|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FICHE PÉDAGOGIQUE DE LA SÉQUENCE n°1** | | | |
| **Projet Groupe Scolaire :**  Maintenance et mise en service de la Centrale de Traitement d’Air | | 1. ***Problématique***   *Comment préparer son intervention ?* | |
| 1. *Positionnement sur la classe de terminale* 2. *Début d’année Fin d’année*  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |
| **Compétences visées** | **Critères d’évaluation** | | **Savoirs associés** |
| C1.1 Collecter les données nécessaires à l’intervention | * Les données techniques nécessaires à son intervention sont identifiées * La collecte des informations nécessaires à l’intervention est complète et exploitable | | S1.4 Les procédures administratives  S2.3 La démarche écoresponsable en entreprise  S3.1 L’analyse fonctionnelle et structurelle des installations  S3.3 L’exploitation des documents graphiques et numériques |
| C1.2 : Ordonner les données nécessaires à | -L’ordonnancement des données permet d’identifier les informations utiles à transmettre à l’interne et à l’externe | | S1.1 L’entreprise  S1.2 Les intervenants  S1.3 Les étapes d’une intervention |
| C1.3 : Repérer les contraintes liées à l’efficacité énergétique | * Les contraintes liées à l’efficacité énergétique sont repérées | | S2.9La gestion de l’environnement du site et des déchets produits  S3.1L’analyse fonctionnelle et structurelle des installations |
| C1.4 : Repérer les contraintes techniques liées à l’intervention | * Les contraintes liées à l’efficacité énergétique sont identifiées | | S3. 1L’analyse fonctionnelle et structurelle des installations |
| C1.5 : Vérifier la planification de l’intervention | * Les interactions avec les autres intervenants sont repérées * Les contraintes de co-activités sont repérées | | S1.1 L’entreprise  S1.2 Les intervenants  S1.3 Les étapes d’une intervention  S1.5 Les qualifications, garanties et responsabilités |
| C2.2 : Déterminer les caractéristiques des différents éléments de l’installation | * Les caractéristiques sont déterminées conformément aux contraintes normatives et fonctionnelles et permettent le choix des matériels et des procédures d’intervention | | S4. 3 L’analyse fonctionnelle et structurelle des installations |
| C2.3 : Identifier les grandeurs physiques nominales associées à l’installation | * Les grandeurs physiques utiles sont identifiées * Les valeurs nominales identifiées permettent : * d’optimiser le fonctionnement de l’installation * de déterminer les moyens de mesures * d’assurer la sécurité des personnes | | S4.3 Les circuits thermodynamiques  S4.3 Les installations et équipements électriques  S4.4 Les réseaux hydrauliques  S4.5 Les réseaux aérauliques  S6.2 les opérations d’exploration, de mise en service et de maintenance |
| C2.4 : Identifier les consignes de réglage et de sécurité spécifiques au fonctionnement de l’installation | * Les valeurs identifiées permettent de prévoir le réglage des appareils pour un fonctionnement conforme de l’installation * La protection des personnes et des biens est assurée | | S4.2 Les circuits thermodynamiques  S4.3 Les installations et équipements électriques  S4.4 Les réseaux hydrauliques  S4.5 Les réseaux aérauliques |
| C3.1 **:** Déterminer les matériels, les produits et les outillages nécessaires à la réalisation de son intervention | -Les matériels, les produits et les outillages choisis sont adaptés à l’intervention   * La protection de l’environnement est assurée. La liste des équipements, des matériels, des outillages et des produits nécessaires à l’opération est communiquée à l’interne et à l’externe | | S6.2 les opérations d’exploitation, de mise en service et de maintenance  S7.3 La santé et la sécurité au travail |
| C3.2 : Choisir les EPC, les EPI et les EIS adaptés à l’intervention | * L’inventaire des EPC, des EPI et des EIS est complet et adapté à l’intervention | | S6.2 les opérations d’exploration, de mise en service et de maintenance  S7.3 La santé et la sécurité au travail |
| C3.3 : Déterminer les équipements spécifiques nécessaires à l’intervention | -Les risques professionnels sont identifiés  - Les équipements nécessaires à l’intervention sont listés  - Les mesures de prévention de santé et sécurité au travail sont adaptées  -Les habilitations et certifications nécessaires sont identifiées | | S6.2 les opérations d’exploitation, de mise en service et de maintenance  S7.3 La santé et la sécurité au travail |

|  |
| --- |
| **Prérequis des élèves** |
| Initiation à l’utilisation d’une maquette numérique  Connaissance du projet  Cours sur les équipements sanitaires  Outillage, matériels et matériaux |

|  |  |
| --- | --- |
| **Présentation du contexte professionnel** | |
| 1. Vous avez été mandaté par votre entreprise pour préparer la maintenance et la mise en service de la centrale de traitement d’air au groupe scolaire TILLON. | |
| **Éléments à retenir** | |
| A l’issue de la séquence, l’élève sera capable de :   * Collecter des données techniques en utilisant une maquette BIM et un CCTP * Planifier une intervention * Repérer des contraintes techniques * Identifier les matériels et outillages nécessaires à son intervention * Organiser son poste de travail * Sécuriser son poste de travail | |
| **Liens avec les autres disciplines** | **Modalités d’évaluation** |
| Maths sciences  Prévention Santé Environnement | Évaluation formative |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Déroulement de la séquence 1** | | | | |
| **Questionnement pour mettre en réflexion les élèves** | **Démarche pédagogique** | **Activités élèves** | **Ressources – Matériels** | **Conclusion - Bilan** |
| Ou se situe la centrale de traitement d'air du groupe scolaire TILLON ? | Méthode active ou de découverte | Rechercher sur la maquette numérique l’emplacement de la centrale de traitement d’air | Maquette numérique | Le lieu d’implantation de la centrale de traitement d’air est identifié |
|  | | | | |
| Quelles sont les données et informations nécessaires pour réaliser l’intervention ? | Méthode active ou de découverte. | Rechercher dans le CCTP les caractéristiques de la centrale de traitement d’air à entretenir  Rechercher sur la maquette numérique l’emplacement de la centrale de traitement d’air | CCTP  Maquette numérique | Les caractéristiques de la centrale de traitement d’air sont identifiées  Le lieu d’implantation est identifié |
| Quels sont les paramètres à prendre en compte pour planifier l’intervention ? | Méthode active ou de découverte | Identifier les interactions avec les autres intervenants  Identifier les contraintes techniques | CCTP  Planning | L’intervention est planifiée en tenant compte des autres intervenants  Les contraintes techniques sont repérées et inventoriées |
| Quels sont les consignes et les sécurités pour le fonctionnement de l'installation ? | Méthode active ou de découverte | Rechercher les caractéristiques de la centrale de traitement d’air  Comparer les consignes et sécurités pour le fonctionnement de la centrale de traitement d’air prévu dans le CCTP | Documentation fabricant. | Les relevés permettent la validation du fonctionnement de la centrale de traitement d’air |
| Quels outillages seront nécessaires pour faire l'entretien préventif de la centrale de traitement d'air ? | Méthode active ou de découverte | Établir la liste de l’outillage | Notices techniques | Les outils nécessaires seront choisis en tenant compte des contraintes  Les équipements de levage sont identifiés |
| Quels seront les EPI et EPC nécessaires à l’intervention ? | Méthode affirmative | Établir la liste des EPI | Notices techniques | Les EPI choisis sont en adéquation avec la tâche à réaliser |
| Quelles sont les grandeurs physiques qui interviennent lors de la mise en service de la centrale de traitement d'air ? |  | Déterminer les grandeurs physiques qui interviennent lors de la mise en service du chauffe-eau électrique (température, pression, intensité …) | CCTP  Maquette numérique  Notices techniques | Les grandeurs physiques sont déterminées, interprétées et associées à des moyens de mesure qui permettront de valider le fonctionnement de l’installation |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FICHE PÉDAGOGIQUE DE LA SÉQUENCE n°2** | | | |
|  | | 1. ***Problématique***   *Comment réaliser une installation ?* | |
| 1. *Positionnement sur la classe de terminale* 2. *Début d’année Fin d’année*  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |
| **Compétences visées** | **Critères d’évaluation** | | **Savoirs associés** |
| C4.1: Organiser son poste de travail en assurant la sécurité de tous les intervenants | * Les risques propres à l’intervention sont analysés * Les mesures de prévention sont adaptées aux risques identifiés * Le mode d’approvisionnement du poste de travail est déterminé * Le lieu d’activité est restitué quotidiennement pour garantir la sécurité des intervenants | | S1.5 Les qualifications, garanties et responsabilités  S2.8 L’impact sur les bâtiments existants  S6.2 les opérations d’exploitation, de mise en service et de maintenance  S7.3 La santé et la sécurité au travail |
| C6.1 : Opérer avec une attitude écoresponsable | * Les déchets sont triés et évacués de manière sélective conformément à la réglementation et aux normes en vigueur * Les consommables sont utilisés sans gaspillage | | S2.8 L’impact sur les bâtiments existants  S7.1 Le processus qualité  S7.3 La santé et la sécurité au travail |
| C7.2 : Appliquer les mesures de prévention des risques professionnels | * Les mesures de prévention sont adaptées au contexte de l’intervention * Les anomalies sont signalées à la hiérarchie | | S1.5 Les qualifications, garanties et responsabilités  S7.3 La santé et la sécurité au travail |
| C7.3 : Réaliser les modes opératoires des essais normatifs nécessaires à la mise en service des installations thermiques, fluidiques et électriques et la manipulation des fluides frigorigènes | * Les modes opératoires sont réalisés et conformes aux règles en vigueur | | S3.1 L’analyse fonctionnelle et structurelle  S4.2 Les circuits thermodynamiques  S4.3 Les installations et équipements électriques  S4.4 Les réseaux hydrauliques  S4.5 Les réseaux aérauliques  S6.2 les opérations d’exploitation, de mise en service et de maintenance |
| C7.4 : Prérégler les appareils de régulation et de sécurité | * Les préréglages sont réalisés dans le respect des normes et la réglementation en vigueur * Les préréglages permettent une mise en service de toute ou partie de l’installation | | S4.2 Les circuits thermodynamiques  S4.3 Les installations et équipements électriques  S4.4 Les réseaux hydrauliques  S4.5 Les réseaux aérauliques  S6.2 les opérations d’exploitation, de mise en service et de maintenance |
| C7.6 : Réaliser les opérations de mise en service et/ou d’arrêt de l’installation | * Les consignations sont réalisées * Les protocoles de mise en service sont respectés | | S1.5 Les qualifications, garanties et responsabilités  S4.3 Les installations et équipements électriques  S6.2 les opérations d’exploitation, de mise en service et de maintenance  S7.3 La santé et la sécurité au travail |
| C8.1 : identifier les points de mesures sur l’installation électrique et/ou le réseau fluidique | * Les procédés de mesurages identifiés respectent les normes en vigueur et les règles de l’art * Les points de mesures identifiés sont conformes au besoin du contrôle | | S4.2 Les circuits thermodynamiques  S4.3 Les installations et équipements électriques  S4.4 Les réseaux hydrauliques  S4.5 Les réseaux aérauliques  S6.2 les opérations d’exploitation, de mise en service et de maintenance  S7.3 La santé et la sécurité au travail |

|  |
| --- |
| **Prérequis des élèves** |
| Connaissance du projet  Préparation de la réalisation  Outillage, matériels et matériaux |

|  |  |
| --- | --- |
| **Présentation du contexte professionnel** | |
| 1. Après avoir préparé votre intervention, vous êtes mandaté par votre entreprise pour faire la mise en service de la centrale de traitement d'air au groupe scolaire TILLON. | |
| **Éléments à retenir** | |
| A l’issue de la séquence, l’élève sera capable de :   * Adopter une attitude écoresponsable * Organiser son poste de travail * Organiser une intervention * Procéder à une mise en service | |
| **Liens avec les autres disciplines** | **Modalités d’évaluation** |
| Prévention Santé Environnement | Évaluation formative |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Déroulement de la séquence 2** | | | | | |
| **Questionnement pour mettre en réflexion les élèves** | | **Démarche pédagogique** | **Activités élèves** | **Ressources – Matériels** | **Conclusion - Bilan** |
| Comment organiser et sécuriser son poste de travail ? | | Méthode affirmative | Approvisionner le poste de travail  Sécuriser le poste de travail en tenant compte des contraintes inhérentes à l’intervention  Prévoir les équipements spécifiques adaptés à l’intervention | CCTP  Maquette numérique  Notices techniques | Le poste de travail sera correctement approvisionné  Des équipements de levage seront prévus  Le poste de travail sera sécurisé  L’installation sera consignée hydrauliquement, électriquement et fluidiquement |
| Comment organiser méthodiquement l’intervention ? | | Méthode affirmative | Organiser l’intervention de manière chronologique et méthodique en tenant compte des contraintes techniques et organisationnelles | CCTP  Maquette numérique  Notices techniques | Un mode opératoire sera rédigé, il permettra d’organiser le chantier chronologiquement |
| Comment mener mon intervention en ayant une conduite écoresponsable ? | | Méthode active ou de découverte | Trier et évacuer les déchets générés par son activité  Éviter le gaspillage des matières premières et des énergies | Bac de tri des déchets  Plan de réalisation  Mode opératoire | Les déchets sont triés et évacués de manière sélective conformément à la règlementation et aux normes en vigueur.  Les matériaux sont utilisés en évitant le gaspillage. |
| Comment procéder au contrôle de la qualité des réalisations ? | Méthode active ou de découverte | Etablir la liste des points à contrôler  Réaliser les contrôles  Effectuer les contrôles associés | Centrale de traitement d’air  Documentation technique | Les contrôles permettent de vérifier le serrage des connexions électrique, etc. …. |
| Comment procéder à la mise en service ? | Méthode active ou de découverte | Effectuer les opérations de connexion et de pilotage à partir de l’application  Réaliser la mise en service en respectant la procédure indiquée dans le manuel  Appliquer les mesures de prévention liée à l’intervention | Mode opératoire  Centrale de traitement d’air  Appareils de mesure  Maquette BIM | La centrale de traitement d’air est mise en service et fonctionne correctement |

|  |  |
| --- | --- |
| **FICHE PÉDAGOGIQUE DE LA SÉQUENCE n°3** | |
|  | 1. ***Problématique***   *Comment exploiter un équipement ou une installation pour en assurer l’efficacité énergétique ?* |
| 1. *Positionnement sur la classe de terminale* 2. *Début d’année Fin d’année*  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Compétences visées** | **Critères d’évaluation** | **Savoirs associés** |
| C8.2 : Installer les appareils de mesures et de contrôle | * Les appareils sont installés en suivant les préconisations du fabricant et en respectant les normes en vigueur * Les protocoles de communication sont paramétrés | S4.2 Les circuits thermodynamiques  S4.3 Les installations et équipements électriques  S4.4 Les réseaux hydrauliques  S4.5 Les réseaux aérauliques  S6.2 les opérations d’exploitation, de mise en service et de maintenance  S7.3 La santé et la sécurité au travail |
| C8.3 Réaliser les mesures nécessaires pour valider le fonctionnement de l’installation | -Les appareils sont utilisés en suivant les préconisations du fabricant et en respectant les normes en vigueur et les règles de l’art  -La lecture est conforme à la grandeur mesurée | S4.2 Les circuits thermodynamiques  S4.3 Les installations et équipements électriques  S4.4 Les réseaux hydrauliques  S4.5 Les réseaux aérauliques  S6.2 les opérations d’exploitation, de mise en service et de maintenance  S7.3 La santé et la sécurité au travail |
| C10.2 : Déterminer une organisation en fonction de l’environnement de travail et les conditions de la maintenance | * L’approvisionnement en équipements, matériels et outillages est assuré   -Le poste de travail est organisé avec ergonomie | S6.2 les opérations d’exploitation, de mise en service et de maintenance  S7.3 La santé et la sécurité au travail |
| C10.3 : Contrôler les données d’exploitation (indicateurs, voyants…) par rapport aux attendus | * Les dérives et signes d’anomalies sont détectés * Les désordres éventuels de l’installation sont identifiés | S6.2 les opérations d’exploitation, de mise en service et de maintenance  S7.3 La santé et la sécurité au travail |
| C13.2 : Expliquer le fonctionnement et l’utilisation de l’installation au client et/ou à l’exploitant | * Les explications sont correctes * Les explications permettent l’utilisation de l’installation par le client et/ou l’exploitant | S8.1 la communication orale |

|  |
| --- |
| **Prérequis des élèves** |
| Connaissance du projet  Préparation de la réalisation  Réalisation de l’installation  Outillage, matériels et matériaux |

|  |  |
| --- | --- |
| **Présentation du contexte professionnel** | |
| 1. Après avoir mis en service la centrale de traitement d’air au groupe scolaire Tillon, vous devez effectuer le réglage de la température de soufflage de la centrale de traitement d’air conformément au CCTP. | |
| **Éléments à retenir** | |
| A l’issue de la séquence, l’élève sera capable de :   * Mesurer différentes valeurs * Rechercher et comparer les différentes valeurs données par CCTP * Réaliser le réglage de la température ambiante * Communiquer avec le client | |
| **Liens avec les autres disciplines** | **Modalités d’évaluation** |
| Prévention Santé Environnement | Évaluation formative |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Déroulement de la séquence** | | | | |
| **Questionnement pour mettre en réflexion les élèves** | **Démarche pédagogique** | **Activités élèves** | **Ressources – Matériels** | **Conclusion - Bilan** |
| Comment installer les différents appareils de mesure ? | Méthode active ou de découverte | Choisir les différents appareils  Mesurer les différents paramètres | Centrale de traitement d’air  Groupe d’eau glacée  Thermomètre | L’installation des appareils de mesure sont correctement installés |
| Comment s’assurer que toutes les valeurs sont correctes ? | Méthode active ou de découverte | S’interroger sur la possibilité de trouver la valeur de la température  Rechercher l’information dans le CCTP  S’interroger sur la possibilité de trouver les différentes valeurs  Rechercher l’information dans le CCTP  Comparer les différentes valeurs indiquées dans le CCTP avec celle préalablement mesurées | CCTP | Les valeurs correspondent aux valeurs indiquées par le CCTP |
| Comment régler les différentes valeurs ? | Méthode active ou de découverte | Rechercher les différents moyens permettant de régler les différentes valeurs  Choisir le moyen le plus approprié | Centrale de traitement d’air  Groupe d’eau glacée | Les valeurs sont réglées sur les différents éléments  Les valeurs réglées correspondent aux valeurs indiquées par le CCTP |
| Comment expliquer la nécessité de limiter la température ambiante dans la salle au client ? | Méthode active | Rechercher la raison pour laquelle la température ambiante doit être limitée  Expliquer cette obligation au client | Client | L’élève trouve les informations  L’élève explique au client la nécessité de limiter la température ambiante de la salle |

|  |  |
| --- | --- |
| **FICHE PÉDAGOGIQUE DE LA SÉQUENCE n°4** | |
|  | 1. *Problématique*   *Comment assurer le bon fonctionnement d’un équipement ou d’une installation ?* |
| 1. *Positionnement sur la classe de terminale* 2. *Début d’année Fin d’année*  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Compétences visées** | **Critères d’évaluation** | **Savoirs associés** |
| C9.4 : Appliquer les règles de sécurité | * Toutes les règles de sécurité des personnes et des biens sont appliquées * Les règles sur la manipulation des fluides, et les différentes prises de mesures sont respectées | S1.5 Les qualifications, garanties et responsabilités  S4.2 Les circuits thermodynamiques  S4.3 Les installations et équipements électriques  S4.4 Les réseaux hydrauliques  S4.5 Les réseaux aérauliques  S6.2 Les opérations d’exploitation, de mise en service et de maintenance  S7.3 La santé et la sécurité au travail |
| C11.2 : Constater la défaillance | * L’analyse des données technique de l’installation est effectuée * Le dysfonctionnement est identifié | S3.1 L’analyse fonctionnelle et structurelle des installations  S6.2 Les opérations d’exploitation, de mise en service et de maintenance  S7.3 La santé et la sécurité au travail |
| C11.3: Lister des hypothèses de panne et/ou de dysfonctionnement | * Toutes les hypothèses émises sont pertinentes * La hiérarchie des hypothèses identifiées est cohérente | S6.2 Les opérations d’exploitation, de mise en service et de maintenance  S7.3 La santé et la sécurité au travail  S8.1 La communication orale |
| C11.4: Vérifier les hypothèses en effectuant des mesures, des contrôles, des tests permettant en respectant les règles de sécurité. | * Les résultats des tests, des contrôles et/ou des mesures permettent de valider les hypothèses | S4.2 Les circuits thermodynamiques  S4.3 Les installations et équipements électriques  S4.4 Les réseaux hydrauliques  S4.5 Les réseaux aérauliques  S6.2 Les opérations d’exploitation, de mise en service et de maintenance  S7.3 La santé et la sécurité au travail  S8.1 La communication orale |
| C11.5: Identifier le composant défectueux et/ou la cause de la défaillance | * Le composant est remplacé sans risque pour les personnes et le système | S6.2 Les opérations d’exploitation, de mise en service et de maintenance  S7.3 La santé et la sécurité au travail |
| C11.8 : Consigner (déconsigner) le système (électrique, fluidique : gaz, caloporteurs…) | * Les matériels, les équipements et les outillages nécessaires à la consignation sont identifiés * Les protocoles de mise en service et/ou d’arrêt sont respectés * Les informations sont transmises à la hiérarchie et aux usagers | S1.5 Les qualifications, garanties et responsabilités  S4.3 Les installations et équipements électriques  S6.2 Les opérations d’exploitation, de mise en service et de maintenance  S7.3 La santé et la sécurité au travail  S8.1 La communication orale |
| C11.9 : Effectuer la dépose du composant | * Les opérations préalables sur le système (isolation tout ou partie du système fluidique, vidange, récupération des fluides frigorigènes …) permettent de garantir l’opération de dépose * L’opération de remplacement respecte les consignes, le contrat de maintenance, les procédures et les normes en vigueur * Le composant défectueux est déposé et prêt à être recyclé | S1.5 Les qualifications, garanties et responsabilités  S6.2 Les opérations d’exploitation, de mise en service et de maintenance  S7.3 La santé et la sécurité au travail |
| C11.10 : Installer le composant défectueux | * Le composant est remplacé en respectant les normes en vigueur et les contraintes de l’installation | S2.6 La gestion de l’environnement du site et des déchets produits  S7.3 La santé et la sécurité au travail |
| C11.12 : Remettre en service l’installation | * La remise en service permet le fonctionnement de l’installation à son point nominal ou en mode dégradé de l’installation et la continuité de service est assurée | S1.5 Les qualifications, garanties et responsabilités  S6.2 Les opérations d’exploitation, de mise en service et de maintenance  S7.3 La santé et la sécurité au travail |
| C11.13 : Opérer le traitement des déchets | * La zone d’intervention est remise en état. Les déchets sont évacués de façon éco-responsable et conformément aux règles en vigueur | S2.9 La gestion de l’environnement du site et des déchets produits  S7.3 La santé et la sécurité au travail |
| C12.1 : Interpréter les informations du client sur le dysfonctionnement de l’installation | * Les événements avant panne sont collectés   -Les constats sont pris en compte | S8.1 La communication orale  S8.2 les outils de la communication écrite et numérique |
| C12.3 : Compléter les documents techniques et administratifs | -La fiche d’intervention est complétée sans erreurs  -Le bordereau de suivi de déchet dangereux est complété sans erreurs  -Le dossier technique est mis à jour  -Les fluides frigorigènes sont consignés sur la fiche CERFA n°15497 | S8.1 La communication orale  S8.2 les outils de la communication écrite et numérique |
| C12.4 : Formuler un compte-rendu, un rapport d’activité | -Le compte-rendu est factuel et complet  -Les formules de civilités sont adaptées à la situation  -Le support de communication est adapté à la situation  - L’utilisation de l’outil de communication est maîtrisée  -Les documents sont transmis | S8.1 La communication orale  S8.2 les outils de la communication écrite et numérique |
| **Prérequis des élèves** | | | | |
| Connaissance du projet  Préparation de la réalisation  Réalisation de l’installation  Outillage, matériels et matériaux | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Présentation du contexte professionnel** | |
| 1. Après avoir réglé les différentes consignes de la centrale de traitement d’air, le client vous avertit que la température ambiante est anormalement élevée. | |
| **Éléments à retenir** | |
| A l’issue de la séquence, l’élève sera capable de :   * Vérifier un diagnostic * Remplacer le compresseur d’un groupe d’eau glacée * Réaliser la remise en service de la centrale de traitement d’air * Rendre compte de son intervention | |
| **Liens avec les autres disciplines** | **Modalités d’évaluation** |
| Prévention Santé Environnement | Évaluation formative |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Déroulement de la séquence** | | | | |
| **Questionnement pour mettre en réflexion les élèves** | **Démarche pédagogique** | **Activités élèves** | **Ressources – Matériels** | **Conclusion - Bilan** |
| Comment identifier la cause du dysfonctionnement ? | Méthode active ou de découverte | Questionner le client  Désigner le compresseur comme étant probablement la cause de l’augmentation de la température  Effectuer des tests sur le compresseur  Vérifier le fonctionnement du compresseur en testant les enroulements  Identifier le compresseur comme étant la cause du dysfonctionnement | Compresseur hors service  Multimètre | La démarche de l’élève lui permet de désigner le compresseur comme étant l’élément défectueux |
| Comment réaliser l’intervention ? | Méthode active | Consigner les alimentations hydrauliques, électriques et fluidiques  Vidanger le circuit frigorifique  Déposer le compresseur en utilisant les outils adéquats  Installer le nouveau compresseur  Evacuer l’ancien compresseur | Groupe d’eau glacée équipé de vannes de service  Coffret électrique alimentant le groupe d’eau glacée  Outillage  EPI | La dépose et la pose du compresseur sont réalisées en suivant les étapes logiques |
| Comment remettre en service l’installation ? | Méthode active | Déconsigner les alimentations hydrauliques, électriques et fluidiques  Remplir le circuit fluidique  Mettre en service la centrale de traitement d’air  Vérifier le fonctionnement  Evacuer les déchets générés par l’activité | Centrale de traitement d’air équipé d’un groupe d’eau glacée  Coffret électrique alimentant la centrale de traitement d’air équipé d’un groupe d’eau glacée  Outillage  EPI | La remise en service permet de vérifier le fonctionnement de l’installation  Le dysfonctionnement est résolu |
| Comment rendre compte de son intervention ? | Méthode active ou de découverte | Établir un rapport d’intervention mentionnant :  - la cause de dysfonctionnement  - Le remplacement du compresseur  - Le résultat obtenu | Formulaire interne à l’entreprise | Le rapport permet de rendre compte de l’opération de dépannage |