

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
PAIX – TRAVAIL – PATRIE

COOPÉRATION CAMEROUN
BANQUE MONDIALE

PROJET D'APPUI AU DÉVELOPPEMENT DE
L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE ET DES COMPÉTENCES
POUR LA CROISSANCE ET L'EMPLOI

UNITÉ DE COORDINATION DU PROJET

COORDINATION TECHNIQUE DE
LA COMPOSANTE II-MINESEC



REPUBLIC OF CAMEROON
PEACE – WORK – FATHERLAND

CAMEROON – WORLD BANK
COOPERATION

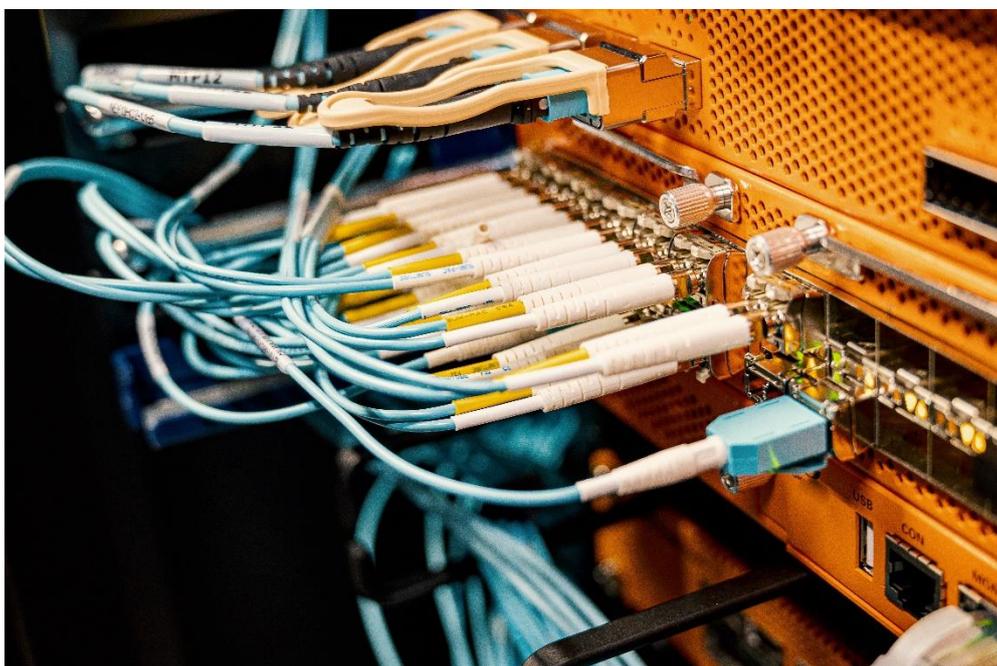
SECONDARY EDUCATION AND SKILLS
DEVELOPMENT PROJECT

PROJECT COORDINATION UNIT

TECHNICAL COORDINATION OF
COMPONENT II-MINESEC

REFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES

SPÉCIALITÉ : MAINTENANCE DES SYSTÈMES ET RÉSEAUX INFORMATIQUES



**NIVEAU :
TECHNICIEN**

Douala, Novembre 2023

AVANT PROPOS

Le curriculum de la spécialité **Maintenance des Systèmes et Réseaux Informatiques (MSRI)** a été élaboré avec le financement des fonds IDA de la Banque Mondiale, dans le cadre du Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi (PADESCE), avec la collaboration des experts du MINESEC, du MINPOSTEL, du MINEFOP, de l'ANTIC et des professionnels des milieux des Systèmes et Réseaux Informatiques.

Ce curriculum a été développé en suivant le paradigme de l'Approche Par Compétences (APC), à la suite d'une étude de priorisation effectuée auprès des entreprises dans les régions du Centre, du Littoral, de l'Ouest et du Nord. Ainsi, la démarche a consisté à mener une Analyse des Situations de Travail dans les entreprises des régions ciblées, en vue de procéder au portrait le plus exhaustif possible des postes de travail pour les différents métiers qui constituent la spécialité Maintenance des Systèmes et Réseaux Informatiques.

Au bout du parcours jonché par des ateliers de rédaction et de validation animés par des Méthodologues experts en ingénierie de la formation selon l'APC, les documents constituant le curriculum de la spécialité ont été finalisés. Outre le Rapport d'Analyse des Situations de Travail des métiers constituant la spécialité, ledit curriculum est constitué de cinq documents à savoir :

- Le Référentiel de Compétences de la spécialité ;
- Le Référentiel de Formation ;
- Le Guide Pédagogique ;
- Le Guide d'Evaluation et de Certification ;
- Le Guide d'Organisation Pédagogique et Matérielle.

Le présent document est le **Référentiel de Compétences**. Son contenu est précisé dans la note introductive qui suit les remerciements.

Pour une mise en œuvre efficace et efficiente de ce curriculum, il est recommandé aux cadres de supervision pédagogiques et aux équipes pédagogiques d'avoir une bonne maîtrise de l'ensemble des documents.

Malgré le souci de clarté qui a conduit les équipes de conception des différents documents, les extraits présentés ci-dessus ne constituent pas une recette finie pour l'implémentation en situation de classe. Ainsi, l'exploitation bénéfique de ce curriculum est tributaire de la contextualisation qui en sera faite, pour prendre en compte les réalités de l'environnement d'apprentissage.

Le recours aux Unités de Production d'Application (UPA), aux activités de terrain et d'entreprises, ainsi que l'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education (TICE) constituent des atouts majeurs pour la réussite de l'implémentation de ce curriculum.

SOMMAIRE

AVANT PROPOS	2
EQUIPE DE PRODUCTION	4
REMERCIEMENTS	5
Liste des sigles et abréviations	6
INTRODUCTION	7
❖ ENONCE DES COMPETENCES.....	7
❖ TABLES DE CORRESPONDANCES	7
TABLES DE CORRESPONDANCE DES COMPÉTENCES PARTICULIERES.....	8
TABLES DE CORRESPONDANCE DES COMPÉTENCES GÉNÉRALES	15
❖ MATRICE DES COMPETENCES	20
CONCLUSION	22
BIBLIOGRAPHIE	23

EQUIPE DE PRODUCTION

SUPERVISION GÉNÉRALE

- Professeur Pauline EGBE NALOVA LYONGA, Ministre des Enseignements Secondaires ;
- Monsieur Issa TCHIROMA BAKARY, Ministre de l'Emploi et de la Formation.
Professionnelle

COORDINATION GÉNÉRALE

- Professeur Pierre Fabien NKOT, Secrétaire Général du Ministère des Enseignements Secondaires

COORDINATION TECHNIQUE

- Monsieur TICKI Alain Brice, Inspecteur Coordonnateur Général en charge de l'enseignement des Techniques Industrielles au Ministère des Enseignements Secondaires

MÉTHODOLOGUES

- Dr Benjamin NKWANUI, Expert en Ingénierie de la Formation ;
- Monsieur BELANG Gaétang, Expert en Ingénierie de la Formation.

CONCEPTEURS-REDACTEURS

- Monsieur MODEBOM Léopold, Inspecteur Pédagogique National ;
- Monsieur NGONO NDZANA Désiré, Inspecteur Pédagogique National ;
- Monsieur ADONG Joseph Landry, Lycée Technique Charles ATANGANA.

PROFESSIONNEL EN SYSTEMES ET RÉSEAUX INFORMATIQUES

- Monsieur DJOMGOUE YAPI Douglas Ismaël.

REMERCIEMENTS

Madame le Ministre des Enseignements Secondaires et Monsieur le Ministre de l'Emploi et de la Formation Professionnelle tiennent à remercier l'Unité de Coordination du PADESCE, les administrations partenaires et les professionnels qui ont pris part aux différents ateliers.

Ils adressent un merci particulier à :

L'UCP du PADESCE :

- Madame MBENOUN Sophie Magloire, Coordonnatrice Générale du PADESCE ;
- Monsieur NJOYA Jean, Responsable de l'Ingénierie de la formation au PADESCE ;
- Mme MEDA Florence, Experte Qualité au PADESCE.

Les administrations :

- KONAÏ Noel, MINFOP ;
- SELEK née ANGOUL Clara, MINESEC ;
- TCHOUFONG NKWILANG Théophile, MINESEC ;
- MBOG PEHA Gabriel, MINESEC ;
- NOAH MOUNGA Vincent De Paul, MINESEC ;
- MONTHE Germain, MINESEC ;
- NKAMGNIA Victorien, MINESEC ;
- LEMANA GUY Emmanuel, MINESEC ;
- GABFOUBE Victor, MINESEC ;
- TEDONGMOUO Luc René, MINESEC ;
- KOLOTO MPOKO Emmanuel Honoré, MINESEC ;
- NTOLO Rose Basilide, MINESEC.

L'universitaire :

- Professeur Ivo LEKE TAMBO.

Les professionnels

- Dr NJONBI Victor ;
- YEMELE Paul ;
- FOTSO Audrey ;
- Eric Cedric METOUNA DE NGOUDA ;
- POKAM MBA Stève Loïc.

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

SIGLES	SIGNIFICATION
ANTIC	Agence Nationale des Technologies de l'Information et de la Communication
APC	Approche par les Compétences
AST	Analyse des Situations de Travail
C	Objectif de comportement
GMAO	Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur
IDA	International Développement Association
IP	Internet Protocol
IoT	Internet of Things (Réseau des objets connectés)
MINEFOP	Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
MINESEC	Ministère des Enseignements Secondaires
MINESUP	Ministère de l'Enseignement Supérieur
MINPOSTEL	Ministère des Postes et Télécommunications
MSRI	Maintenance des Systèmes et Réseaux Informatiques
PADESCE	Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Secondaire et des Compétences pour la Croissance et l'Emploi
PABx	Private Automatic Branch Exchange (Autocommutateur téléphonique privé automatique)
PBx	Private Branch Exchange (Autocommutateur téléphonique privé)
S	Objectif de situation
TICE	Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education
UCP	Unité de Coordination du Projet
UEA	Unité d'Enseignement et d'Apprentissage
UPA	Unité de Production d'Application
VoIP	Voice over Internet Protocol (Voix sur protocole Internet)

INTRODUCTION

Le Référentiel de Compétence a été élaboré à partir du Rapport d'AST des différents métiers combinés pour obtenir la spécialité Maintenance des Systèmes et Réseaux Informatiques. Il s'agit notamment des métiers de techniciens en réseaux, maintenancier en systèmes réseaux et informatiques.

Le Référentiel de Compétence comporte la liste des compétences particulières et compétences générales.

❖ ENONCE DES COMPETENCES

Le tableau ci-dessous donne la liste des compétences issue de l'analyse du rapport de l'Analyse des Situations de Travail (AST).

Compétences particulières		Compétences générales	
6	Réaliser l'installation matérielle d'un réseau informatique	1	Se situer au regard du métier et de la formation
7	Réaliser l'installation logicielle d'un réseau informatique	2	Analyser les systèmes électriques et électroniques
8	Installer et configurer un système VoIP d'entreprise	3	Appliquer les techniques de l'électronique numérique
9	Assurer la maintenance préventive du réseau	4	Assurer la maintenance d'un ordinateur
10	Assurer la maintenance curative du réseau	5	Exploiter un réseau informatique
11	Assurer l'exploitation d'un réseau IoT	12	Utiliser les équipements d'une installation à fibre optique
13	Déployer l'infrastructure d'un réseau à fibre optique	14	Gérer les ressources de l'entreprise à travers l'outil de GMAO
15	S'intégrer dans le monde professionnel	16	Rechercher un emploi / S'auto employer

❖ TABLES DE CORRESPONDANCES

Les tables de correspondances permettent de présenter les liens entre les compétences et les déterminants qui ont permis de les mettre en évidence. Elles débouchent sur des indications devant permettre d'acquérir lesdites compétences selon l'Approche par Compétence.

TABLES DE CORRESPONDANCE DES COMPÉTENCES PARTICULIÈRES

TABLE DE CORRESPONDANCE	
MAINTENANCE DES SYSTEMES ET RÉSEAUX ET INFORMATIQUES	
ÉNONCÉ DE LA COMPÉTENCE N°6 :	DÉTERMINANTS
<p>Réaliser l'installation matérielle d'un réseau informatique</p>	<p style="text-align: center;">❖ <u>AST/Tâches et opérations :</u></p> <p>Tâche 02 : 2.1. Planifier le déploiement des équipements ; 2.2. Poser le chemin de câble du poste de travail au point de concentration ; 2.3. Installer physiquement les équipements ;</p> <p>2.4. Effectuer les connexions entre équipements ; 2.10. Réaliser les finitions des installations physiques (esthétique)</p> <p style="text-align: center;">❖ <u>AST/connaissances, habiletés et attitudes :</u></p> <p>1- Connaissances sur les équipements d'un réseau informatique ; 2- Connaissances sur les connecteurs et canaux de transmission dans un réseau informatique ; 3- Manipulation des outils et appareils de mesure et de test du maintenancier de réseau ; 4- Connaissances sur le secourisme et les règles d'hygiène et sécurité.</p>
INDICATIONS SUR LA COMPÉTENCE	
<p>1- Poser le chemin de câble du poste de travail au point de concentration ; 2- Interconnecter les équipements de réseau.</p>	

TABLE DE CORRESPONDANCE

MAINTENANCE DES SYSTÈMES ET RÉSEAUX INFORMATIQUES

ÉNONCE DE LA COMPÉTENCE	DETERMINANTS
<p>N° 7 :</p> <p>Réaliser l'installation logicielle d'un réseau informatique</p>	<p>❖ <u>AST/Tâches et opérations :</u></p> <p>Tâche 2 : 2.4 Configurer les systèmes d'exploitation 2.5. Déployer des machines virtuelles sur des serveurs physiques ; 2.6. Tester la connectivité de tous les équipements ; 2.7. Configurer le système réseau ; 2.8. Tester la fonctionnalité du système réseau ; 2.9. Corriger les éventuels dysfonctionnements.</p> <p>❖ <u>AST/connaissances, habiletés et attitudes :</u></p> <ol style="list-style-type: none">1- Connaissances sur les équipements d'un réseau informatique ;2- Connaissances sur les logiciels réseaux ;3- Connaissances sur les manuels d'utilisation ;4- Connaissances sur les règles et protocoles de sécurité réseau.
INDICATIONS SUR LA COMPÉTENCE	
<ol style="list-style-type: none">1- Configurer les systèmes d'exploitation ;2- Configurer les périphériques réseaux ;3- Configurer les logiciels réseaux.	

TABLE DE CORRESPONDANCE

MAINTENANCE DES SYSTÈMES ET RÉSEAUX INFORMATIQUES

ENONCE DE LA COMPETENCE	DETERMINANTS
<p>N°8 :</p> <p>Installer et configurer un système VoIP d'entreprise</p>	<p>❖ <u>AST/Tâches et opérations :</u></p> <p>Tâche 5n : 5n1déployer une architecture de la voix ip ; choisir les équipements et logiciels VoIP ; 5n2 installer et configurer le matériel (serveur ip pbx, serveur interactif, passerelles VoIP, autres équipements) ; 5n3 paramétrer les logiciels VoIP ; Formez les agents du centre d'appels à utiliser les fonctionnalités et les outils du système IP, surveiller et maintenir le réseau VoIP.</p> <p>❖ <u>AST/connaissances, habiletés et attitudes :</u></p> <ol style="list-style-type: none">1- Connaissances sur la téléphonie IP ;2- Connaissances sur l'adressage et protocoles réseaux ;3- Connaissances sur la virtualisation ;4- Connaissances sur les notions de client et serveur.
<p style="text-align: center;">INDICATIONS SUR LA COMPETENCE</p> <ol style="list-style-type: none">1- Déployer un réseau VoIP ;2- Configurer le serveur VoIP (serveur IPBX, serveur interactif, passerelles VoIP) ;3- Configurer les terminaux VoIP (autres équipements) ;4- Paramétrer les logiciels VoIP ;5- Surveiller et maintenir le réseau VoIP.	

TABLE DE CORRESPONDANCE

MAINTENANCE DES SYSTÈMES ET RÉSEAUX INFORMATIQUES

ENONCE DE LA COMPETENCE	DETERMINANTS
<p>N°9 :</p> <p>Assurer la maintenance préventive du réseau</p>	<p>❖ <u>AST/Tâches et opérations :</u></p> <p>Tâche 1 : 1.1 Réaliser l'inventaire du hardware ; 1.2 Réaliser l'inventaire du software.</p> <p>Tâche 3 : 3.1 Vérifier l'état du matériel et des composants matériels ; 3.2 Se connecter au système et vérifier l'état des équipements ; 3.3 Comparer les niveaux de code de firmware a ceux actuels ; 3.4 Formuler des recommandations ; 3.5 Effectuer les mises à jour matérielles et logicielles</p> <p>❖ <u>AST/connaissances, habiletés et attitudes :</u></p> <ol style="list-style-type: none">1- Connaissances sur les équipements d'un réseau informatique ;2- Connaissances sur les connecteurs et canaux de transmission dans un réseau informatique ;3- Manipulation des outils et appareils de mesure et de test du maintenancier de réseau ;4- Connaissances sur le secourisme et les règles d'hygiène et sécurité.
INDICATIONS SUR LA COMPETENCE	
<ol style="list-style-type: none">1- Effectuer les vérifications de l'état de fonctionnement du matériel et des logiciels ;2- Effectuer la mise à jour du matériel et des logiciels ;3- Gérer les stocks ;4- Etablir un rapport de maintenance.	

TABLE DE CORRESPONDANCE

MAINTENANCE DES SYSTÈMES ET RÉSEAUX INFORMATIQUES

ENONCE DE LA COMPETENCE	DETERMINANTS
<p>N°10 :</p> <p>Assurer la maintenance curative du réseau</p>	<p>❖ <u>AST/Tâches et opérations :</u></p> <p>Tâche 4 : 4.1 : Identifier le défaut ; 4.2 : Identifier l'origine du défaut ; 4.3 : Identifier le composant de remplacement ; 4.4 : Monter la pièce de rechange ; 4.5 : Documenter la réparation ; 4.6 : Livrer l'équipement réparé ; 4.7 : Communiquer sur le mode opératoire de résolution d'incidents</p> <p>❖ <u>AST/connaissances, habiletés et attitudes :</u></p> <ol style="list-style-type: none">1- Connaissances sur les équipements d'un réseau informatique ;2- Connaissances sur les connecteurs et canaux de transmission dans un réseau informatique ;3- Manipulation des outils et appareils de mesure et de test du maintenancier de réseau ;4- Connaissances sur le secourisme et les règles d'hygiène et sécurité.
INDICATIONS SUR LA COMPETENCE	
<ol style="list-style-type: none">1- Poser un diagnostic sur un réseau informatique2- Mettre en œuvre des actions correctives ;	

TABLE DE CORRESPONDANCE

MAINTENANCE DES SYSTÈMES ET RÉSEAUX INFORMATIQUES

ENONCE DE LA COMPETENCE	DETERMINANTS
<p>N°11 :</p> <p>Assurer l'exploitation d'un réseau IoT</p>	<p>❖ <u>AST/Tâches et opérations :</u></p> <p>Tâche 6 : 6.1 installation et configuration des dispositifs ; 6.2 surveillance et diagnostic du système 6.3 maintenance préventive du réseau des objets connectés ; 6.4 réparation et remplacement des composants défectueux ; 6.5 mise à jour logicielle du système ; 6.6 gestion des données générées par les objets connectés ; 6.7 support technique aux utilisateurs ; 6.8 sécurité des objets connectés et du réseau ; 6.9 documentation des activités de maintenance, de mise à jour et de sécurité sur le réseau.</p> <p>❖ <u>AST/connaissances, habiletés et attitudes :</u></p> <ol style="list-style-type: none">1- Connaissances sur l'électronique embarqué ;2- Connaissances sur les composants électroniques ;3- Connaissances sur les capteurs et actionneurs ;4- Connaissances sur la connectivité dans les réseaux ;5- Connaissances sur l'utilisation des outils et appareils de mesures de l'électronicien.
INDICATIONS SUR LA COMPETENCE	
<ol style="list-style-type: none">1- Déployer un réseau IoT ;2- Surveiller le réseau IoT ;3- Gérer la connectivité d'un réseau IoT ;4- Assurer la sécurité du réseau IoT.	

TABLE DE CORRESPONDANCE

MAINTENANCE DES SYSTÈMES ET RÉSEAUX INFORMATIQUES

ENONCE DE LA COMPETENCE	DETERMINANTS
<p>N°13 :</p> <p>Déployer l'infrastructure du réseau à fibre optique</p>	<p>❖ <u>AST/Tâches et opérations :</u></p> <p>Tache 7 : 7.1 Elaborer un plan détaillé de l'installation qui comprend la disposition des câbles, les emplacements des connecteurs, les trajets de câbles, les points de terminaison, et d'autres aspects importants, 7.2 procéder au déploiement physique des câbles à fibre optique, 7.3 souder (procéder à la fusion) 2 fils de fibre optique, 7.4 assurer la maintenance de l'installation.</p> <p>❖ <u>AST/connaissances, habiletés et attitudes :</u></p> <ol style="list-style-type: none">1- Connaissances sur la lumière ;2- Connaissances sur les équipements de transmission ;3- Connaissances sur les équipements de connexion ;4- Connaissances sur les équipements de distribution ;5- Connaissances sur les équipements de mesures et de tests.
<p style="text-align: center;">INDICATIONS SUR LA COMPETENCE</p> <ol style="list-style-type: none">1- Préparer une installation de la fibre optique ;2- Installer la fibre optique ;3- Effectuer la soudure des fibres optiques ;4- Assurer la maintenance de l'infrastructure du réseau à fibre optique.	

TABLES DE CORRESPONDANCE DES COMPÉTENCES GÉNÉRALES

TABLE DE CORRESPONDANCE	
MAINTENANCE DES SYSTÈMES ET RÉSEAUX INFORMATIQUES	
ENONCE DE LA COMPETENCE	DETERMINANTS
<p>N°2 :</p> <p>Analyser les systèmes électriques et électroniques</p>	<p style="text-align: center;">❖ <u>AST/connaissances, habiletés et attitudes :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Connaissances des techniques d'analyse des circuits électriques ; 2- Connaissances sur les composants électroniques ; 3- Lire, comprendre et utiliser les notices techniques des composants ; 4- Connaissance en mathématiques ; 5- Capacité de résolution logique de problème ; 6- Connaissance du secourisme et des règles de sécurité
<p>INDICATIONS SUR LA COMPETENCE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Mesurer les grandeurs caractéristiques des circuits électriques ; 2- Caractériser les différents composants d'une carte électronique ; 3- Réaliser les installations électriques simples. 	

TABLE DE CORRESPONDANCE

MAINTENANCE DES SYSTÈMES ET RÉSEAUX INFORMATIQUES

ENONCE DE LA COMPETENCE	DETERMINANTS
<p>N°3 :</p> <p>Appliquer les techniques de l'électronique numérique</p>	<p>❖ <u>AST/connaissances, habiletés et attitudes :</u></p> <ol style="list-style-type: none">1- Connaissances des techniques appliquées à l'électronique numérique ;2- Connaissances sur les circuits électroniques ;3- Lire, comprendre et utiliser les notices techniques des composants ;4- Capacité de résolution logique de problème ;5- Connaissance du secourisme et des règles de sécurité.
<p style="text-align: center;">INDICATIONS SUR LA COMPETENCE</p> <ol style="list-style-type: none">1- Utiliser les techniques de codage de l'information ;2- Concevoir des circuits logiques combinatoires ;3- Concevoir des circuits logiques séquentiels ;4- Maintenir un circuit logique.	

TABLE DE CORRESPONDANCE

MAINTENANCE DES SYSTÈMES ET RÉSEAUX INFORMATIQUES

ENONCE DE LA COMPETENCE	DETERMINANTS
<p>N°4 :</p> <p>Assurer la maintenance d'un ordinateur</p>	<p>❖ <u>AST/connaissances, habiletés et attitudes :</u></p> <ol style="list-style-type: none">1- Connaissance de l'informatique2- Lire, comprendre et utiliser les notices techniques des composants ;3- Capacité de résolution logique de problème ;4- Connaissance du secourisme et des règles de sécurité.
INDICATIONS SUR LA COMPETENCE	
<ol style="list-style-type: none">1- Identifier les éléments de l'unité centrale d'ordinateur ;2- Assembler les composantes d'un ordinateur ;3- Assurer l'entretien et le dépannage d'un ordinateur.	

TABLE DE CORRESPONDANCE

MAINTENANCE DES SYSTÈMES ET RÉSEAUX INFORMATIQUES

ENONCE DE LA COMPETENCE	DETERMINANTS
<p>N°5 :</p> <p>Exploiter un réseau informatique</p>	<p>❖ <u>AST/connaissances, habiletés et attitudes :</u></p> <ol style="list-style-type: none">1- Connaissances sur les équipements d'un réseau informatique ;2- Connaissances sur les connecteurs et canaux de transmission dans un réseau informatique ;3- Manipulation des outils et appareils de mesure et de test du maintenancier de réseau ;4- Connaissances sur le secourisme et les règles d'hygiène et sécurité.
INDICATIONS SUR LA COMPETENCE	
<ol style="list-style-type: none">1- Concevoir un réseau informatique ;2- Configurer un réseau ;3- Utiliser un service réseau ;4- Paramétrer un routeur et un switch adressable.	

TABLE DE CORRESPONDANCE

MAINTENANCE DES SYSTÈMES ET RÉSEAUX INFORMATIQUES

ENONCE DE LA COMPETENCE	DETERMINANTS
<p>N°12 :</p> <p>Utiliser les équipements d'une installation de fibre optique</p>	<p>❖ <u>AST/connaissances, habiletés et attitudes :</u></p> <ol style="list-style-type: none">1- Connaissances sur la lumière ;2- Connaissances sur les équipements de transmission ;3- Connaissances sur les équipements de connexion ;4- Connaissances sur les équipements de distribution ;5- Connaissances sur les équipements de mesures et de tests.
<p style="text-align: center;">INDICATIONS SUR LA COMPETENCE</p> <ol style="list-style-type: none">1- Utiliser les équipements de transmission optique ;2- Utiliser les équipements de connexion et de distribution ;3- Utiliser les équipements de mesure et de test ;4- Utiliser les équipements de gestion et de surveillance.	

TABLE DE CORRESPONDANCE

MAINTENANCE DES SYSTÈMES ET RÉSEAUX INFORMATIQUES

ENONCE DE LA COMPETENCE	DETERMINANTS
N°14 : Gérer les ressources de l'entreprise à travers l'outil de GMAO	❖ <u>AST/connaissances, habiletés et attitudes :</u> 1- Connaissances de l'informatique ; 2- Connaissance des équipements de réseau ; 3- Connaissance de la langue anglaise ; 4- Lire, comprendre et utiliser les notices techniques des composants ; 5- Capacité de résolution logique de problème ;
INDICATIONS SUR LA COMPETENCE	
1- Appliquer les concepts liés à la GMAO ; 2- Suivre les interventions.	

❖ MATRICE DES COMPETENCES

La matrice des compétences présentée à la suite des tables de correspondances des compétences, permet de visualiser les compétences issues de l'AST, le processus de travail et les liens établis entre les compétences particulières et générales d'une part, et d'autre part entre les compétences particulières et le processus de travail. La numérotation présente la séquence logique de mise en œuvre de ces compétences en milieu professionnel. La matrice des compétences précise également le type d'objectif et le niveau de complexité de chaque compétence.

MATRICE DES COMPETENCES

	Numéro de la compétence	Type d'objectif	Niveau de complexité	Compétences générales								Processus			
				Se situer au regard du métier et de la formation	Analyser les systèmes électriques et électroniques	Assurer la maintenance d'un ordinateur	Exploiter un réseau informatique	Gérer les ressources de l'entreprise à travers l'outil de GMAO	Appliquer les techniques de l'électronique numérique	Utiliser les équipements d'une installation à fibre optique	Rechercher un emploi / S'auto employer	Planifier le travail	Exécuter le travail en adoptant les mesures de sécurité	Contrôler la qualité du travail.	TOTAL
MAINTENANCE DES SYSTEMES ET RESEAUX INFORMATIQUES															
Compétences particulières															
Numéro de la compétence				01	02	04	05	14	03	12	16				8
Type d'objectif				S	C	C	C	C	C	C	S				
Niveau de complexité					10	8	9	7	8	10					
Réaliser l'installation matérielle d'un réseau informatique	06	C	6	○	○	○	○	○		○	○	△	△	△	
Réaliser l'installation logicielle d'un réseau informatique	07	C	8	○		○	○	○	○	○	○	△	△	△	
Installer et configurer un système VoIP d'entreprise	08	C	8	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	
Assurer la maintenance préventive du réseau	09	C	8	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	
Assurer la maintenance curative du réseau	10	C	8	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	
Assurer l'exploitation d'un réseau IoT	11	C	10	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	
Déployer l'infrastructure d'un réseau à fibre optique	13	C	10	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	
S'intégrer dans le monde professionnel	15	S		○							○				
TOTAL	8														16
Légende : Le symbole (O) indique la présence d'un lien entre une compétence générale et une compétence particulière.															
Le symbole (Δ) indique la présence d'un lien entre les compétences particulières et une étape d'un processus.															

CONCLUSION

En définitive, le Référentiel de compétences de la spécialité **Maintenance des Systèmes et Réseaux Informatiques (MSRI)** comporte huit (08) compétences particulières et huit (08) compétences générales. On dénombre en leur sein trois compétences de situation, à savoir : se situer au regard du métier et de la formation, rechercher un emploi/s'auto-employer, s'intégrer dans le milieu professionnel. Ces trois compétences seront traitées de manière spécifique dans la suite du développement du curriculum de la spécialité.

BIBLIOGRAPHIE

- Acas, R. (2016). *Objets connectés - La nouvelle révolution numérique*. Editions ENI.
- Akbarzadeh, S., Schwoerer, J., Bailly, B., & Labidi, W. (2020). *Les réseaux 5G : Architecture système, radio et cœur, coexistence 4G, mise en œuvre opérationnelle*. Eyrolles.
- Alhalel, T., Boulle, R., & van den Bossche, A. (2023). *Internet des objets connectés : Cours, exercices et cas pratiques*. Dunod.
- Allen, N. (1992). *Network Maintenance and Troubleshooting Guide*. Cisco Press.
- Bonaventure, O. (2013). *Computer Networking: Principles, Protocols and Practice*. Université catholique de Louvain.
- Davidson, J., & Peters, J. (2000). *Voice over IP Fundamentals*. Cisco Press.
- F, C. (2006). *Génie électrique : Exercices et problèmes corrigés*. Ellipses.
- Frédéric, M. (2011). *Mettre en œuvre une GMAO - 2ème édition : Maintenance industrielle, service après-vente, maintenance immobilière*. Dunod.
- Goff, D. (2002). *Fiber Optic Reference Guide*. McGraw-Hill Professional.
- Harris, D. M., & Harris, S. L. (2007). *Digital Design and Computer Architecture*. Morgan Kaufmann.
- Kranz, M. (2016). *Building the Internet of Things: Implement New Business Models, Disrupt Competitors, Transform Your Industry*. Wiley.
- Mueller, S. (1988). *Upgrading and Repairing PCs*. Que Publishing.
- Mur, J.-M. (2019). *Les fibres optiques : Notions fondamentales (Câbles, Connectique, Composants, Protocoles, Réseaux...)*. ENI.
- Neffati, T. (2008). *Introduction à l'électronique analogique : cours et exercices corrigés*. Dunod.
- Organisation internationale de la francophonie. (2009). Les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle (OIF). <https://www.inforoutefpt.org/ministere/guideMetho.aspx>
- Palais, J. C. (1998). *Fiber Optic Communications*. Prentice Hall.
- Palmer, R. D. (1999). *Maintenance Planning and Scheduling Handbook*. McGraw-Hill Education.
- Schreiber, H. (2002). *L'électronique par le schéma - 2e édition*. Dunod.
- Servin, C. (2013). *Aide-mémoire des réseaux et télécoms*. Dunod.
- Servin, C. (2013). *Réseaux et télécoms : 4e édition*. Dunod.
- Sloan, J. D. (2001). *Network Troubleshooting Tools*. O'Reilly Media.

Tanenbaum, A. S. (2008). *Systèmes d'exploitation*. Pearson Education.

Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. J. (1981). *Réseaux informatiques - Notions fondamentales*. Pearson.

Tanenbaum, A. S., Feamster, N., & Wetherall, D. (2022). *Réseaux 6eme édition*. Eyrolles.

Vernier, J.-P. (2017). *Maintenance et GMAO : Tableaux de bord, organisation, procédures*. Dunod.