الجمهـورية الجزائـريـة الديمقـراطيـة الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
Ministère de la formation et de l'enseignement professionnels
المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين
قـاسـي الطـاهـر
Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels
KACI TAHAR

Référentiel des Activités Professionnelles

Administration et Sécurité des Réseaux Informatiques

Code N: **INT**0705

Visa d'Homologation N° INT 18/07/22

BTS

V

2022

9 شارع اوعمروش محندأولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار الجزائر
09 rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎:(021)92.24.27.92.14.71 fax🖷 (021)-92.23.18

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Référentiel des Activités Professionnelles

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Introduction

Ce programme de formation s'inscrit dans le cadre des orientations retenues par le secteur de la formation et de l'enseignement professionnels. Il est conçu suivant la méthodologie d'élaboration des programmes par **A.P.C (Approche Par Compétence)** qui exige notamment la participation du milieu professionnel.

Le programme est défini par compétences formulées par objectifs ; on énonce les compétences nécessaires que le stagiaire doit acquérir pour répondre aux exigences du milieu du travail.
Pour répondre aux objectifs escomptés, le programme ainsi élaboré et diffusé dans sa totalité :

Rend le stagiaire efficace dans l'exercice de sa profession en ; Lui permettant d'effectuer correctement les tâches du métier, Lui permettant d'évoluer dans le cadre du travail en favorisant l'acquisition des savoirs, savoir être et savoir faire nécessaires pour la maîtrise des techniques appropriées au métier de **« Technicien Supérieur Administration et Sécurité des Réseaux Informatiques».**

Favoriser son évolution par l'approfondissement de ses savoirs professionnels en développant en lui le sens de la créativité et de l'initiative, Lui assure une mobilité professionnelle en ;
Lui donnant une formation de base relativement polyvalente,
Le préparant à la recherche d'emploi ou à la création de son propre emploi,
Lui permettant d'acquérir des attitudes positives par rapport aux évolutions technologiques éventuelles,

Dans ce contexte d'approche globale par compétence, trois **(03)** documents essentiels constituent le programme de formation ;

- Le référentiel des activités professionnelles **(RAP)**
- Le référentiel de certification **(RC)**
- Le programme d'étude **(PE)**

Le référentiel des activités professionnelles **(RAP)** constitue le premier des trois **(03)** documents d'accompagnement du programme de formation. Il présente l'analyse de la spécialité (le métier) en milieu professionnel. Cette description succincte de l'exécution du métier permet de définir, dans le référentiel de certification, les compétences nécessaires à faire acquérir aux apprenants pour répondre aux besoins du milieu de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PROFIL PROFESSIONNEL DE LA SPECIALITE

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1- PRESENTATION DE LA PROFESSION :

1.1- Branche professionnelle : INT

1.2- Dénomination de la profession : Administration et Sécurité de réseaux informatiques

2.2- Définition de la profession

Le technicien Supérieur en Administration et Sécurité des Réseaux informatiques est un professionnel capable d'assurer : l'installation, la configuration, l'administration, la sécurité et la maintenance du premier niveau d'un réseau d'équipements et d'applications informatiques, centralisés ou répartis, caractérisés par :

- Un couplage étroit entre le matériel et le logiciel,
- Une sécurité accrue des données et système d'information
- Une interaction avec un environnement productif et/ou technique.

Tâches principales :

- Installer et Configurer des postes clients et des stations de serveurs
- Installer et Configurer des équipements réseau et sécurité réseaux
- Configurer la commutation, le routage et les réseaux LAN et WLAN
- Mettre en œuvre d'un réseau VPN
- Mettre en place des réseaux WAN
- Gérer et administrer des services clients
- Mettre en œuvre d'une stratégie d'authentification
- Mettre en œuvre des procédures de maintenance du réseau
- Administrer la sécurité d'un réseau informatique
- Gérer les vulnérabilités informatiques
- Gérer les risques de la sécurité de l'information
- Assurer la haute disponibilité
-

2- CONDITIONS DE TRAVAIL :

2.1- Lieu de travail : Salle machines, centre de données, bureaux

2.2- Eclairage : Naturel et artificiel

2.3- Température et humidité : Ambiante adéquate

2.4- Bruit et vibrations : Bureau isolé et calme

2.5- Poussière : Propreté et bonne aération

2.6- Risques professionnels :

- Pression constante
- Surmenage
- Allergie à la poussière
- Etat dépressif

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2.7- Contacts socioprofessionnels :

Responsables - personnel – particuliers – organismes partenaires

2.8- Travail seul ou en équipe : seul ou en équipe

3- EXIGENCES DE LA PROFESSION :

3.1- Physiques :

- Bonne présentation
- Bonne acuité visuelle
- Dextérité manuelle
- Résistance à la fatigue nerveuse

3.2- Intellectuelles :

- Concentration et calme
- Discrétion
- Sens de responsabilité
- Sens de l'organisation
- Sens de communication
- Sens de contact
- Courtoisie
- Culture générale

3.3- Contre indication : Inaptitude physique au travail devant écran - Allergies à la poussière - fragilité nerveuse

4- RESPONSABILITES DE L'OPERATEUR :

4.1- Matérielles :

- Responsable du matériel mis à sa disposition

4.2- Décisionnelles :

- Prise de décision individuelle dans le cadre réglementaire ~~en l'absence du responsable~~
- Esprit d'initiative
- Organisation de ses activités

4.3- Morales :

- Discrétion
- Dynamisme
- Vigilance et capacité d'adaptation
- Ouverture d'esprit aux problèmes humains

4.4- Sécuritaires :

- Confidentialité
- Conscience des risques liés aux métiers

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5.1- possibilité de promotion :

Selon le cadre Règlementaire, et conformément au statut de l'entreprise, Le BTS en administration et sécurité des réseaux a une perspective de carrière intéressante dans un marché du travail en constante évolution.

6- FORMATION :

6.1- Conditions d'accès : 3ème année secondaire

6.2- Mode de formation : Résidentielle

6.3- Durée de formation : 30 mois soit 2465 h dont 24 semaines de stage pratique

6.4- Niveau de qualification : V

6.5- Diplôme : Brevet de technicien supérieur (BTS) en administration et sécurité des réseaux informatiques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ANALYSE DU METIER

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PRESENTATION DES TACHES PROFESSIONNELLES

Tâches Professionnelles		
	T.1	**Installer** et **Configurer** des postes clients et des stations de serveurs
	T.2	**Installer** et **Configurer** des équipements réseau et sécurité réseaux
	T.3	**Administrer** les équipements réseau LAN et WLAN
	T.4	**Mettre en œuvre** d'un réseau VPN
	T.5	**Mettre en place** des réseaux WAN
	T.6	**Gérer et administre** des services clients
	T.7	**Mettre en œuvre** d'une stratégie d'authentification
	T.8	**Mettre en œuvre** des procédures de maintenance du réseau
	T.9	**Administrer** la sécurité d'un réseau informatique
	T.10	**Gérer** les vulnérabilités informatiques
	T.11	**Gérer** les risques de la sécurité de l'information
	T.12	**Assurer** la haute disponibilité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAUX
DES TACHES ET DES OPERATIONS

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâches	Opérations
T1- Installer et **Configurer** des postes clients et des stations de serveurs	- **Présenter** le système d'exploitation Windows - **Décrire** le principe de fonctionnement de Windows et identifier les rôles et fonctionnalité - **Installer** et configurer le système d'exploitation Windows client - **Installer** et configurer le système d'exploitation Windows serveur - **Présenter** le système d'exploitation Linux - **Manipuler** l'interface graphique Linux Gnome, KDE, et le système X Window - **Installer** des applications et mettre à jour le système d'exploitation Linux - **Présentation** des systèmes de fichiers sous Linux - **Vérifier** les fichiers de configuration des services et localiser les fichiers journaux
T2- **Installer** et Configurer des équipements réseau et sécurité réseau	- **Définir** un réseau informatique, et son intérêt - **Décrire** les modèles OSI et TCP/IP - **Installer** les équipements réseau - **Effectuer** la configuration de base des routeurs et des commutateurs - **Installer** les équipements sécurité réseau - **Effectue**r la configuration des équipements de sécurité réseau
T3- Administrer les équipements réseau LAN et WLAN	- **Gérer** les VLAN. - **Configurer** et **vérifier** les réseaux LAN - **Mettre en œuvre** de la technologie EtherChannel - **Implémenter** l'adressageIPv4, IPv6. - **Mettre en place** la NAT - **Configurer** et **vérifier** les réseaux LAN sans fil
T4- Mettre en œuvre d'un réseau VPN	- **Enumérer** les Intérêts d'un VPN - **Identifier** les types de protocoles d'un réseau VPN - **Spécifier** les méthodes d'Authentification - **Identifier** les types de réseaux VPN - **Décrire** un certificat numérique - **Mettre en place** d'un VPN sous Windows - **Mettre en place** d'un VPN sous linux
T5- Mettre en place des réseaux WAN	- **Décrire** les différentes technologies de réseaux WAN - **Configurer** et **vérifie**r le routage OSPF avec IPv4 et IPv6. - **Implémenter** d'un réseau WAN - **Décrire** les différents modèles de QoS - **Implémenter** la QoS
T6- Gérer et administrer des services clients	- **administre**r le serveur Linux dans un environnement Enterprise. - **Gérer** et **optimise**r les performances du système de fichiers Linux serveur. - **Installer** et **configurer** un serveur de certificat et Dépanner un serveur Linux.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	- **Présenter** les rôles et les fonctionnalités du serveur Windows. - **Administrer** les services Windows
T7- Mettre en œuvre d'une stratégie d'authentification	- **Définir** la notion d'authentification - **Planifier** et **Configurer** une stratégie d'autorisation et d'authentification - **Différencier** les types d'approbations associés aux systèmes d'exploitation de serveur - **Créer** une stratégie de mot de passe - **Paramétrer** les stratégies de verrouillage de compte et de restrictions d'ouverture de session - **Implémenter** la sécurité de base des serveurs
T8- Mettre en œuvre des procédures de maintenance du réseau	- **Participer** à une planification de la maintenance préventive de l'infrastructure du réseau. - **Sélectionner**, **Installer** et **Exploiter** les outils de dépannage, - **Utiliser** les procédures de maintenance et de résolution d'erreurs dans les environnements de routage et de commutation, - **Mettre en œuvre** des procédures de résolution et de maintenance d'infrastructure sécurisée, -
T9- Administrer la Sécurité d'un réseau informatique	- **Assurer** le monitoring de la sécurité du réseau - **Gérer** les incidents - **Administrer** les équipements sécurité réseau (Pare-feu proxy, reverse proxy, WAF, Systèmes IDS/IPS…) - **Contrôler** l'accès au réseau
T10- Gérer les vulnérabilités informatiques	- **Décrire** le système d'évaluation des vulnérabilités. - **Décrire** les différentes attaques du réseau. - **Décrire** les attaques des programmes malveillants - **Evaluer** les failles et les vulnérabilités informatiques - **Effectuer** des tests de pénétration à l'aide des outils intégré
T11- Gérer les risques de la sécurité de l'information	- **Identifier** Normes et Standards de gestion de la sécurité - **Identifier** un risque informatique - **Identifier** les différentes méthodes et approches utilisées - **Faire une Analyse** des risques - **Appliquer** la gestion de plan d'actions
T12- Assurer la haute disponibilité	- **Concevoir** des architectures tolérantes à la panne - **Concevoir** un cluster sous Windows/ Linux. - **Identifier** les besoins en disponibilité de l'infrastructure Cloud et les besoins en sécurité du client - **Réaliser** de cluster des systèmes et applications et services du Cloud. - **Configurer** la haute disponibilité sur les équipements réseau - **Configurer** la haute disponibilité sur les équipements sécurité réseau - **Configurer** la répartition de charge et de la haute disponibilité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T1- Installer et C**onfigurer** des postes clients et des stations de serveurs		
Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
- **Présenter** le système d'exploitation Windows - **Décrire** le principe de fonctionnement de Windows et identifier les rôles et fonctionnalité - **Installer** et configurer le système d'exploitation Windows client - **Installer** et configurer le système d'exploitation Windows serveur - **Présenter** le système d'exploitation Linux - **Manipuler** l'interface graphique Linux Gnome, KDE, et le système X Window - **Installer** des applications et mettre à jour le système d'exploitation Linux - **Présentation** des systèmes de fichiers sous Linux - **Vérifier** les fichiers de configuration des services et localiser les fichiers journaux	**à partir** : • Procédures d'installation et de paramétrage. • Procédure de paramétrage et de test. • Manuels et notices techniques d'installation. • Plan d'installation. • Orientations et consignes **à l'aide** : • Equipements informatiques. • Systèmes d'exploitation et pilotes	– Présentation non exhaustive du système d'exploitation Windows – Description correcte de l'architecture et du principe de fonctionnement de Windows – Manipulation correcte des commandes et de la configuration de base d'un hôte Windows – Configuration appropriée de la de base d'un hôte Windows – Présentation non exhaustive du système d'exploitation Linux. – Manipulation appropriée de l'interface graphique Linux Gnome, KDE, et le système X Window. – Installation correcte des applications et mise à jour appropriée du système d'exploitation Linux – Présentation correcte des systèmes de fichiers sous Linux. – Vérification appropriée des fichiers de configuration des services et localisation correcte des fichiers journaux.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T2- Installer et Configurer des équipements réseau et sécurité réseau		
Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
- **Définir** un réseau informatique, et son intérêt - **Décrire** les modèles OSI et TCP/IP - **Installer** les équipements réseau - **Effectuer** la configuration de base des routeurs et des commutateurs - **Installer** les équipements sécurité réseau - **Effectuer** la configuration des équipements de sécurité réseau	Travail effectué à partir : - de problèmes posés. - d'études de cas et mises en situation Travail effectué à l'aide : - Routeurs, commutateurs, point d'accès sans fil. - Pare-feu proxy, reverse proxy, WAF, Systèmes IDS/IPS.	- Définition exacte d'un réseau informatique, et son intérêt - Description exhaustive des modèles OSI et TCP/IP - Installation correct des équipements réseau - Configuration de base correcte des routeurs et des commutateurs - Installation correct des équipements sécurité réseau - Configuration juste des équipements de sécurité réseau

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T3- Administrer les équipements réseau LAN et WLAN		
Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
- **Gérer** les VLAN. - **Configurer** et **Vérifie**r les réseaux LAN - **Mettre en œuvre** de la technologie EtherChannel - **Implémenter** l'adressageIPv4, IPv6 - **Mettre en place** la NAT - **Configure**r et **vérifier** les réseaux LAN sans fil	Travail effectué à partir : - de problèmes posés. - d'études de cas et mises en situation Travail effectué à l'aide : - Routeurs, commutateurs, point d'accès sans fil.	- Gestion appropriée des VLAN. - Mettre en œuvre adéquate de la technologie EtherChannel - Implémentation correcte de l'adressageIPv4, IPv6. - Mise en place appropriée de la NAT - Configuration et vérification des réseaux LAN sans fil

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T4- Mettre en œuvre d'un réseau VPN		
Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
– **Enumérer** les Intérêts d'un VPN – **Identifier** les types de protocoles d'un réseau VPN – **Spécifier** les méthodes d'Authentification – **Identifier** les types de réseaux VPN – **Décrire** un certificat numérique – **Mettre en place** d'un VPN sous Windows – **Mettre en place** d'un VPN sous linux	**A partir de :** ▪ Cahier de charges. ▪ Procédures de mise en œuvre. ▪ Documentation appropriée. **A l'aide de :** ▪ Réseau informatique. ▪ Outils et technique de réseautage. ▪ Equipements spécifiques VPN	- Citation exacte des intérêts - Identification exacte des types de protocoles d'un réseau VPN - Description correcte des méthodes d'authentification - Identification exacte des types réseaux VPN - **Mise en place juste** d'un VPN sous Windows - **Mise en place juste** d'un VPN sous linux

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T5- Mettre en place des réseaux WAN		
Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
- **Décrire** les différentes technologies de réseaux WAN - **Configurer** et **Vérifier** le routage OSPF avec IPv4 et IPv6. - **Implémenter** d'un réseau WAN - **Décrire** les différents modèles de QoS - **Implémenter** la QoS	Travail effectué à partir : - de problèmes posés. - d'études de cas et mises en situation Travail effectué à l'aide : - Réseau informatique. - Outils et technique de réseautage. - Routeurs.	- Description correcte des différentes technologies de réseaux WAN - Configuration et vérification appropriée du routage OSPF avec IPv4 et IPv6 - Implémentation juste d'un réseau WAN - Description correcte des différents modèles de QoS - Implémentation juste de la QoS

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T6- Gérer et administrer des services clients		
Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
- **Administre**r le serveur Linux dans un environnement Enterprise. - **Gérer** et **optimiser** les performances du système de fichiers Linux serveur. - **Installer** et **configurer** un serveur de certificat et d'une Dépanner un serveur Linux. - **Présenter** les rôles et les fonctionnalités du serveur Windows. - **Administrer** les services Windows	Travail effectué à partir : - d'études de cas et mises en situation. - des documents de spécification. Travail effectué à l'aide : - Windows Server - Linux server - de la documentation technique.	- administration correcte du serveur Linux dans un environnement Enterprise - gestion exacte et optimisation appropriée du système d'exploitation Linux Serveur - Gestion efficace du système de fichiers Linux Serveur optimisation appropriée du système de fichiers Linux Serveur. - Présentation exhaustive des rôles et des fonctionnalités du serveur Windows - Administration correcte des services Windows

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T7- Mettre en œuvre d'une stratégie d'authentification		
Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
- **Définir** la notion d'authentification - **Planifier** et **Configurer** une stratégie d'autorisation et d'authentification - **Différencier** les types d'approbations associés aux systèmes d'exploitation de serveur - **Créer** une stratégie de mot de passe - **Paramétrer** les stratégies de verrouillage de compte et de restrictions d'ouverture de session - **Implémenter** la sécurité de base des serveurs	**A partir de :** - Patchs et correctifs - Logiciels de protection et de sauvegarde. **A l'aide :** - Cahier des charges. - Charte définissant la politique de sécurité informatique .	▪ Définition exacte des notions d'authentification ▪ Planification et configuration correcte d'une stratégie d'autorisation et d'authentification ▪ Distinction correcte des Types d'approbations associés aux systèmes d'exploitation de serveur ▪ Création correcte d'une stratégie de mot de passe ▪ Paramétrage correct des stratégies de verrouillage de compte et de restrictions d'ouverture de session ▪ Implémentation correcte de la sécurité de base des serveurs

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T8- Mettre en œuvre des procédures de maintenance du réseau		
Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
- **Participer** à une planification de la maintenance préventive de l'infrastructure du réseau. - **Sélectionner**, **Installer** et **Exploiter** les outils de dépannage, - **Utiliser** les procédures de maintenance et de résolution d'erreurs dans les environnements de routage et de commutation, - **Mettre en œuvre** des procédures de résolution et de maintenance d'infrastructure sécurisée,	**A partir de :** - Support d'information. - Documentation technique - Cahier des charges - Procédure d'installation - Procédure de configuration - Procédure de maintenance préventive - Procédure de maintenance curative **A l'aide :** - Outils et logiciels de dépannage	- **Participation efficace** à une planification de la maintenance préventive de l'infrastructure du réseau. - **Sélection**, **Installation** et **Exploitation correcte d**es outils de dépannage, - **Utilisation juste** des procédures de maintenance et de résolution d'erreurs dans les environnements de routage et de commutation, - **Mise en œuvre** parfait des procédures de résolution et de maintenance d'infrastructure sécurisée, - **Installation** et **utilisation correcte** des outils de monitoring - **Déféminisation juste d**es éléments critiques à surveiller

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T9- Administrer la Sécurité d'un réseau informatique		
Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
- **Assurer** la surveillance de la sécurité du réseau - Evaluer les vulnérabilités - Surveiller les protocoles courants. - Analyser des données relatives aux intrusions - - **Gérer** les incidents - **Contrôler** l'accès au réseau - Mise en œuvre les équipements sécurité réseau - Décrire le principe de fonctionnement des systèmes de détection et de prévention des intrusions - Mise en œuvre des systèmes de détection et de prévention des intrusions - **Administrer** les équipements sécurité réseau (Pare-feu proxy , reverse proxy , WAF, Systèmes IDS/IPS…) -	Travail effectué à partir : - de problèmes posés. - d'études de cas et mises en situation Travail effectué à l'aide : - Machines Virtuelles SO (Security Onion) : suite Open Source d'outils de Surveillance de la Sécurité du Réseau, sous Linux Ubuntu (NSM). - WAF - Systèmes IDS/IPS…) - Routeur. - Pare-feu (matériel/logiciel) - Système IPS/IDS (matériel/logiciel)	- Surveillance efficace des évènements. - Evaluation exacte des vulnérabilités. - Surveillance efficace des évènements. - Analyser efficacement les alertes relatives aux intrusions enregistrées - Gestion efficace des incidents - Installation et configuration correcte du contrôle d'accès au réseau - Administration juste Des équipements sécurité réseau (Pare-feu proxy , reverse proxy , WAF, Systèmes IDS/IPS…) -

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T10- Gérer les vulnérabilités informatiques		
Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
- **Décrire** le système d'évaluation des vulnérabilités. - **Décrire** les différentes attaques du réseau. - **Décrire** les attaques des programmes malveillants - **Evaluer** les failles et les vulnérabilités informatiques - **Effectuer** des tests de pénétration à l'aide des outils intégré dans Kali.	Travail effectué à partir : - d'études de cas et mises en situation Travail effectué à l'aide : - Kali Linux. - Outils de test de pénétration de Kali Linux - de la documentation technique	- Description exhaustive du système d'évaluation des vulnérabilités - Description exacte des attaques aux réseaux - Description exacte des attaques des programmes malveillants - Evaluation juste des failles et des vulnérabilités informatiques - Effectuer correctement les tests de pénétration à l'aide des outils intégré dans Kali.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T11- Gérer les risques de la sécurité de l'information		
Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
- **Identifier** Normes et Standards de gestion de la sécurité - **Identifier** un risque informatique - **Identifier** les différentes méthodes et approches utilisées - **Faire une Analyse** des risques - **Appliquer** la gestion de plan d'actions	**A partir de :** ▪ D'un cahier des charges ▪ D'études de cas et des mises en situation ; **A l'aide de :** ▪ D'un poste de travail ; ▪ D'un outil de modélisation. ▪ Réseau informatique ▪ Outil informatique.	■ Identification exacte des Normes et Standards de gestion de la sécurité ■ Identification exacte d'un risque informatique ■ Identification pertinente des les différentes méthodes et approches utilisées ■ Analyse des risques faits parfaitement ■ Application exacte de la gestion de plans d'actions

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T12-. Assurer la haute disponibilité		
Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
- Concevoir des architectures tolérantes à la panne - Concevoir un cluster sous Windows. - Concevoir un cluster sous Linux - Identifier les besoins en disponibilité de l'infrastructure Cloud et les besoins en sécurité du client - Réaliser de cluster des systèmes et applications et services du Cloud. - Comparer les options de connectivité du stockage dans un Data Center Décrire les composants matériels et logiciels d'un réseau de stockage	**A partir de :** ▪ Cahier de charge. ▪ Procédures de mise en œuvre. ▪ Documentation appropriée. **A l'aide de :** ▪ Réseau informatique. ▪ Equipements et Outils spécifiques. Datacenter	▪ Conception juste des architectures tolérantes à la panne ▪ Conception correcte de cluster sous Windows. ▪ Conception correcte de cluster sous Linux. ▪ Identification juste des besoins en disponibilité de l'infrastructure Cloud et les besoins en sécurité du client ▪ Réalisation juste de cluster des systèmes et applications et services du Cloud ▪ Comparaison juste des options de connectivité du stockage dans un Data Center ▪ Description correcte des composants matériels d'un réseau de stockage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I- Risques sur la santé humaine

Source de Danger	Effets sur la Santé	Moyens de Prévention
1 Equipements : **Tâches :** ▪ Appareils électriques	▪ Electrocution ▪	▪ Manipulation adéquate ▪ Contrôle rigoureux des équipements ▪ Equipements sécurisés
▪ Rayonnement des Ecrans	▪ Fatigues oculaire (fatigue des yeux)	▪ Filtres d'écrans
▪ Différents rayonnements [lumineux (UV,IR), X, électromagnétiques…]	▪ Céphalées, vertiges, fatigue, cataracte, éruptions cutanées…	
▪ Exposition au Rayons des antennes Wi-Fi	▪ Maux de tête, des vertiges, des nausée, une forte fatigue.	▪ Eviter à placer des antennes à moins de 3 mètres des personnes exposés durant de longues heures.
▪ Position assise	▪ Déformation du dos ▪ Protrusion ▪ Hernie discale ▪ Douleurs musculaires ▪ Fatigue oculaire ▪ Troubles musculo-squelettiques (TMS)	▪ Chaises ergonomiques ▪ Bonne posture

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

EQUIPEMENTS
ET MATERIAUX UTILISES

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI : **EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTILISES**

IV : EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTILISES

a) **Machines et appareils et accessoires :**
- Micro-ordinateurs multimédia doté de tous les périphériques
- Serveur
- Supports de stockage
- Matériel de Réseau informatique
- Matériel de sécurité Réseau informatique
- Connexion à Internet à haut débit

b) **Outils et instruments :**
c) **Matériel de sécurité :**
d) **Matière d'œuvre :** CD-ROM, DVD…etc
e) **Documentation :** Manuel d'utilisation des logiciels et des équipements

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Discipline / Domaine	Limite des connaissances exigées
Architecture et technologies des ordinateurs	**Structure des informations de base** Les systèmes de numération Les codes de numération **Technologie des composants** 1-Mémoires 2-Bus d'échange et interface d'entrée/Sortie 3-Bus d'accès direct à la mémoire (DAM) - Les bus AT (ISA) - Les extensions PCMCIA - LE bus PCI - Le buse SCSI - Le bus IDE **Architecture des ordinateurs** 1-Circuits numériques élémentaires 2-Organisation et hiérarchie des mémoires 3-Mécanisme d'adressage 4-Processeurs de traitement 5-Processeurs spécialisés 6-Architecture des processeurs : **Architecture CISC** - Architecture RISC - L'évolution, des microprocesseurs **Technologie des périphériques** 1-Supports magnétiques et optiques 2-Ecrans 3-Imprimantes 4-Dispositifs de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Discipline / Domaine	Limite des connaissances exigées
Techniques d'expression et de Communication	**I :** **Techniques d'expression** I-Introduction II-Etudes de textes III-Présentation d'exposés IV-Techniques de comptes rendus et des rapports V-Techniques des lettres de motivation et de CV VI-Techniques de l'entretien **II : Techniques de la communication** I- Les postulats de base de la communication II-Le processus de communication III-Les obstacles de la communication IV-Les réseaux de communication V-Les applications au monde du travail **III :** **Introduction au phénomène de groupe**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Discipline / Domaine	Limite des connaissances exigées
Anglais technique	Vocabulaire littéraire et technique utilisé en informatique et en électronique ainsi que la grammaire anglaise (articles, pronoms, verbes, compléments, composition de phrases). - Etude de thèmes techniques - Traduction de textes techniques liés à l'informatique et à l'électronique - Développements de réflexes linguistiques par le biais d'une communication structurée à partir de supports authentiques et originaux.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Discipline / Domaine	Limite des connaissances exigées
Langages et Outils de Programmation	**Langage Python** **Programmer des équipements réseaux via leurs API.** Présentation du domaine de DEVNET. **REST API** -

Discipline / Domaine	Limite des connaissances exigées
Cryptographie	- Présenter les services de cryptographie - Mettre en œuvre l'intégrité et l'authenticité de base - Mettre en œuvre la confidentialité - Présentation des Algorithmes asymétriques - Mettre en œuvre des Signatures numériques

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Discipline / Domaine	Limite des connaissances exigées
Veille technologique	- Identifier les concepts de base du Cloud Computing - Identifier les concepts de base du Data Center - Identifier les concepts de base du VoIP - Identifier les concepts de base de l'IoT – Internet des objets

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Discipline / Domaine	Limite des connaissances exigées
Hygiène et sécurité	- Notions élémentaires d'hygiène et de sécurité au travail - Risques liés au métier - Mise en œuvre des actions de prévention - Mesures et moyens de protection

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Discipline / Domaine	Limite des connaissances exigées
Méthodologie	- Démarche méthodologique d'un mémoire - Déroulement du stage pratique - Rédaction du mémoire - Préparation de la soutenance

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Discipline / Domaine	Limite des connaissances exigées
Protection du consommateur	- Notions liées à la protection du consommateur - Droits et responsabilités du consommateur - Enjeux de la consommation des produits - Notions liées a les risques de sécurité de l'information - La réglementation dans le domaine de la sécurité de l'information

Discipline / Domaine	Limite des connaissances exigées
Bureautique	- Utiliser le traitement de texte Ms WORD - Utiliser Excel - Utiliser Power Point

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SUGGESTION QUANT A LA FORMATION

Afin d'assurer le bon déroulement de la formation, il est impératif de veiller à :

- Assurer les cours pratiques en parallèle aux cours théoriques ;
- Organiser des stages en milieux professionnels afin d'assimiler les concepts vus en cours ;
- Encourager chez l'apprenant l'esprit d'initiative ;
- L'équipement et matériel dont dispose la section doivent être assez performants.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر