H/F)   + Installation et mise en service du climatiseur   + Amélioration et dépannage de l’installation |
| Compétences travaillées | Séquence 1 : Comment préparer son intervention ou sa réalisation ?  **CC11 : Collecter** les données nécessaires à l’intervention ou à la réalisation en utilisant les outils numériques  **CC12 : Ordonner** les données nécessaires à l’intervention ou à la réalisation en tenant compte des interactions avec les autres intervenants  **CC13 : Repérer** les contraintes liées à l’efficacité énergétique  **CC21 : Organiser** son poste de travail en assurant la sécurité de tous les intervenants  **CC22 : Identifier** les EPC et les EPI adaptés à l’intervention  **CC23 : Déterminer** les matériels, les produits et les outillages nécessaires à la réalisation de son intervention  **CC31 : Identifier** les éléments d’un système énergétique, de son installation électrique et de son environnement numérique  **CC32 : Identifier** les grandeurs physiques nominales associées à l’installation (températures, pression, puissances, intensités, tensions, …)  **CC33 : Représenter** tout ou partie d’une installation, manuellement ou avec un outil numérique  Séquence 2 : Comment mettre en œuvre une intervention ou une réalisation ?  **CC41 : Implanter** les matériels et les supports  **CC42 : Réaliser** l’installation et/ou les modifications des réseaux fluidiques et/ou les câblages électriques  **CC43 : Opérer** avec une attitude écoresponsable  **CC51 : Contrôler** la conformité des réalisations sur les réseaux fluidiques et les installations électriques  **CC52 : Déterminer** les réglages nécessaires pour obtenir le fonctionnement attendu du système  **CC53 : Identifier** les modes opératoires des essais normatifs nécessaires à la mise en service des installations  **CC61 : Appliquer** les mesures de prévention des risques professionnels  **CC62 : Réaliser** les opérations de mise en service et/ou d’arrêt de l’installation  **CC82 : Expliquer** l’état d’avancement des opérations, leurs contraintes et leurs difficultés  **Séquence 3 : Comment conduire un équipement ou une installation pour améliorer l’efficacité énergétique ?**  **CC63 : Réaliser** les mesures nécessaires pour valider le fonctionnement de l’installation  **CC71 : Contrôler** les données d’exploitation (indicateurs, voyants…) par rapport aux attendus  **CC92 : Expliquer** le fonctionnement et l’utilisation de l’installation au client et/ou à l’exploitant  **Séquence 4 : Comment assurer le bon fonctionnement d’un équipement ou d’une installation ?**  **CC91 : Interpréter** les informations du client et/ou l’exploitant sur ses besoins  **CC72 : Constater** la défaillance  **CC73 : Lister** des hypothèses de panne et/ou de dysfonctionnement  **CC62 : Réaliser** les opérations de mise en service et/ou d’arrêt de l’installation  **CC81 : Compléter** les documents techniques et administratifs  **CC83 : Formuler** un compte-rendu, un rapport d’activité |

* **EXEMPLE D’ACTIVITÉS PROPOSÉES EN FONCTION DES OUVRAGES OU ESPACES CIBLÉS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Séquence 1**  **Comment préparer son intervention ?** | |
| **ICCER** | |
| ÉLÉMENTS D’OUVRAGES ÉTUDIÉS | |
| Préparation de l’installation du climatiseur du local VDI/serveur du groupe scolaire :   * Lecture de plan, étude de l’installation, décodage du CCTP et prise en main de la documentation technique fabricant |  |
| A1 : PREPARATION DES ACTIVITES | A4 : COMMUNICATION |
| **CC11 : Collecter les données nécessaires à l’intervention ou à la réalisation en utilisant les outils numériques** | |
| A partir de la maquette BIM, situer, repérer la partie d’installation à réaliser et identifier dans le CCTP les contraintes techniques | |
| **CC12 : Ordonner les données nécessaires à l’intervention ou à la réalisation en tenant compte des interactions avec les autres intervenants** | |
| Identifier les tâches des autres intervenants pour planifier l’intervention | |
| **CC13 : Repérer les contraintes liées à l’efficacité énergétique** | |
| Identifier les contraintes liées à la mise en place de l’unité intérieure (assurer la continuité de la performance du cadre bâti : étanchéité à l’air « Feebat Renov») | |
| **CC21 : Organiser son poste de travail en assurant la sécurité de tous les intervenants** | |
| Déterminer les contraintes liées à l’intervention dans son environnement et proposer une organisation pour réaliser l’intervention en toute sécurité | |
| **CC22 : Identifier les EPC et les EPI adaptés à l’intervention** | |
| A partir des documents ressources réglementaires identifier les EPI, EPC et EIS nécessaires à l’installation des lave- mains | |
| **CC23 : Déterminer les matériels, les produits et les outillages nécessaires à la réalisation de son intervention** | |
| Déterminer les matériels, les matériaux et l’outillage nécessaires pour l’installation du climatiseur | |
| **CC31 : Identifier les éléments d’un système énergétique, de son installation électrique et de son environnement numérique** | |
| Identifier et schématiser les équipements et les réseaux fluidiques | |
| **CC32 : Identifier les grandeurs physiques nominales associées à l’installation (températures, pression, puissances, intensités, tensions, …)** | |
| Identifier les valeurs de pression, de température, de débit d’air garantissant le bon fonctionnement de l’installation et le confort des usagers | |
| **CC33 : Représenter tout ou partie d’une installation, manuellement ou avec un outil numérique** | |
| A partir de la maquette BIM et de la documentation technique du climatiseur, réaliser le schéma de principe des raccordements fluidiques et électriques | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Séquence 2**  Comment réaliser une intervention ou une réalisation ? | |
| **ICCER** | |
| ÉLÉMENTS D’OUVRAGES ÉTUDIÉS | |
| L’installation du climatiseur du local VDI/serveur du groupe scolaire   * Réalisation de la pose du climatiseur, des raccordements fluidiques et électriques et de sa mise en service. |  |
| A2 : RÉALISATION ET MISE EN SERVICE D’UNE INSTALLATION | A4 : COMMUNICATION |
| **CC41 : Implanter les matériels et les supports** | |
| Implanter, équiper, fixer l’unité intérieure et l’unité extérieure en respectant la réglementation et les préconisations techniques du fabricant | |
| **CC42 : Réaliser l’installation et/ou les modifications des réseaux fluidiques et/ou les câblages électriques** | |
| Réaliser le façonnage et les assemblages nécessaires pour les raccordements aux réseaux fluidiques | |
| **CC43 : Opérer avec une attitude écoresponsable**. | |
| Identifier les déchets et effectuer le tri sélectif suite à l’installation du lave mains | |
| **CC51 : Contrôler la conformité des réalisations sur les réseaux fluidiques et les installations électriques** | |
| A partir de la documentation technique et du CCTP, contrôler la conformité de l’installation réalisée | |
| **CC52 : Déterminer les réglages nécessaires pour obtenir le fonctionnement attendu du système** | |
| A partir des caractéristiques techniques et en tenant compte du CCTP, identifier les réglages pour obtenir le bon fonctionnement | |
| **CC53 : Identifier les modes opératoires des essais normatifs nécessaires à la mise en service des installations** | |
| Identifier le mode opératoire, dans la documentation technique du fabricant, permettant la mise en service | |
| **CC61 : Appliquer les mesures de prévention des risques professionnels** | |
| Analyser les risques professionnels et prévoir les mesures de prévention adaptées à l’intervention | |
| **CC62 : Réaliser les opérations de mise en service et/ou d’arrêt de l’installation** | |
| Vérifier l’étanchéité du réseau fluidique, réaliser le tirage au vide et la mise en pression du réseau. | |
| **CC82 : Expliquer l’état d’avancement des opérations, leurs contraintes et leurs difficultés** | |
| Expliquer l’état d’avancement des opérations, leurs contraintes et leurs difficultés à la hiérarchie (réunion de chantier, opérations de mise en service, de dépannage …) | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Séquence 3**  **Comment conduire un équipement ou une installation pour améliorer son efficacité énergétique ?** | |
| **ICCER** | |
| ÉLÉMENTS D’OUVRAGES ÉTUDIÉS | |
| L’unité intérieure du climatiseur du local VDI/serveur   * Remplacement de l’unité intérieure | |
| A3 : MAINTENANCE D’UNE INSTALLATION | A4 : COMMUNICATION |
| **CC63 : Réaliser les mesures nécessaires pour valider le fonctionnement de l’installation** | |
| Après avoir remplacé l’unité intérieure, en s’appuyant sur la documentation technique réaliser les mesures de température et de pressions fluidiques et de débit d’air | |
| **CC71 : Contrôler les données d’exploitation (indicateurs, voyants…) par rapport aux attendus** | |
| Mesurer la température et la pression du fluide après dépannage : celui-ci sera comparé à la valeur donnée dans le CCTP  Comparer la température de l’air (à la sortie de l’unité intérieure) produite par le climatiseur à la valeur de température de consigne | |
| **CC92 : Expliquer le fonctionnement et l’utilisation de l’installation au client et/ou à l’exploitant** | |
| Expliquer au client (ou à l’utilisateur) le fonctionnement, le bon usage et les contraintes techniques d’utilisation de l’équipement | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Séquence 4**  **Comment assurer le bon fonctionnement d’un équipement ou d’une installation ?** | |
| **ICCER** | |
| ÉLÉMENTS D’OUVRAGES ÉTUDIÉS | |
| Le climatiseur du local VDI/serveur du groupe scolaire    * Le client se plaint d’un problème de température   dans le local « VDI/serveur » qui n’arrive plus à  descendre en dessous de 23°C. | |
| A3 : MAINTENANCE D’UNE INSTALLATION | A4 : COMMUNICATION |
| **CC91 : Interpréter les informations du client et/ou l’exploitant sur ses besoins** | |
| Échanger avec le client concernant le dysfonctionnement.  Interpréter l’échange | |
| **CC72 : Constater la défaillance** | |
| Le manque de « froid » est constaté et vérifié (mesure de la température d’air du local et de la température n sortie de l’unité intérieure) | |
| **CC73 : Lister des hypothèses de panne et/ou de dysfonctionnement**. | |
| - Hypothèses sur le manque de « froid » : *manque de fluide frigorigène, régulation mal réglée*… | |
| **CC62 : Réaliser les opérations de mise en service et/ou d’arrêt de l’installation** | |
| En fonction du type d’intervention à pratiquer :  réaliser la mise à l’arrêt de tout ou partie de l’installation, réaliser l’intervention, remettre en service, contrôler, régler | |
| **CC81 : Compléter les documents techniques et administratifs** | |
| Compléter les fiches d'autocontrôle des installations | |
| **CC83 : Formuler un compte-rendu, un rapport d’activité** | |
| Renseigner un rapport d’intervention | |