الجمهـورية الجزائـرية الديمقـراطية الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels
المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين
قاسي الطـاهر

Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels
KACI TAHAR

Référentiel de Certification

Administrateur Datacenter

Code N°

Comité technique d'homologation
Visa N° INF 11/16/16

BTS

V

2016

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DES MATIERES

Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels 1
I. PRESENTATION DE LA PROFESSION 4
II. PRESENTATION DES COMPETENCES 7
II.1.COMPETENCES PROFESSIONNELLES 7
II.2. COMPETENCES COMPLEMENTAIRES 8
II. DESCRIPTION DES COMPETENCES 9
III.1 COMPETENCES PROFESSIONNELLES 9
Conditions de réalisation : 9
A partir de : 9
A l'aide de : 9
Critères de performance **:** 10
A partir de : 11
A l'aide de : 11
Critères de performance **:** 11
A partir de : 13
A l'aide de : 13
Critères de performance **:** 13
A partir de : 14
A l'aide de : 14
Critères de performance **:** 14
A partir de : 16
A l'aide de : 16
Critères de performance **:** 16
A partir de : 17
A l'aide de : 17
Critères de performance **:** 18
A partir de : 19
A l'aide de : 19
Critères de performance **:** 20
A partir de : 21

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

A l'aide de : 21
Critères de performance **:** 21
A partir de :....22
A l'aide de : 22
Critères de performance **:** 22
A partir de :....23
A l'aide de : 23
Critères de performance **:** 23
A partir de :....24
A l'aide de : 24
Critères de performance **:** 24
III.2 COMPETENCES COMPLEMENTAIRES 25

. PRESENTATION DE LA PROFESSION

- Branche Professionnelle : Informatique
- Dénomination de la profession : Administrateur Datacenter

Définition de la profession :
Le BTS administrateur Datacenter participe à l'installation, la configuration, la surveillance et le maintien detous les serveursetles équipements d'infrastructureliésaux Datacentersur le campusprincipal de l'entreprise.

Il est égalementresponsable de lacompréhension etl'interprétation des nouvelles exigencestechniques afin d'appliquerles nouvelles technologies Datacenter.Cela inclut la participationdans la découverte, la documentation, la validationet l'amélioration dessolutions d'implémentation, tout en tenant comptedes possibilités deréutilisation dessolutionsetdes technologies standard. En plus, il sera responsable de lasurveillance proactivede l'environnementdela productionet la conduitede processus de résolution des problèmes qui affectent le Datacenter.

Taches principales :

- Participer à la mise en œuvre des Datacenter
- Offrir aux clients un accès en libre service à l'infrastructure tout en conservant le contrôle des actifs informatiques
- Veiller à l'entretien adéquat de l'environnement de Datacenter.
- Participer à la mise en œuvre de la sécurité et la fiabilité du Datacenter.
- Assurer le monitoring du Datacenter pour maintenir la disponibilité et les performances des services livrées par le Datacenter
- Assister, en cas de besoin, le client dans l'évaluation, le dépannage et la résolution des problèmes techniques complexes relatifs au système de Datacenter et de Réseau.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I.2. CONDITIONS DE TRAVAIL

- **Lieu de travail** : Salle Datacenter, bureaux, site de travail
- **Eclairage** : normal
- **Température**
    1. Milieu sans humidité
    2. Température ambiante avec climatisation (se référant aux normes)
- **Bruit et vibration** : Avec bruit des serveurs
- **Poussière** : Milieu sans poussière
- **Risques professionnels :**
    1. Risques liés rayonnement de fibre optique
    2. Fatigue des yeux
    3. Maladies dorsales
- **Contacts sociaux-professionnels**

Dans la plupart des cas, il intervient avec d'autres professionnels des réseaux (administrateur réseau, Administrateur BDD,…)

Il collabore aussi avec les clients. Sa ponctualité et son sens de communication lui permettent de fidéliser sa clientèle.

- **Travail seul ou en équipe :** Selon la tâche

I.3. EXIGENCES DE LA PROFESSION

- **Physiques** :
    1. Avoir une bonne vision
    2. Avoir une ouïe fine
    3. Résistance au stress

- **Intellectuelles** :
    1. Esprit d'initiative
    2. Esprit méthodique
    3. Esprit de synthèse
    4. Faculté développée de raisonnement logique et d'imagination
    5. Sens de responsabilité
    6. Sens de l'organisation
    7. Enthousiasme et dynamisme

- **Contre-indications** :
    1. Avoir une déficiente oculaire et auditive excessive
    2. Stress
    3. Présenter des maladies dorsales

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I.4. RESPONSABILITE DE L'OPERATEUR

- **Matérielle** :

  Le technicien supérieur en administration de Datacenter est responsable : des équipements de Datacenter sur lesquels il intervient, des informations stockées, de leur protection et leur confidentialité.

- **Décisionnelle** :

  Le technicien supérieur en administration de Datacenter exerce son activité au sein d'une organisation ayant un système décisionnel qui est le principal responsable des décisions relevant de son domaine technique ou administratif.
  Néanmoins, il est entièrement responsable quant aux décisions opérationnelles qu'il engage

- **Morale** :

  Le technicien supérieur en administration de Datacenter a une responsabilité morale concernant la qualité du service effectué, et la confidentialité des informations critiques de l'organisation ou de l'entreprise qui l'emploie.

- **Sécuritaire** :

  Le technicien supérieur en administration de Datacenter doit veiller au respect des consignes de sécurité des personnes, matériels, applications, services et informations stratégiques de l'entreprise.

I.5. POSSIBILITE DE PROMOTION

Accès aux postes supérieurs : Selon le cadre réglementaire et conformément au statut de l'entreprise, le BTS administrateur de Datacenter a une perspective de carrière intéressante dans un marché de travail en constante évolution.

I.6. FORMATION

- **Conditions d'admissions** : 3ème Année secondaire ~~(maths, science, technique)~~
- **Type de la formation** : Résidentielle et Apprentissage
- **Durée de la formation** : 30 mois dont 6 mois de stage pratique pour la formation résidentielle initiale
- **Niveau de qualification** : 5
- **Diplôme** : Brevet de Technicien Supérieur (BTS) Administrateur Datacenter

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II. PRESENTATION DES COMPETENCES

II.1.COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Tâches	Compétences Professionnelles
T1 : Choisir les solutions à proposées de Datacenter	**CP 1:**Choisir les solutions à proposées de Datacenter
T2 : Assembler les équipements de Datacenter	**CP 2:** Assembler les équipements de Datacenter
T3 : Installer les systèmes serveurs du Datacenter	**CP 3:** Installer les systèmes serveurs du Datacenter
T4 : Mettre en œuvre le réseau du Datacenter	**CP 4:** Installer les fonctionnalités de base d'un réseau **CP 5:** Installer les technologies d'un réseau de Datacenter
T5 : Mettre en place le système de stockage au niveau du Datacenter	**CP 6:**Mettre en place le stockage du Datacenter
T6 : Appliquer la politique de sécurité de l'infrastructure du Datacenter	**CP 7:**Appliquer la politique de sécurité de l'infrastructure du Datacenter
T7 : Superviser et gérer l'infrastructure du Datacenter	**CP 8:**Superviser et gérer l'infrastructure du Datacenter
T8 : Assurer la maintenance de l'infrastructure du Datacenter	**CP 9:**Assurer la maintenance de l'infrastructure du Datacenter
T9 : Assurer le suivi de performance de l'infrastructure du Datacenter	**CP 10**: Assurer le suivi de performance de l'infrastructure du Datacenter
T10 :Accompagner les clients dans l'utilisation des services du Datacenter	**CP 11**: Accompagner les clients dans l'utilisation des services du Datacenter

II.2. COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Domaines	Compétences Complémentaires
D1 :Conception deDatacenter	**CC1 :** Concevoir les topologies et architectures de Datacenter
D2 :Système d'exploitation	**CC2:**Installer et utiliser un système d'exploitation serveur propriétaire **CC3:** Installer et utiliser un système d'exploitation serveur open source
D3 : Cloud Computing	**CC4:** Exploiter les concepts de base du Cloud Computing dans le Datacenter
D4 :Mathématiques	**CC5:** Appliquer les notions de mathématiques pour l'informatique
D5: Energie	**CC6 :**Exploiter les bases d'électricité et d'énergie dans le Datacenter
D6 : Techniques de communication	**CC7 :**Appliquer les techniques de communication
D7 : Anglais	**CC8 :**Appliquer le vocabulaire anglais technique du domaine informatique
D8 : Gestion de Projet	**CC9 :**Appliquer les techniques de gestion de projets
D9 : Hygiène, sécurité et environnement	**CC10 :**Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement
D10 : TIC	**CC11 :**Exploiter les TIC et la Recherche sur internet
D11 :Méthodologie	**CC12 :**Appliquer une approche de méthodologie pour préparer le mémoire de fin de stage

II. DESCRIPTION DES COMPETENCES

III.1 COMPETENCES PROFESSIONNELLES

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

Enoncé de la compétence :

- CP1 :Choisir les solutions à proposées de Datacenter

Eléments de la compétence :

- Décrire les Critères d'implantation d'un Datacenter
- Décrire les Considérations techniques pour la solution Datacenter
- Identifier et décrire les composants de Datacenter
- Décrire les solutions de câblage
- Décrire les solutions de Baies, Racks et Armoires
- Décrire les solutions de Refroidissement et Ventilation
- Décrire les solutions Sécurité incendie
- Décrire les solutions de Serveurs
- Décrire les solutions réseaux
- Décrire les solutions de stockage
- Décrire les solutions traditionnelle et modulaire de déploiement de Datacenter
- Choisir la solution de déploiement appropriée de Datacenter

Conditions de réalisation :

- Le BTS intervient seul ou en équipe,

A partir de :

- Support d'information.
- Cahier des charges.
- Documentation technique
- Normes de Datacenter
- Scénario d'implantation de Datacenter
- Contraintes d'implantation de solution Datacenter

A l'aide de :

- Micro-ordinateur
- Logiciels informatiques

Critères de performance **:**

- Respect du cahier des charges.
- Evaluation juste des besoins du client
- Respect des contraintes
- Respect des normes d'implantation
- Exploitation judicieuse de la documentation technique.
- Conformité des solutions retenues avec les besoins du client
- Respect des normes de Datacenter.
- Description correcte des composantsde Datacenter
- Description correcte des solutions de câblage
- Description correcte des solutions de Baies, Racks et Armoires
- Description correcte des solutions de Refroidissement et Ventilation
- Description correcte du système de détection d'incendie et anti-incendie
- Description correcte des caractéristiques des serveurs rack et blade
- Identification Correcte des composants remplaçable à chaud
- Description correcte des différences entre les réseaux traditionnels et les nouveaux réseaux
- Description correcte des solutions de stockage
- Description correcte des solutions de déploiement de Datacenter
- Choix approprié de la solution de déploiement de Datacenter

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

Enoncé de la compétence :

- CP2 **:**Assembler les équipements de Datacenter

Eléments de la compétence :

- Identifier les composants à assembler d'un serveur
- Assembler les composants d'un serveur rack
- Assembler les composants des switchs Ethernet et de stockage
- Assembler les équipements serveurs, stockage et réseau dans les baies
- Assembler le câblage Alimentation, Ethernet et de stockage
- Assurer la redondance dans le Datacenter

Condition de réalisation :

- Le BTS intervient seul ou en équipe,

A partir de :

- Support d'information.
- Documentation technique
- Cahier des charges
- Plan, schémas d'installation.
- Consignes de sécurité
- Procédure d'installation
- Architecture de Datacenter
- Topologie de redondance

A l'aide de :

- Outillage d'installation
- Utilitaires et outils informatiques
- Câblage Ethernet et Stockage
- Switch
- Serveur
- Carte réseau et RAID
- Disques
- Châssis serveur et stockage

Critères de performance **:**

- Identification correcte des composants à assembler
- Respect du cahier des charges.
- Interprétation correcte de la documentation technique
- Respect des consignes de sécurité

- Installation correcte des composants
- Installation correcte des Switchs
- Installation correcte des équipements dans les baies
- Installation correcte du câblage
- Respect du Schéma de câblage
- Respect de la topologie de redondance
- Cohérence d'implantation avec l'architecture de conception du Datacenter
- Respect de la méthode de travail.
- Respect des procédures d'installation
- Opérabilité des composants de Datacenter

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence :

- CP 3**:**Installer le système serveur du Datacenter

Eléments de la compétence :

- Installer le firmware de serveur
- Installer le système hôte avec le serveur GUID
- Configurer les modules du serveur avec IMM
- Installer la couche de virtualisation du serveur
- Configurer le clustering de serveurs

Condition de réalisation :

- Le BTS intervient seul ou en équipe,

A partir de :

- Support d'information.
- Documentation technique
- Cahier des charges
- Consignes de sécurité
- Procédure d'installation

A l'aide de :

- Hyperviseur de virtualisation
- Serveur
- Module de gestion intégré IMM
- Firmware

Critères de performance **:**

- Respect du cahier des charges.
- Respect des consignes de sécurité
- Respect de la procédure de mise à jour
- Opérabilité du nouveau firmware
- Interprétation correcte de la documentation technique.
- Installation correcte du système
- Opérabilité du système serveur
- Configuration correcte des modules
- Opérabilité des modules configurés
- Installation correcte de la couche de virtualisation
- Respect de la méthode de travail

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

Enoncé de la compétence :

- CP 4**:**Installer les fonctionnalités de base d'un réseau

Eléments de la compétence :

- Comprendre les fonctions de réseau
- Comprendre le modèle de communication de bout en bout
- Décrire la technologie Ethernet
- Comprendre le modèle TCP/IP de DoD
- Décrire l'adressage IP
- Effectuer la décomposition en sous réseau
- Décrire un SwitchDatacenter
- Effectuer la configuration de base d'un switch
- Décrire Configurer le routage IP de base
- Configurer les technologies de commutation de couche 2
- Configurer la redondance de couche 2
- Configurer l'agrégation des lignes
- Configurer la sécurité du Switch

Condition de réalisation :

- Le BTS intervient seul ou en équipe,

A partir de :

  - Support d'information.
  - Documentation technique
  - Consignes de sécurité
  - Procédure de configuration
  - Plan d'adressage
  - Topologie du réseau
  - Paramètres de configuration
  - Etude de cas

A l'aide de :

  - Switch multicouches
  - Micro-ordinateur avec émulateur terminal
  - Câble console

Critères de performance **:**

- Description juste de la communication des réseaux.
- Exploitation judicieuse de la documentation technique.
- Respect de la méthode de travail.
- Respect de la procédure de configuration des Switchs
- Configuration juste des fonctionnalités de routage
- Utilisation juste des approches de dépannage
- Décomposition correcte en sous-réseaux de l'adressage IPv4 et IPV6
- Description juste des fonctionnalités des applications réseaux
- Configuration juste des VLANs
- Configuration juste de la redondance de couche 2
- Configuration juste de l'agrégation des lignes
- Configuration juste de la sécurité des Switchs
- Respect des procédures de configuration

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

Enoncé de la compétence :

- CP 5**:**Installer les technologies d'un réseau de Datacenter

Eléments de la compétence :

- Installer câblage réseau
- Décrire l'architecture d'un réseau
- Implémenter un réseau commuté
- Implémenter le routage sur un switch Datacenter
- Explorer les services d'un réseau Datacenter
- Virtualiser le réseau du Datacenter
- Décrire la solution unifiée Fabric de Datacenter

Condition de réalisation :

- Le BTS intervient seul ou en équipe,

A partir de :

- Support d'information.
- Documentation technique
- Consignes de sécurité
- Procédure d'installation
- Procédure de configuration
- Plan d'adressage
- Topologie du réseau

A l'aide de :

- Switch multi-couche
- Câblage Ethernet cuivre et optique
- Mico-ordinateur avec émulateur terminal
- Câble console

Critères de performance **:**

- Installation correcte du câblage réseau
- Description juste de l'architecture d'un réseau
- Implémentation juste d'un réseau commuté
- Implémentation juste du routage d'un switch
- Description juste dela solution unifiée Fabric
- Virtualisation correcte du réseau
- Respect des consignes de sécurité
- Exploitation judicieuse de la documentation technique.
- Respect de la méthode de travail.
- Respect du plan d'adressage
- Respect de la procédure de configuration

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

Enoncé de la compétence :

- CP 6**:**Mettre en place le stockage du Datacenter

Eléments de la compétence :

- Comparer les options de connectivité du stockage dans un Data Center
- Décrire les composants matériels d'un réseau de stockage
- Décrire les composants logiciels d'un réseau de stockage
- Décrire le protocole Fibre Channel pour les communications sur les switchs
- Installer et configurer un réseau de stockage
- Configurer la répartition de charge et de la haute disponibilité
- Virtualiser le stockage
- Décrire et exécuter une stratégie de sauvegarde et de restauration
- Décrire et exécuter les tests de disponibilité du stockage

Condition de réalisation :

- Le BTS intervient seul ou en équipe,

A partir de :

- Support d'information.
- Documentation technique
- Consignes de sécurité
- Procédure d'installation
- Procédure de configuration
- Topologie du réseau de stockage
- Plan de récupération après incident

A l'aide de :

- Switch de stockage
- Mico-ordinateur avec émulateur terminal
- Câble console
- Equipement et utilitaires de récupération
- Machine de programmation de sauvegarde
- Prototype Réseau de stockage

Critères de performance **:**

- Compréhension des options de connectivité du stockage
- Description correcte des composants matériels et logiciels du réseau de stockage
- Description correcte duprotocole Fibre Channel du réseau de stockage
- Installation et configuration juste du réseau de stockage
- configuration juste de la répartition de charge et de la haute disponibilité
- Respect des consignes de sécurité
- Exploitation judicieuse de la documentation technique.
- Respect de la méthode de travail.
- Respect du plan d'adressage
- Respect des procédures de configuration
- Virtualisation juste du réseau de stockage
- Sauvegarde et restauration effectuée avec succès
- Archivage effectuée avec succès
- La disponibilité du stockage est conforme au cahier des charges

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

Enoncé de la compétence :

- CP 7**:**Appliquer la politique de sécurité de l'infrastructure du Datacenter

Eléments de la compétence :

- Identifier les besoins de sécurité de Datacenter
- Implémenter l'accès sécurisé
- Configurer des VPNs
- Sécuriser la commutation et le routage
- Implémenter les Technologies Cisco Firewall
- Configurer un IPS/IDS
- Sécuriser les terminaux
- Implémenter la sécurité sur Switch de Datacenter

Condition de réalisation :

- Le BTS intervient seul ou en équipe,

A partir de :

- Support d'information.
- Documentation technique
- Stratégie de sécurité
- Cahier des charges
- Procédure d'installation
- Procédure de configuration
- Procédure d'incidents

A l'aide de :

- Switch / Routeur
- Micro-ordinateur avec émulateur terminal
- Câble console
- Equipement et utilitaires de sécurité (ASA, Proxy, IPS,…)
- Outils d'attaque
- Prototype Réseau de Datacenter
- Simulateur

Critères de performance **:**

- Identification juste des besoins de sécurité
- Conformité de la sécurité aux normes ISO 27001, 14001
- Identification correcte du matériel, logiciel et technologie de sécurité
- Respect des procédures d'installation
- Respect des procédures de configuration
- Configuration correcte des règles de base de firewall
- Implémentation juste des DMZ
- Opérabilité du matériel et logiciel de sécurité
- Déclenchement juste des alertes de sécurité
- Opérabilité des mesures de sécurité mis en place
- Respect du cahier des charges
- Respect de la stratégie de sécurité
- Configuration juste de la sécurité des terminaux
- Installation et configuration juste de logiciels antimalwares
- Sécurisation juste des plans de routage et de commutation
- Configuration juste des VPNsIPsec et SSL

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

Enoncé de la compétence :

- CP 8**:**Superviser et gérer l'infrastructure du Datacenter

Eléments de la compétence :

- Identifier les solutions de monitoring et de gestion de Datacenter
- Superviser l'infrastructure matérielle et des applications
- Utiliserles outilsEMC Connectrix Manager Converged Network Edition (CMCNE) et Brocade Network Advisor (BNA)
- Utiliserl'outil Cisco Data Center Network Manager (DCNM)

Condition de réalisation :

- Le BTS intervient seul ou en équipe,

A partir de :

- Support d'information.
- Documentation technique
- Procédure d'installation
- Procédure de configuration
- Stratégie de sécurité

A l'aide de :

- Micro-ordinateur avec émulateur terminal
- Câble console
- Outils de monitoring et management
- Prototype Réseau de Datacenter

Critères de performance **:**

- Installation correcte des outils de monitoring.
- Respect des consignes de sécurité
- Exploitation judicieuse de la documentation technique.
- Respect de la procédure de configuration
- Respect du cahier des charges
- Exploitation juste et intègre des outils de management
- Description juste de fonctionnalités de monitoring et de gestion de switch Datacenter
- Configuration juste des services de monitoring de Nexus
- Gestion et surveillance correcte de UCS

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

Enoncé de la compétence :

- CP 9**:**Assurer la maintenance de l'infrastructure du Datacenter

Eléments de la compétence :

- Identifier et planifier la maintenance Elaborer le plan d'alimentation électrique
- Utiliser les Applications et outils de Maintenance et de dépannage
- Dépanner les problèmes de la couche physique et logique
- Dépanner les problèmes de commutation SAN
- Dépanner les problèmes de couche 3
- Dépanner les problèmes de serveur

Condition de réalisation :

- Le BTS intervient seul ou en équipe,

A partir de :

- Support d'information.
- Documentation technique
- Cahier des charges
- Procédure d'installation
- Stratégie de sécurité
- Procédures de maintenance préventive et curative
- Liste des incidents

A l'aide de :

- Micro-ordinateur avec émulateur terminal
- Câble console
- Outils et logiciels de dépannage
- Prototype Réseau de Datacenter

Critères de performance **:**

- Installation correcte des outils de dépannage
- Utilisation correcte des outils de dépannage
- Respect des consignes de sécurité
- Exploitation judicieuse de la documentation technique.
- Respect de la procédure de maintenance
- Respect du cahier des charges
- Application juste des solutions des problèmes
- Respect des fenêtres de maintenance
- Dépannage juste des problèmes de serveur
- Dépannage juste de la commutation SAN
- Dépannage juste de la couche physique et logique
- Dépannage juste des problèmes de couche 3
- Respect des délais de dépannage

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

Enoncé de la compétence :

- CP 10**:**Assurer le suivi de performance de l'infrastructure du Datacenter

Eléments de la compétence :

- Décrire la notion de performance
- Utiliser les compteurs de performance et les outils d'analyse
- Identifier les mécanismes standards d'amélioration des performances
- Décrire les performances de serveur
- Décrire les Performances du réseau
- Décrire les performances de stockage
- Décrire les Performances de virtualisation
- Optimiser le Datacenter

Condition de réalisation :

- Le BTS intervient seul ou en équipe,

A partir de :

- Support d'information.
- Documentation technique
- Cahier des charges
- Procédure d'installation
- Procédure de configuration
- Stratégie de sécurité

A l'aide de :

- Micro-ordinateur avec émulateur terminal
- Câble console
- Outils et logiciels de suivi de performance
- Datacenter

Critères de performance **:**

- Description correcte des paramètres ayants un impact sur les performances
- Utilisation correcte des outils de performance
- Identification juste des critères de performance
- Utilisation juste des compteurs de performances
- Identification correcte des mécanismes d'amélioration des performances
- Description correcte de l'impact des technologies et protocoles sur les performances du réseau
- Description correcte de l'impact des serveurs blade sur les performances du réseau
- Description correcte de l'impact du sans-fil sur les performances du réseau
- Respect des consignes de sécurité
- Exploitation judicieuse de la documentation technique.
- Respect du cahier des charges

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE

Enoncé de la compétence :

- CP 11**:**Accompagner les clients dans l'utilisation des services du Datacenter

Eléments de la compétence :

- Recevoir et analyser la requête du client
- Décrire et appliquer les étapes pour diagnostiquer un problème informatique
- Décrire les méthodes de résolution
- Assurer la résolution des problèmes
- Documenter l'intervention**.**
- Décrire les Services d'accompagnement

Condition de réalisation :

- Le BTS intervient seul ou en équipe,

A partir de :

- Support d'information.
- Cahier des charges
- Procédure d'assistance des clients
- Consignes de sécurité du client
- Procédure d'interview

A l'aide de :

- Mico-ordinateur
- Logiciels d'assistance
- OutilWebexr

Critères de performance **:**

- Analyse correcte de la requête du client
- Application juste des méthodes de résolution de problèmes
- Rapidité et fiabilité de résolution des problèmes
- Respect des consignes de sécurité
- Respect de la Procédure d'interview
- Respect du cahier des charges
- Respect de la procédure d'assistance des clients

III.2 COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE

Enoncé de la compétence :

- CC1 :Concevoir les topologies et architectures de Datacenter

Eléments de la compétence :

- Identifier et décrire les composants de Datacenter
- Décrire les approches de conception
- Décrire une solution de conception de Datacenter
- Concevoir les technologies de Datacenter
- Concevoir les topologies d'interconnexion de Datacenter
- Concevoir le stockage en Datacenter
- Concevoir la sécurité du Datacenter
- Concevoir les services applicatifs en Datacenter
- Concevoir l'administration de Datacenter

Condition de réalisation :

A partir de :

- Documents techniques
- Cahier des charges
- Etudes de cas

A l'aide de :

- Logiciels de conception
- Nécessaire bureautique
- Micro-ordinateur

Critères de performance :

- Respect des approches de conception de Datacenter
- Conception juste de Datacenter évolutifs
- Conception correcte du réseau, stockage et sécurité de Datacenter
- Conception juste des services applicatifs de Datacenter
- Conception correcte de l'administration de Datacenter

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE

Enoncé de la compétence :

- CC2 :Installer et utiliser un système d'exploitation serveurpropriétaire

Eléments de la compétence **:**

- Décrire les principes de base fonctionnement d'un système d'exploitation serveur propriétaire
- Installer et gérer le système d'exploitationpropriétaire
- Implémenter le stockage local
- Implémenter les rôles
- Installer et configurer active directory
- Installer et configurer les services du système
- Appliquer la sécurité de base
- Planifier des tâches
- Utiliser le Shell réseau du système pour configurer TCP/IP
- Gérer la sauvegarde d'un système d'exploitation propriétaire

Condition de réalisation :

A partir de :

- Documents techniques
- Schémas et graphes.
- Paramètres de configuration
- Procédure d'installation
- Consignes de sécurité

A l'aide de :

- Support du système d'exploitation.
- Internet
- Câble Ethernet
- Micro-ordinateur

Critères de performance :

- Description correcte des principes de base d'un système d'exploitation propriétaire
- Installation et configuration juste du système d'exploitation propriétaire et de ses paramètres
- Planification correcte des tâches
- Installation juste des services du système serveur propriétaire
- Définition correcte des rôles.
- Gestion correcte de l'espace disque local
- Gestion correctes de la sauvegarded'un système d'exploitation propriétaire

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Application juste des mécanismes de sécurité du système
- Planification juste des tâches
- Utilisation correcte du shell réseau
- Respect de la procédure d'installation
- Respect des paramètres de configuration
- Respect des consignes de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE

Enoncé de la compétence :

- CC3 : Installer et utiliser un système d'exploitation serveuropen source

Eléments de la compétence **:**

- Décrire les généralités d'un système d'exploitation serveur open source
- Installer le système d'exploitation
- Distribuer des logiciels
- Installer et Configurer l'environnement graphique
- Utiliser le shelld'un système d'exploitation propriétaire
- Gérer les utilisateurs et groupes
- Exécuter le processus de sauvegarde/
- Décrire le stockage local
- Utiliser le système de fichiers
- Gérer les applications
- Surveiller le systèmeet utiliser l'audit
- Configurer TCP/IP
- Sécuriser l'hôte
- Installer et configurer les services
- Gérer l'accès distant

Condition de réalisation :

A partir de :

- Documents techniques
- Schémas et graphes.
- Paramètres de configuration
- Procédure d'installation
- Consignes de sécurité

A l'aide de :

- Support du système d'exploitation.
- Internet
- Câble Ethernet
- Micro-ordinateur

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Critères de performance :

- Description correcte des généralités d'un système d'exploitation propriétaire
- Installation et configuration juste du système
- Configuration juste des paramètres systèmes
- Application appropriée de la surveillance du système
- Utilisation appropriée du Shell
- Installation juste des services du système serveur
- Gestion correcte de l'espace disque local
- Distribution juste des logiciels
- Gestion correcte des applications
- Utilisation juste de l'environnement graphique
- Gestion correctes de la sauvegarde du système
- Application correcte de la sécurité hôte
- Respect de la procédure d'installation
- Respect des paramètres de configuration
- Respect des consignes de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE

Enoncé de la compétence :

- CC4 :Exploiter les Concepts de base du Cloud Computing dans le Datacenter

Eléments de la compétence :

- Identifier et décrire les différents types de cloud computing
- Décrire les intérêts et les enjeux du Cloud Computing.
- Décrire les méthodes de migrationd'un système d'information vers le Cloud Computing
- Identifier les risques de migration

Condition de réalisation :

A partir de :

- Etude de cas et mise en situation

A l'aide de :

- Internet
- Micro-ordinateur

Critères de performance :

- Description correcte des intérêts et des enjeux du Cloud Computing.
- Identification juste des différents types de Cloud Computing
- Description exhaustive des risques de migration vers le Cloud Computing
- Description correcte des méthodes de migrationd'un système d'information vers le Cloud Computing

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE

Enoncé de la compétence :

- CC5 : Appliquer les notions de mathématiques pour l'informatique

Eléments de la compétence :

- Appliquer les notions de base de codification et des systèmes de numération.
- Décrire les concepts fondamentaux de la logique
- Appliquer les techniques de base de l'Algèbre de Boole
- Appliquer les nombres complexes dans la résolution des problèmes liés à l'électricité.
- Décrire et exploiter les notions de base de la trigonométrie
- Appliquer les Congruences.

Condition de réalisation :

A partir de :

- Enoncés des problèmes.

A l'aide de :

- Fournitures bureautiques
- Calculatrice scientifique

Critères de performance :

- Description correcte des systèmes de numération.
- Application juste des méthodes et procédures de conversion entre les systèmes de numération.
- Application juste des lois de base de l'algèbre de Boole.
- Exploitation juste des nombres complexes
- Application correcte des congruences
- Résolution juste des exercices et problèmes posés

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE

Enoncé de la compétence :

- CC6 :Exploiter les bases d'électricité et d'énergie dans le Datacenter

Eléments de la compétence :

- Décrire le courant électrique et ses grandeurs
- Décrire les lois fondamentales de l'électricité
- Identifier les types de charges
- Effectuer des mesures électriques avec l'appareillage utilisé dans le Datacenter
- Lire et interpréter des schémas électriques
- Identifier la distribution d'énergie
- Identifier les dangers de l'électricité
- Installer une mise à la terre
- Décrire la consommation d'énergie d'un Datacenter
- Décrire la redondance énergétique dans le Datacenter

Condition de réalisation :

A partir de :

- Schémas des circuits électriques.
- Documentation technique
- Consignes de sécurité

A l'aide de :

- Appareillage de mesure électrique (voltmètre, ampèremètre, ohmmètre...)
- Maquettes pour câblage
- Calculatrice
- Câblage électrique
- Source d'énergie redondante UPS

Critères de performance :

- Description juste du courant électrique, de ses grandeurs et des lois fondamentales de l'électricité
- Identification correcte des types de charges
- Prises de mesures électriques justes avec l'appareillage utilisé dans le Datacenter
- Lecture et interprétation correcte des schémas électriques
- Identification juste la distribution d'énergie

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Identification correcte des dangers de l'électricité
- Description juste de la sécurité électrique
- Installation correcte de la mise à la terre
- Respect des consignes de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE

Enoncé de la compétence :

- CC7 :Appliquer les techniques de communication

Eléments de la compétence :

- Adapter sa communication en fonction de son interlocuteur.
- S'adapter à une situation.
- Rédiger un compte rendu d'activité.
- Rédiger une proposition de scénarios d'évolution
- Rédiger la partie technique d'une proposition commerciale
- Utiliser les différents styles d'écritures.
- Rédiger les différents types des rapports de travail.
- Décrire les considérations relatives à la réglementation et le cadre juridique pendant l'exercice de son travail
- Décrire les responsabilités pénales

Condition de réalisation :
A partir de :

- Situation de communication écrite, orale, au téléphone...
- Travaux effectués à partir de situations représentatives du milieu professionnel
- Entretien oral avec l'enseignant
- Films et Vidéos
- Transparents
- Articles de lois et de règlementation

A l'aide de :

- Tableau
- Data show
- Télévision
- Outil informatique

Critères de performance **:**

- Respect des règles déontologique d'une conversation.
- Emission claire (message dénué d'ambiguïté, non « équivoque »)
- Réception adéquate
- Echange permanent et dynamique (Possibilité de message en retour, de réponse de la part du récepteur).
- Perception globale (Prise en compte de tous les éléments constitutifs de la communication (Communications verbale, communication manifeste / latente, contexte de la communication).
- Exploiter un document technique en français sans erreur de compréhension.
- Décrire les différents types des rapports.
- Elaboration correcte de rapports.
- Respect des règles de rédaction d'un rapport.
- Respect des règles de construction des phrasesBonnes connaissances de la règlementation
- Description claires et juste des responsabilités pénalesdurant les activités
- Bonne connaissance des droits et des obligations

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE

Enoncé de la compétence :

- CC8 :Appliquer le vocabulaire anglais technique du domaine informatique

Eléments de la compétence :

- Utiliser les notions de base de l'Anglais
- Poser un problème technique ou commercial en anglais par écrit (mail, fax, etc.) et comprendre la réponse.
- Utiliser des outils en ligne (traducteurs, glossaires…)
- Exploiter une aide en ligne en anglais.
- Interpréter les messages affichés
- Lire une documentation technique.

Condition de réalisation :

A partir de :

- Situation de communication écrite, orale,...
- Entretien oral avec l'enseignant
- Films
- Vidéos
- Transparents
- Messages en anglais.
- Dictionnaire anglais

A l'aide de :

- Tableau
- Data show
- Télévision
- Outil informatique

Critères de performance **:**

- Interprétation juste des messages.
- Utilisation de façon fiable et autonome d'un logiciel en anglais.
- Exploitation sans erreur de compréhension d'un document technique en anglais.
- Respect des règles de construction des phrases
- Dialogue facile et sans erreur en anglais.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE

Enoncé de la compétence :

- CC9:Appliquer les techniques de gestion de projets

  Eléments de la compétence :

- Identifier les concepts de base de la gestion d'un projet informatique
- Identifier et décrire les phases d'un projet informatique
- Identifier les outils de gestion d'un projet informatique
- Identifier les acteurs du projet et leurs rôles respectifs.
- Décrire le principe des démarches agiles
- Appliquer les techniques d'animation.
- Appliquer les méthodes de Gestion de conflits.
- Assurer le management de projets.
- Planifier un projet.
- Assurer la gestion économique et financière.
- Appliquerla gestion de qualité.
- Appliquerla gestion des risques.
- Acquérir la capacité de négociation.
- Acquérir la capacité d'évaluation.

  Condition de réalisation :

A partir de :
- Mises en situation.
- Directives.
- Etude de cas

A l'aide de :
- Logiciel de gestion de projet.
- Nécessaires bureautiques

Critères de performance :
- Identification correcte techniques de gestion et de conduite de projets.
- Définition judicieuse des phases de conduite de projets.
- Utilisation correcte des outils et logiciels de gestion de projets.
- Respect des répartitions des tâches.
- Respect des délais.
- Respect des responsabilités partagées.
- Identification juste des tâches et responsabilité des autres acteurs.
- Planification et suivi correcte des actions d'une tâche
- Application juste de la gestion de qualité d'un projet
- Application juste de la gestion de conflit
- Application correcte de la gestion de risque
- Clarté et pertinence des Informations transmises

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE

Enoncé de la compétence :

- CC10 : Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement

Eléments de la compétence :

- Définir les principales normes, règles et loi d'hygiène et de sécurité du travail
- Déterminer les risques inhérents à l'exécution de à la profession ou à la négligence
- Expliquer les mesures à prendre pour éviter les accidents
- Décrireet appliquer les moyens de sécurité utilisés en cas de sinistre.
- Percevoir l'importance de la prévention.

Condition de réalisation :

A partir de :

- Consignes techniques.
- Normes de sécurité
- Accident simulé.

A l'aide de :

- Equipement et matériel de sécurité de travail.
- Mise en situation.

Critères de performance :

- Définition juste des règles et normes d'hygiène et de sécurité du travail
- Utilisation judicieuse des moyens de sécurité.
- Application appropriée des procédures à exécuter en cas d'accident.
- Détermination correcte des paramètres relatifs à la prévention en hygiène et sécurité du travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE

Enoncé de la compétence :

- CC11 :Exploiter les TIC et la recherche sur internet

Eléments de la compétence :

- Utiliser les fonctionnalités de logiciel de texte Word
- Utiliser les fonctionnalités de logiciel tableur
- Utiliser les fonctionnalités de logiciel de présentation
- Utiliser les fonctionnalités de logiciel de traitement d'image
- Utiliser la recherche et les différents services d'Internet

Condition de réalisation :

A partir de :

- Exercices
- Mises en situation
- Etudes de cas

A l'aide de :

- Outils informatiques
- Logiciels appropriés office, Navigateur
- Connexion Internet

Critères de performance :

- Respect de consignes et du délai alloué
- Utilisation correctedes fonctionnalités du logiciel de traitement de texte
- Utilisation correctedes fonctionnalités du logiciel tableur
- Utilisation correctedes fonctionnalités du logiciel de présentation
- Utilisation correctedes fonctionnalités du logiciel de traitement d'image
- Navigation correcte sur le web
- Utilisation juste des Moteurs de Recherche
- Utilisation correctedes services d'Internet messagerie, téléchargement,...

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE

Enoncé de la compétence :

- CC12: Appliquer une approche de méthodologie pour préparer le mémoire de fin de stage

Eléments de la compétence :

- Utiliser la démarche méthodologique
- Rédiger le mémoire de fin d'études
- Présenter le projet de fin de stage

Condition de réalisation :

A partir de :

- Sujet de PFE
- Tout document relatif au projet.

A l'aide de :

- Logiciel de traitement de texte
- Logiciel de présentation.
- Micro-Ordinateur

Critères de performance :

- Rédaction correcte de mémoire de fin de stage
- Présentation correcte d'un projet
- Respect des règles de rédaction et de mise en forme
- Respect des phases d'élaboration d'un mémoire.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV :MATRICE DES COMPETENCES.

Compétences Complémentaires / **Compétences Professionnelles**	CC1 : Concevoir les topologies et architectures de Datacenter	CC2 : Installer et utiliser un système d'exploitation serveur propriétaire	CC3: Installer et utiliser un système d'exploitation serveur open source	CC4: Exploiter les concepts de base du Cloud Computing dans le Datacenter	CC5: Appliquer les notions de mathématiques pour informatique	CC6 : Exploiter les de base d'électricité et d'énergie dans le Datacenter	CC7 : Appliquer les techniques de communication	CC8: Appliquer le vocabulaire anglais technique du domaine informatique	CC9 : Appliquer les techniques de gestion de projets	CC10 : Appliquer les règles de sécurité de travail	CC11 : Appliquer une approche de méthodologie pour préparer le mémoire de fin de stage	CC12 :Exploiter les TIC et la Recherche sur internet
CP1 : Choisir les solutions à proposées de Datacenter	×	×	×		×		×	×				
CP2 : Assembler les équipements de Datacenter	×	×	×			×	×	×	×	×		
CP3 : Installer le système serveur du Datacenter		×	×				×	×	×			
CP4 : Installer les fonctionnalités de base d'un réseau	×	×	×		×		×	×				
CP5 : Installer les technologies d'un réseau de Datacenter	×				×	×	×	×				
CP6: Mettre en place le stockage du Datacenter	×	×	×	×	×	×	×	×				
CP7: Appliquer la politique de sécurité de l'infrastructure du Datacenter	×	×	×		×	×	×	×	×			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CP8: Superviser et gérer l'infrastructure du Datacenter	×	×	×				×	×	×			
CP9: Assurer la maintenance de l'infrastructure du Datacenter	×	×	×				×	×	×			
CP10: Assurer le suivi de performance de l'infrastructure du Datacenter	×	×	×	×								
CP11: Accompagner les clients dans l'utilisation des services du Datacenter	×	×	×	×			×	×	×	×	×	×

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر