

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

**ASSEMBLER, CONFIGURER ET DEPANNER EN ATELIER UN POSTE
DE TRAVAIL ET DES EQUIPEMENTS RESEAU & SYSTEME**

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

<p>CODE : 755218U21D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 709 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 11 avril 2024,
sur avis conforme du Conseil général**

ASSEMBLER, CONFIGURER ET DEPANNER EN ATELIER UN POSTE DE TRAVAIL ET DES EQUIPEMENTS RESEAU & SYSTEME

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'assurer la mise à jour de la base de données réparation/tickets, de la base de données relative au hardware et de la base de données relative à la documentation d'exploitation dans le respect des procédures internes de l'entreprise ;
- ◆ de prendre en charge la mise en marche, la réparation et la remise en marche matérielles d'équipements utilisateurs/clients en suivant rigoureusement les instructions du bon de travail, conformément aux exigences des systèmes d'exploitation, aux spécifications techniques du fabricant, aux niveaux de service définis dans le contrat SLA et dans le respect des procédures internes de l'entreprise et des normes d'informatique écoresponsable ;
- ◆ de sélectionner les pièces adéquates neuves ou d'occasion pour la remise en état d'équipements informatiques ;
- ◆ de rechercher, comprendre et appliquer des instructions techniques rédigées en anglais au niveau A2 du CECRL pour réaliser ses activités.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

*au départ d'une situation pratique significative dans un contexte d'atelier ou d'entreprise,
sur bases des consignes reçues,
de réaliser la tâche suivante :*

- ◆ de dépanner un poste de travail ;

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement « Dépanner en atelier un poste de travail » code 75 52 16 U21 D1 dispensée dans l'enseignement secondaire supérieur de transition de promotion sociale.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

au départ d'une situation pratique significative dans un contexte d'atelier ou d'entreprise, en tenant compte, pour l'organisation de l'épreuve, des éléments critiques de contexte se trouvant dans le profil d'évaluation en annexe :

- *la mise en situation (contexte),*
- *la complexité (le niveau de difficulté),*
- *l'autonomie,*
- *le temps de réalisation,*
- *les conditions de réalisation,*

en tenant compte des critères incontournables et des indicateurs globalisants incontournables se trouvant dans ce même profil d'évaluation, sur bases des consignes reçues, de réaliser les tâches suivantes :

- ◆ d'assembler un poste de travail et le référencer ;
- ◆ de modifier la configuration d'un poste de travail déjà installé ;
- ◆ de répartir/répertorier une série de composants en matériel réutilisable ou obsolète et documenter ses interventions en justifiant ses choix.

Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ de la qualité de la démarche, (organisation et méthodes de travail),
- ◆ du niveau de qualité des résultats obtenus,
- ◆ du degré d'adéquation de la communication.

4. PROGRAMME DES COURS

L'étudiant sera capable :

dans une situation pratique réelle ou simulée, professionnellement significative, individuelle, qui peut faire l'objet d'un échange questions-réponses ; en agissant dans le respect des consignes et des méthodes, en respectant les règles de sécurité électrique concernant la protection des personnes et des équipements ; en respectant les bonnes pratiques relatives à l'utilisation d'un outil de gestion de parc informatique (éthique, précautions...), en agissant dans le respect des principales règles concernant la sécurité, l'intégrité, la déontologie, la confidentialité (RGPD) et les principes du numérique responsable, en disposant d'une structure informatique opérationnelle et équipée des logiciels adéquats, en respectant les règles d'ergonomie liées à son travail, en travaillant en toute autonomie, en développant des compétences de communication, en utilisant le langage technique sectoriel approprié en français et en anglais,

*en intégrant les principaux outils de travail collaboratif,
en justifiant et argumentant ses choix réalisés sur base de ses connaissances, expériences et observations,*

4.1. Assembler, configurer et dépanner en atelier un poste de travail et des équipements réseau et système : cours technique

- ◆ d'expliquer les procédures (+ séquençage) d'assemblage, de démontage et de remplacement de composants hardware (équipements et périphériques) nécessaires pour la réalisation de son travail ;
- ◆ de citer les principaux outils hardware/software spécifiques pour assembler, pré-configurer et tester les équipements et leur fonctionnement ;
- ◆ de décrire les différentes étapes de tests à effectuer avant/pendant/après l'assemblage sur les composants et sur le poste de travail ;
- ◆ de citer les principaux logiciels et leur fonctionnement pour effectuer ces tests ;
- ◆ de citer les principales causes de dysfonctionnement possibles hardware/software liées à son travail : failles, anomalies, menaces, conflits, incompatibilités, défaillances liées à la durée de vie des équipements... ;
- ◆ d'expliquer une/des méthodes de résolution de ces dysfonctionnements dans les limites de son périmètre d'intervention ;
- ◆ d'expliquer les concepts réseau nécessaires à son travail et leur fonctionnement, en français et en anglais :
 - les notions de connectique/les réseaux,
 - les schémas réseau de base,
 - les composants réseau,
 - les risques liés à ses interventions,
 - le fonctionnement des appareils de mesure (multimètre, testeur de câbles, testeur de signaux, sondes...),
 - des notions de numérisation d'informations, de signaux Ethernet... ,
 - les bases de la maintenance informatique,
 - les notions élémentaires de sécurité informatique et les contrôles de base,
 - l'identification des composants et des utilisateurs,
 - les fondamentaux de l'électricité et de l'électronique nécessaires à ses activités,
 - les notions de Cloud Computing liées à ses interventions.

d'expliquer :

- ◆ les principes des systèmes de sauvegarde et d'archivage en réseau et sur le cloud liés à son travail ;
- ◆ les principes de transfert d'informations et de données en tant que flux liés à son métier ;
- ◆ une/des méthodes de recueil des informations nécessaires à ses interventions : sur l'équipement, dans l'outil de gestion de parc informatique, auprès de son responsable, de l'utilisateur, du demandeur... ;
- ◆ une/des méthodes d'organisation de son travail en fonction de l'urgence/l'importance/la priorité ;
- ◆ de définir le périmètre de ses interventions ;
- ◆ d'expliquer les bases de l'architecture (la schématique) des infrastructures réseau & système et leurs particularités : les composants et l'organisation des composants ;
- ◆ de décrire les principaux composants internes et externes des infrastructures réseau & système : routeurs, switches, serveurs... ;
- ◆ d'expliquer les procédures (+ séquençage) d'assemblage, de démontage et de remplacement de composants hardware (équipements et périphériques) nécessaires pour la réalisation de son travail ;
- ◆ d'expliquer les procédures de (pré)configuration d'équipements réseau & système ;
- ◆ de citer les principaux outils hardware/software spécifiques pour assembler, pré-configurer et tester les équipements et leur fonctionnement ;
- ◆ d'expliquer les procédures d'installation/pré-installation des systèmes d'exploitation :
 - les configurations logicielles standards et spécifiques,

- les méthodes d'installation et de déploiement des OS,
- les principaux outils de configuration fournisseur,
- la configuration des périphériques.
- ◆ de décrire les différentes étapes de tests à effectuer avant/pendant/après l'assemblage sur les composants et sur le poste de travail/l'équipement réseau & système ;
- ◆ de citer les principaux logiciels et leur fonctionnement pour effectuer ces tests ;
- ◆ d'expliquer les principes des systèmes de back up et d'archivage en réseau et dans le cloud ;
- ◆ de citer les principales opérations logicielles liées au dépannage d'équipements réseau & système et les procédures pour les effectuer ;
- ◆ d'expliquer les principes et les techniques de valorisation des équipements et des composants informatiques : déclassement/requalification ;
- ◆ d'expliquer les principales opérations de maintenance hardware d'équipements réseau & système propres au travail en atelier ;
- ◆ de citer les procédures et les outils logiciels pour la mise en œuvre de cette maintenance ;
- ◆ de décrire les principaux outils de maintenance hardware/software nécessaires à son travail et leur fonctionnement ;
- ◆ d'expliquer les procédures de documentation d'une intervention dans un outil de gestion de parc informatique et les bonnes pratiques qui y sont associées.

4.2. Assembler, configurer et dépanner en atelier un poste de travail et des équipements réseau et système : pratique professionnelle

- ◆ de réceptionner et entreposer en atelier les équipements à dépanner dans le respect des procédures en vigueur ;
- ◆ de prendre connaissance de la demande et sélectionner les éléments/équipements nécessaires pour chaque intervention ;
- ◆ de recueillir les informations nécessaires à son intervention et le cas échéant se baser sur le diagnostic établi en cas de dysfonctionnement ;
- ◆ de se référer aux procédures relatives à ses interventions et les suivre, notamment préparer le matériel nécessaire (pour l'intervention et pour faire face à d'autres situations/dysfonctionnements imprévus) ;
- ◆ d'organiser son travail en fonction du stock et des demandes à traiter :
 - ordonnancer ses interventions selon l'urgence/l'importance/la priorité,
 - vérifier la disponibilité du hardware nécessaire,
 - organiser/réorganiser le planning de la journée en fonction des besoins et de la disponibilité des ressources,
 - mettre le hardware nécessaire en prévisionnel,
 - demander au département stock de commander le hardware manquant/à réapprovisionner.
- ◆ de vérifier l'état de conformité de l'équipement ou des composants réceptionnés avec les informations transmises dans la demande ;
- ◆ de déterminer le périmètre de l'intervention et transmettre au niveau fonctionnel supérieur les interventions excédant son champ d'intervention ;
- ◆ d'initier et de conclure la prise en charge d'une demande d'intervention dans un outil de gestion de parc informatique ;
- ◆ d'appliquer les bonnes pratiques liées à ses interventions, en utilisant les outils à disposition ;
- ◆ d'utiliser les documents et les références appropriés à chaque intervention ;
- ◆ d'assembler les composants d'une configuration standard et/ou spécifique :
 - d'un poste de travail,
 - d'équipements destinés à la migration d'un parc informatique (postes de travail ou infrastructures centralisées),
- ◆ de pré-installer l'OS et les pilotes additionnels ;
- ◆ de pré-configurer les périphériques/dispositifs mobiles ;
- ◆ d'anticiper/de résoudre les conflits ou les anomalies hardware/software éventuels ;
- ◆ d'actualiser/de reconditionner un poste de travail : en modifier la configuration hardware selon une configuration standard et/ou spécifique ;
- ◆ d'assembler les composants d'une configuration standard et/ou spécifique :

- d'une infrastructure/d'équipements réseau & système : routeurs, switches, points d'accès WIFI (« AP »), serveurs...
- ◆ d'anticiper/de résoudre les conflits ou les anomalies hardware/software éventuels ;
- ◆ de dépanner un poste des équipements réseau & système et/ou résoudre un dysfonctionnement hardware/software/réseau sur base d'un diagnostic établi :
 - sélectionner les composants adéquats et vérifier la HCL/Hardware Compatibility List,
 - remplacer des composants défectueux,
 - mettre le software à niveau,
 - modifier la configuration hardware/software,
 - ...
- ◆ de valoriser les équipements en fin de vie :
 - démonter les équipements et trier les composants,
 - identifier les composants lors du tri au démontage,
 - tester les composants,
 - déclasser les composants inutilisables,
 - requalifier les composants réutilisables :
 - ✓ les stocker,
 - ✓ les inventorier dans l'outil de gestion de parc informatique en justifiant ce choix.
- ◆ de réaliser les opérations de maintenance des équipements réseau & système qui ne peuvent être réalisées sur site ou par contrôle à distance, telles que :
 - élimination des processus et services inutiles,
 - mise à jour des pilotes, des antivirus, du système d'exploitation, des logiciels principaux...
- ◆ de renseigner/de compléter/de documenter ses interventions dans l'outil de gestion de parc informatique et y reporter toute intervention qu'il n'a pas pu réaliser.

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour le cours de «Assembler, configurer et dépanner en atelier des équipements réseau et système : pratique professionnelle », il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail.

6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec la charge de cours qui lui est attribuée.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Assembler, configurer et dépanner en atelier un poste de travail et des équipements réseau et système : cours technique	CT	B	48
Assembler, configurer et dépanner en atelier un poste de travail et des équipements réseau et système : pratique professionnelle	PP	L	48
7.2. Part d'autonomie		P	24
Total des périodes			120

8. ANNEXE : CONTEXTE D'EVALUATION

CONTEXTE D'ÉVALUATION

Informations communiquées au candidat

Tâches :

Sur base des consignes reçues :

1. Le candidat assemble un poste de travail et le référence
2. Le candidat modifie la configuration d'un poste de travail déjà installé
3. Le candidat répartit/répertorie une série de composants en matériel réutilisable ou obsolète et documente ses interventions en justifiant ses choix

Éléments fournis au candidat :

- Le matériel requis pour la réalisation des tâches
- Les consignes structurées via un outil de gestion de parc informatique¹ réel ou simulé²
- La convention d'étiquetage (*naming convention*)
- Les règles de déclassement et de requalification
- Au cours de l'épreuve, le candidat peut poser des questions d'éclaircissement en rapport avec la ou les tâches demandées. L'évaluateur y répond ou non en fonction de la pertinence de la question
- Le candidat peut contacter l'utilisateur/un collègue/son responsable. L'évaluateur endossera ces rôles, le cas échéant
- À tout moment, le candidat peut consulter la documentation interne (qui inclut une FAQ) et/ou externe

Temps de réalisation :

- Entre 3 heures et 4 heures pour l'ensemble de l'épreuve

Mise en situation :

- Situation reconstituée : en centre de compétence, en CTA, en centre de formation, en Pôle Formation Emploi ou en centre d'enseignement

Éléments de complexité réservés à l'OEF pour l'organisation de l'épreuve

- *Pour l'ensemble des tâches*, le candidat est confronté au minimum une fois aux éléments de complexité suivants :
 - Les instructions de la demande d'intervention sont en anglais
 - Le traitement de la tâche requiert la consultation de documentation technique approfondie (vérifier si le hardware est sous garantie, n° de série...)
 - Le traitement de la tâche exige de contacter l'utilisateur/un collègue/son responsable

¹ Voir *Glossaire technique* du présent profil.

² Les consignes peuvent être transmises en format papier, par exemple.

- *Tâche 1*

- Le candidat assemble un poste de travail à usage bureautique
- Le candidat installe et configure le système d'exploitation (OS + pilotes)
- La documentation technique du poste de travail est en anglais

- *Tâche 2*

- Le candidat transfère l'OS/l'environnement complet de l'utilisateur (applications et données) sans installation « From Scratch³ »
- L'équipement récepteur est plus performant
- Le candidat s'assure de la conservation d'intégrité des données initiales
- Le candidat teste la fonctionnalité des logiciels transférés

- *Tâche 3*

- La série comprend entre 5 et 7 composants théoriquement réutilisables
- Parmi ces composants :
 - ✓ au moins deux sont inutilisables
 - ✓ au moins deux sont réutilisables et à répertorier
 - ✓ un des composants est en bon état mais obsolète
- Le candidat effectue le tri des composants destinés à être déclassés

Autonomie durant l'épreuve :

- Le candidat réalise les tâches demandées en autonomie et sous la supervision de l'évaluateur

³ C'est-à-dire « depuis zéro ».

CADRE DE RÉFÉRENCE D'ÉVALUATION

Critère d'évaluation 1 : Conformité du résultat

Indicateurs globalisants :

- Les délais impartis sont respectés

- *Tâche 1*
 - Le poste de travail utilisateur est prêt pour être installé sur site
 - Les configurations hardware/software installées sont conformes à la demande
- *Tâche 2*
 - La nouvelle configuration du poste de travail est opérationnelle
- *Tâche 3*
 - Les composants sont requalifiés ou déclassés conformément aux consignes

Critère d'évaluation 2 : Cohérence de la démarche

Indicateurs globalisants :

- Le traitement de la demande d'intervention est pertinent
- Les procédures relatives à l'assemblage, à la configuration et à la valorisation sont appliquées
- Les procédures de recherche d'informations techniques en français ou en anglais sont appliquées
- Les interventions sont documentées et les données mises à jour dans l'outil de gestion de parc informatique

Critère d'évaluation 3 : Respect des règles

Indicateurs globalisants :

- Les règles et/ou les bonnes pratiques liées à la sécurité, à la confidentialité et à l'intégrité des données, des ressources et des équipements (hardware, outils...) sont respectées

Critères d'évaluation 4 : Communication

Indicateurs globalisants :

- Les informations sont communiquées de façon professionnelle

Seuil de réussite

- Tous les critères et indicateurs globalisants doivent être réussis pour valider l'UAA

CADRE DE RÉFÉRENCE D'ÉVALUATION

Critère d'évaluation 1 : Conformité du résultat

Indicateurs globalisants :

- Les délais impartis sont respectés

- *Tâche 1*
 - La nouvelle configuration du poste de travail est opérationnelle
- *Tâche 2*
 - Les composants sont requalifiés ou déclassés conformément aux consignes

Critère d'évaluation 2 : Cohérence de la démarche

Indicateurs globalisants :

- Le traitement de la demande d'intervention est pertinent
- Les procédures relatives à l'assemblage, à la configuration et à la valorisation sont appliquées
- Les procédures de recherche d'informations techniques en français ou en anglais sont appliquées
- Les interventions sont documentées et les données mises à jour dans l'outil de gestion de parc informatique

Critère d'évaluation 3 : Respect des règles

Indicateurs globalisants :

- Les règles et/ou les bonnes pratiques liées à la sécurité, à la confidentialité et à l'intégrité des données, des ressources et des équipements (hardware, outils...) sont respectées

Critères d'évaluation 4 : Communication

Indicateurs globalisants :

- Les informations sont communiquées de façon professionnelle

Seuil de réussite

- Tous les critères et indicateurs globalisants doivent être réussis pour valider l'UAA