الجمهـورية الجزائـرية الديمقـراطيـة الشعبيـة

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين

Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels

المعهـد الوطـني للتكويـن والتعليـم المهنيـين

قاسـي الطـاهـر

Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels

KACI TAHAR

Référentiel des Activités Professionnelles

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)92.24.27.92.14.71 fax🖷 (021)-92.23.18

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION....3
I.DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION....4
II.IDENTIFICATION DES TACHES....7
III.TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS....8
IV. DESCRIPTION DES TACHES....10
V. ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS....25
VI. EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTILISES....27
VII. CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES....29
VIII. SUGGESTIONS QUANT A LA FORMATION....31

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 Compétences) 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, savoirs être et savoir faire nécessaires pour la maitrise des techniques appropriés au métier «Administrateur Datacenter »,
- 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 compétences, trois documents essentiels constituent le programme de formation ;

- Le Référentiel des Activités Professionnelles (**RAP**),
- Le Référentiel de Compétences (**RC**),
- Le Programme d'Etudes (**PE**),

Le référentiel des activités professionnelles (**R.A.P**) constitue le premier de trois 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.

I.DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION

I.1 PRESENTATION DE LA PROFESSION

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

Définition de la profession :

Le BTS administrateur Datacenter participe à l'installation, la configuration, la surveillance et le maintien de tous les serveurs et les équipements d'infrastructure liés aux Datacenter sur le campus principal de l'entreprise.

Il est également responsable de la compréhension et l'interprétation des nouvelles exigences techniques afin d'appliquer les nouvelles technologies Datacenter. Cela inclut la participation dans la découverte, la documentation, la validation et l'amélioration des solutions d'implémentation, tout en tenant compte des possibilités de réutilisation des solutions et des technologies standard. En plus, il sera responsable de la surveillance proactive de l'environnement de la production et la conduite de 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.

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
- **Type de la formation** : Résidentielle initiale
- **Durée de la formation** : 30 mois dont 6 mois de stage pratique en milieu professionnel
- **Niveau de qualification** : 5
- **Diplôme** : Brevet de Technicien Supérieur (BTS) Administrateur Datacenter

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II. IDENTIFICATION DES TACHES

Code Tâche	Description de la tâche
T1	Choisir les solutions à proposées de Datacenter
T2	Assembler les équipements de Datacenter
T3	Installer les systèmes serveurs du Datacenter
T4	Mettre en œuvre le réseau du Datacenter
T5	Mettre en place le système de stockage au niveau du Datacenter
T6	Appliquer la politique de sécurité de l'infrastructure du Datacenter
T7	Superviser et gérer l'infrastructure du Datacenter
T8	Assurer la maintenance de l'infrastructure du Datacenter
T9	Assurer le suivi de performance de l'infrastructure du Datacenter
T10	Accompagner les clients dans l'utilisation des services du Datacenter

III.TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

Tâches	Opérations
T1 :Choisir les solutions proposées de Datacenter	OP 1.1 : Identifier les besoins en Datacenter OP 1.2 : Identifier les composants d'un Datacenter OP 1.3 : Décrire les solutions de déploiement de Datacenter OP 1.4 : Choisir la solution appropriée
T2 :Assembler les équipements de Datacenter	OP 2.1 : Interpréter la documentation des équipements OP 2.2 : Installer le serveur avec les différentes cartes de connectique réseau et stockage OP 2.3 : Installer les switchs ethernet et Data OP 2.4 : Installer le cablage ethernet et Data OP 2.5 : Assurer la redondance dans le Datacenter
T3 : Installer les systèmes serveurs du Datacenter	OP 3.1 : Installer le serveur GUID et les firmwares OP 3.2 : Manager les modules (IMM) du serveur de Datacenter OP 3.3 : Installer la couche de virtualisation des serveurs (ESXI, Hyper-v) OP 3.4 : Configurer le clustering de serveurs
T4 : Mettre en œuvre le réseau du Datacenter	OP 4.1 : Identifier les types de réseaux d'un Datacenter et ses composants OP 4.2 : Créer et configurer le réseau de couche2 OP 4.3 : Créer et configurer le réseau de couche3 OP 4.4 : Créer et configurer le réseau virtuel
T5 : Mettre en place le système de stockage au niveau du Datacenter	OP 5.1 : Identifier et choisir le type de stockage du Datacenter OP 5.2 : Créer et configurer le stockage OP 5.3 : Créer et configurer le stockage virtuel OP 5.4 : Déterminer une stratégie de sauvegarde OP 5.5 : Planifier les sauvegardes OP 5.6 : Exécuter les tests de disponibilité du stockage OP 5.7 : Rédiger la documentation afférente aux tests de stockage
T6 : Appliquer la politique de la sécurité	OP 6.1 : Identifier les besoins de sécurité dans le Datacenter

de l'infrastructure du Datacenter	OP 6.2 : Identifier le matériel, logiciel et les technologies de sécurité OP 6.3 : Installer et configurer le logiciel de sécurité OP 6.4 : Identifier la sécurité environnementale OP 6.5 : Exécuter les tests de fiabilité de la sécurité du Datacenter OP 6. 6 : Rédiger la documentation afférente au test de fiabilité de la sécurité
T7 : Superviser et gérer l'infrastructure du Datacenter	OP 7.1 : Décrire et identifier les outils de monitoring et de gestion de l'infrastructure du Datacenter OP 7.2 : Installer et configurer les outils de supervision OP 7.3 : Déterminer les éléments critiques à surveiller OP 7.4 : Configurer et sécuriser la supervision du Datacenter via l'accès distant OP 7.5 : Rédiger un rapport d'incidents
T8 : Assurer la maintenance de l'infrastructure du Datacenter	OP 8.1 : Etablir une planification de la maintenance préventive de l'infrastructure du Datacenter OP 8.2 : Appliquer les mesures préventives de l'infrastructure du Datacenter OP 8.3 : Identifier les anomalies dans le Datacenter et appliquer la solution appropriée OP 8.4 : Documenter les solutions apportées
T9 : Assurer le suivi de performance de l'infrastructure du Datacenter	OP 9.1 : Elaborer une ligne de base de l'infrastructure du Datacenter OP 9.2 : Identifier les insuffisances de performance du Datacenter OP 9.3 : Etablir et exécuter un plan d'optimisation de l'infrastructure du Datacenter
T10 : Accompagner les clients dans l'utilisation des services du Datacenter	OP 10.1 : Identifier les besoins en ssistance des clients OP 10.2 : Assister le client dans l'exploitation des services du Datacenter

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV. DESCRIPTION DES TACHES

Tâche 1 : Choisir les solutions proposées de Datacenter

Opérations	Conditions de réalisation	Critère de performance
OP 1.1 : Identifier les besoins en Datacenter	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Cahier des charges	▪ Description correcte des concepts ▪ Respect du cahier des charges ▪ Respect de normes architecturales de Datacenter
OP 1.2 : Identifier les composants d'un Datacenter	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Cahier des charges ▪ Architecture de Datacenter	▪ Identification correcte des composants ▪ Respect du cahier des charges ▪ Respect de normes architecturales de Datacenter
OP 1.3 : Décrire les solutions de déploiement de Datacenter	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Normes Architecture de Datacenter	▪ Description juste et intègre des solutions de Datacenter ▪ Identification juste des écarts des solutions ▪ Respect de normes architecturales de Datacenter
OP 1.4 : Choisir la solution appropriée	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Cahier des charges ▪ Normes de Datacenter ▪ Scénario	▪ Choix correcte de la solution ▪ Respect du cahier des charges ▪ Respect de normes de Datacenter

Tâche 2 : Assembler les équipements de Datacenter

Opérations	Conditions de réalisation	Critère de performance
OP 2.1 : Interpréter la documentation des équipements	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Contraintes temporelles	▪ Interprétation correcte de la documentation des équipements ▪ Respect des délais
OP 2.2 : Installer le serveur avec les différentes cartes de connectique réseau et stockage	▪ Documents techniques ▪ Cahier des charges ▪ Check- list d'installation ▪ Procédure d'installation ▪ Consignes de sécurité ▪ Serveur ▪ Cartes réseaux ▪ Cartes data ▪ Outillage d'installation	▪ Installation juste du serveur ▪ Installation juste des cartes de connectique réseau et stockage ▪ Respect du cahier des charges ▪ Respect des Consignes de sécurité ▪ Installation conforme à la check-list
OP 2.3 : Installer les switchs Ethernet et Data	▪ Documents techniques ▪ Cahier des charges ▪ Check- list d'installation ▪ Procédure d'installation ▪ Consignes de sécurité ▪ Switch Ethernet ▪ Switch Data ▪ Outillage d'installation	▪ Installation juste des switchs ▪ Respect du cahier des charges ▪ Respect de la procédure d'installation ▪ Respect des Consignes de sécurité ▪ Installation conforme à la check-list
OP 2.4 : Installer le câblage Ethernet et Data	▪ Documents techniques ▪ Cahier des charges ▪ Check- list d'installation ▪ Procédure d'installation ▪ Consignes de sécurité ▪ Câblage Ethernet ▪ Câblage Data ▪ Outillage d'installation	▪ Installation juste du câblage Ethernet et Data ▪ Respect de la procédure d'installation ▪ Respect du cahier des charges ▪ Respect des Consignes de sécurité ▪ Installation conforme à la check-list
OP 2.5 : Assurer la redondance	▪ Documents techniques	▪ Redondance correctement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

dans le Datacenter	▪ Cahier des charges ▪ Consignes de sécurité ▪ Normes de redondance TIER ▪ Check- list de redondance ▪ Procédure d'installation ▪ Equipements redondants	effectuée ▪ Respect du cahier des charges ▪ Respect des Consignes de sécurité ▪ Respect des normes de redondance TIER ▪ Redondance conforme à la check-list

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 3: Installer les systèmes serveurs du Datacenter

Opérations	Conditions de réalisation	Critère de performance
OP 3.1 : Installer le serveur GUID et les firmwares	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Cahier des charges ▪ Consignes de sécurité ▪ Procédure d'installation ▪ Support des systèmes et firmwares ▪ Serveur	▪ Installation correcte du serveur GUID et firmwares ▪ Respect du cahier des charges ▪ Respect des Consignes de sécurité ▪ Opérabilité du système installé
OP 3.2 : Manager les modules (IMM) du serveur de Datacenter	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Consignes de sécurité ▪ Procédures de management de modules ▪ Serveur	▪ Utilisation correcte du module de gestion intégrée IMM ▪ Respect du cahier des charges ▪ Respect des procédures de management de modules
OP 3.3 : Installer la couche de virtualisation des serveurs (ESXI, Hyper-v)	▪ Documents techniques ▪ Consignes de sécurité ▪ Cahier des charges ▪ Procédure d'installation ▪ Utilitaire de virtualisation ▪ Serveur	▪ Installation correcte de la couche de virtualisation ▪ Respect de la procédure d'installation ▪ Respect du cahier des charges ▪ Respect des Consignes de sécurité
OP 3.4 : Configurer le clustering de serveurs	▪ Documents techniques ▪ Consignes de sécurité ▪ Cahier des charges ▪ Paramètres de configuration de services ▪ Procédure de configuration ▪ Serveurs	▪ Configuration correcte du clustering de serveurs ▪ Respect de la procédure de configuration ▪ Respect du cahier des charges ▪ Respect des Consignes de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 4 : Mettre en œuvre le réseau du Datacenter

Opérations	Conditions de réalisation	Critère de performance
OP 4.1 : Identifier les types de réseaux d'un Datacenter et ses composants	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Cahier des charges	▪ Identification correcte des types de réseaux du Datacenter ▪ Respect du cahier des charges
OP 4.2 : Créer et configurer un réseau de couche 2	▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Procédure de création ▪ Procédure de configuration ▪ Plan d'adressage	▪ Respect de la procédure de création ▪ Respect de la procédure de configuration ▪ Respect de la solution approuvée
OP 4.3 : Créer et configurer un réseau de couche 3	▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Procédure de création ▪ Procédure de configuration ▪ Plan d'adressage	▪ Respect de la procédure de création ▪ Respect de la procédure de configuration ▪ Respect de la solution approuvée
OP 4.4 : Créer et configurer un réseau virtuel	▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Procédure de création ▪ Procédure de configuration ▪ Plan d'adressage	▪ Respect de la procédure de création ▪ Respect de la procédure de configuration ▪ Respect de la solution approuvée

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 5 : Mettre en place le système de stockage au niveau du Datacenter

Opérations	Conditions de réalisation	Critère de performance
OP 5.1 : Identifier et choisir le type de stockage du Datacenter	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Cahier des charges	▪ Les types de stockage du Datacenter correctement identifiés ▪ Type de stockage choisi est adéquat à la solution approuvée ▪ Respect du cahier des charges
OP 5.2 : Créer et configurer le stockage	▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Procédure de création ▪ Procédure de configuration	▪ Respect de la procédure de création ▪ Respect de la procédure de configuration ▪ Respect de la solution approuvée
OP 5.3 : Créer et configurer le stockage virtuel	▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Procédure de création ▪ Procédure de configuration	▪ Respect de la procédure de création ▪ Respect de la procédure de configuration ▪ Respect de la solution approuvée
OP 5.4 : Déterminer une stratégie de sauvegarde	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Contraintes réglementaires	▪ Détermination précise de la stratégie de sauvegarde ▪ Respect des contraintes règlementaires ▪ Respect de la solution approuvée
OP 5.5 : Planifier les sauvegardes	▪ Machine de programmation de sauvegarde ▪ Réseau de Stockage opérationnel	▪ Opérabilité de la méthode de sauvegarde planifiée ▪ Les copies sauvegardées sont synchrones et intègres

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	▪ Dossier de la solution proposée	▪ Respect de la de la solution proposée
OP 5.6 : Exécuter les tests de disponibilité du stockage	▪ Procédure d'incidents ▪ Plan de récupération après incident ▪ Réseau de Stockage opérationnel ▪ Equipement et utilitaires de récupération ▪ Prototype Réseau de Datacenter	▪ Récupération réalisée avec succès ▪ Informations récupérées sont exactes et intègres ▪ Respect du plan de récupération
OP 5.7 : Rédiger la documentation afférente aux tests de stockage	▪ Résultats des tests de disponibilité de stockage ▪ Normes de rédaction des documents de test	▪ Respect des Normes de rédaction de documents de test de stockage ▪ Rédaction correcte du document du test de stockage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 6 : Appliquer la politique de sécurité de l'infrastructure du Datacenter

Opérations	Conditions de réalisation	Critère de performance
OP 6.1 : Identifier les besoins de sécurité dans le Datacenter	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Stratégie de sécurité	▪ Identification juste des besoins de sécurité ▪ Les besoins de sécurité de Datacenter sont conformes à la norme ISO ▪ Respect de la stratégie de sécurité
OP 6.2 : Identifier le matériel, logiciel et les technologies de sécurité	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Stratégie de sécurité ▪ Liste des besoins de sécurité ▪ Contraintes budgétaires	▪ Identification correcte du matériel, logiciel et technologie de sécurité ▪ Respect de la compatibilité de la politique de sécurité ▪ Respect des contraintes budgétaires
OP 6.3 : Installer et configurer le logiciel de sécurité	▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Logiciels de sécurité ▪ Procédure d'installation ▪ Procédure de configuration	▪ Respect de la procédure d'installation ▪ Respect de la procédure de configuration ▪ Respect de la solution approuvée
OP 6.4 : Identifier la sécurité environnementale	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Liste des besoins de sécurité environnementale	▪ Identification correcte de la sécurité environnementale ▪ Respects de besoins de sécurité environnementale

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OP 6.5 : Exécuter les tests de fiabilité de la sécurité du Datacenter	▪ Procédure d'incidents ▪ Prototype Réseau de Datacenter ▪ Equipement et utilitaires d'attaque ▪ Simulateur	▪ L'audit des équipements confirme le fonctionnement correct ▪ Les alertes se déclenchent de manière juste
OP 6.6 : Rédiger la documentation afférente au test de fiabilité de la sécurité	▪ Résultats des tests de sécurité ▪ Normes de rédaction des documents de test de sécurité	▪ Normes de rédaction de document de sécurité respectées ▪ Rédaction correcte du document

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 7 : Superviser et gérer l'infrastructure du Datacenter

Opérations	Conditions de réalisation	Critère de performance
OP 7.1 : Décrire et identifier les outils de monitoring et de gestion de l'infrastructure du Datacenter	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Stratégie de sécurité ▪ Cahier des charges	▪ Identification claire et juste des outils de monitoring et de gestion ▪ Respect de la stratégie de sécurité ▪ Respect du cahier des charges
OP 7.2 : Installer et configurer les outils de supervision	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Stratégie de sécurité ▪ Outils de monitoring ▪ Micro-ordinateur ▪ Procédure d'installation ▪ Procédure de configuration	▪ Respect de la procédure d'installation ▪ Respect de la procédure de configuration ▪ Respect de la solution approuvée
OP 7.3 : Déterminer les éléments critiques à surveiller	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Liste des biens ▪ Stratégie de sécurité	▪ Détermination juste des éléments critiques ▪ Respect de la stratégie de sécurité ▪ Respect de la solution approuvée
OP 7.4 : Configurer et sécuriser la supervision du Datacenter via l'accès distant	▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Procédure de configuration ▪ Stratégie de sécurité	▪ Respect de la procédure de configuration ▪ Respect de la solution approuvée ▪ Respect de la stratégie de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OP 7.5 : Rédiger un rapport d'incidents	▪ Support d'information ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Liste des incidents	▪ Rapport d'incidents rédigé de manière juste ▪ Rapport d'incidents est conforme aux normes ▪ Précision du contenu de la rédaction ▪ Respect des règles de rédaction

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 8 : Assurer la maintenance de l'infrastructure du Datacenter

Opérations	Conditions de réalisation	Critère de performance
OP 8.1 : Etablir une planification de la maintenance préventive de l'infrastructure du Datacenter	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Stratégie de sécurité ▪ Dossier de maintenance	▪ Etablissement juste de la planification de maintenance préventive ▪ Respect de la stratégie de sécurité ▪ Respect des fenêtres de maintenance
OP 8.2 : Appliquer les mesures préventives de l'infrastructure du Datacenter	▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Stratégie de sécurité ▪ Outils et logiciels adéquats ▪ Dossier de maintenance contenant le document de planification ▪ Procédure de maintenance préventive	▪ Opérabilité des fonctionnalités du Datacenter ▪ Respect de la procédure de maintenance préventive ▪ Respect des fenêtres de maintenance ▪
OP 8.3 : Identifier les anomalies dans le Datacenter et appliquer la solution appropriée	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Liste des incidents ▪ Stratégie de sécurité ▪ Procédure de maintenance curative ▪ Outils et logiciels adéquats	▪ Identification juste des pannes relatives aux incidents ▪ Respect de la stratégie de sécurité ▪ Application juste des solutions de résolution du problème ▪ Respect de la procédure de maintenance curative ▪ Respect des fenêtres de maintenance

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OP 8.4 : Documenter les solutions apportées	▪ Support d'information ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Solutions retenues et résultats relatives ▪ Dossier de maintenance	▪ Les solutions des problèmes sont documentées de manière juste même celles qui n'ont pas abouties ▪ Précision du contenu de la rédaction ▪ Respect des règles de la documentation ▪ Clarté de la documentation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 9 : Assurer le suivi de performance de l'infrastructure du Datacenter

Opérations	Conditions de réalisation	Critère de performance
OP 9.1 : Elaborer une ligne de base de l'infrastructure du Datacenter	▪ Datacenter opérationnel ▪ Logiciels et utilitaires adéquats ▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Stratégie de sécurité ▪ Procédure d'élaboration de ligne de base	▪ Elaboration précise de la ligne de base ▪ Respect de la stratégie de sécurité ▪ Respect de la procédure de ligne de base
OP 9.2 : Identifier les insuffisances de performance du Datacenter	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Outils et logiciels adéquats ▪ Lignes de base	▪ Identification juste des insuffisances de performances ▪ Respect de la Stratégie de sécurité
OP 9.3 : Etablir et exécuter un plan d'optimisation de l'infrastructure du Datacenter	▪ Support d'information ▪ Documents techniques ▪ Dossier de la solution proposée ▪ Liste des insuffisances	▪ Elaboration juste du plan d'optimisation ▪ Respect de la stratégie de sécurité ▪ Dossier de la solution proposée mise à jour correctement ▪ Exécution correcte du plan d'optimisation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 10 : Accompagner les clients dans l'utilisation des services du Datacenter

Opérations	Conditions de réalisation	Critère de performance
OP 10.1 : Identifier les besoins en assistance des clients	▪ Micro-ordinateur doté de logiciels adéquats ▪ Documents techniques ▪ Stratégie de sécurité ▪ Procédure d'identification des besoins en formation ▪ Cahier des charges	▪ Respect de la procédure d'identification des besoins ▪ Respect de la stratégie de sécurité ▪ Respect du cahier des charges
OP 10.2 : Assister le client dans l'exploitation des services du Datacenter	▪ Micro-ordinateur doté de logiciels adéquats ▪ Documents techniques ▪ Stratégie de sécurité ▪ Cahier des charges ▪ Procédure d'assistance du client pour l'exploitation des services	▪ Respect de la procédure d'assistance du client ▪ Respect de la stratégie de sécurité ▪ Respect du cahier des charges

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

V. ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS

V.I. Risques sur la santé humaine

Source des risques	Effet sur la santé	Moyen de prévention
• Appareils électriques	• Electrocution • Brulures	• Respect des consignes de sécurité de l'équipement relative à la manipulation • Contrôle rigoureux des équipements
• Position assise	• Maladie dorsale • Hernie discale • Douleurs musculaires • Fatigue oculaire	• Chaise ergonomique • Bonne posture

V.II. Risques sur les données informatiques

Source des risques	Effet	Moyen de prévention
• Programmes malveillants (virus, vers, Cheval de Troie…)	• Destruction des données • Vol des données et Atteinte la confidentialité • Modification des données • Blocage des services de data center	• Installation d'un antivirus et d'un parfeu • Sauvegarde des données
• SPAM	• Destruction des données • Vol des données et Atteinte la confidentialité • Modification des données • Blocage des services de data center	• Installation de logiciel antispam • Respect des consignes de sécurité concernant l'ouverture de courrier électronique
• Pirate informatique	• Destruction des données • Vol des données et Atteinte la confidentialité • Modification des données • Blocage des services de Datacenter	• Installation de pare-feu, IPS, IDS • Respect de la stratégie de sécurité quant aux manipulations dans le Datacenter • Surveillance du Datacenter • Durcissement des systèmes de Datacenter
• Panne de serveur et de système de stockage	• Perte de données critiques	• Mise en place de la virtualisation de serveurs • Automatisation des Sauvegardes de données
• Catastrophe naturelle ou humaine	• Destruction des données • Destructions du Datacenter	• Maintenir un plan de reprise après sinistre • Installation alarme d'incendie • Installation de caméra de surveillance

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI. EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTILISES

1-Machines, Appareils et Accessoires :

N°	Désignation	Nbre	Observations
01	• **Mini Datacenter TIER 1** …….. - Model (StarDC, Rittal, Liebert XDF, PowerEdge VRTX…) - Conception modulaire : de 4 baies et plus - Capacité en nombres de serveurs : (plus de 100 serveurs) - Capacité de stockage : centaines de téra octets/s - Puissance : 20 kVA - Alimentation par voies électriques : (au moins deux voies redondées et ondulées) - Autonomie de fonctionnement : plus 30 minutes (plus mode secours pour groupe électrogène optionnel) - Connectivité en Fibre Optique : avec au moins deux baies dédiées à la fibre - Monitoring par baie. - Supervision temps réel 24/7 - Contrôle accès sécurisé : (par badge, contrôle biométrique…) - Vidéo-surveillance - Modes de refroidissement envisagés : Quatre modes (free-cooling, climatisation, chauffage et régime mixte) - Détection incendie et extinction automatique • **Logiciels de gestion d'infrastructure de Datacenter DCIM** - AREE **Datacenter** - Schneider Electric StruxureWare Operation • **Logiciels de Virtualisation** …… - VMware (dernière version + License) - Microsoft System Center (dernière version + License) - Citrix Xen App (dernière version + License) • **Logiciels de Backup systèmes et données** …… - Acronis (dernière version + License) - Norton Backup (dernière version + License) - EaseUS Todo Backup (dernière version + License)	01 01 01 01 01 01 01 01 01 01	

- Périphériques :

- **Carte adaptec ultra Wide avec Nappe SCSI et logiciels de sauvegarde**
- **Lecteur Streamer**
- **Onduleur 1000 VA avec logiciel de gestion de contrôle (pour PC serveur)**
- **Onduleur 220 V 500 VA 2 A (pour PC client)**
- **Imprimante**
- **Flash mémoire de 32 GO (moyen d'enregistrement)**

- Equipements Réseautiques :

1. **Connectique Actif :**
   - Routeur
   - Point d'accès Wi-Fi (Routeur Wi-Fi)
   - Switch multicouche
2. **Connectique Passif :**
   - Câbles réseaux (différentes catégories)
   - Goulottes (différentes dimensions)
   - Prises Murales RJ45
   - Connecteurs RJ45
   - Cordon (câbles FTP RJ45)
   - Baies et armoires de brassage (différents modèles)
3. **Kit et Outils réseaux :**
   - Jeu de tournevis
   - Pince plate
   - Pince coupante
   - Pince à dénuder
   - Pince à sertir
   - Réflectomètre
   - Testeur de continuité des câbles
   - Pince à Warapper
   - Appareil de mesure du signal
   - Perceuse (avec jeux de mèche)

VII. CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

Domaines/ discipline	Limite des connaissances
Conception de Datacenter	• Composants de Datacenter • Approches de conception • Solution de conception de Datacenter • Concevoir les technologies, les topologies d'interconnexion, le stockage, la sécurité,les services applicatifs et l'administration de Datacenter
Système d'exploitation serveur	• Principes de base fonctionnement d'un système d'exploitation propriétaire et open source • Installationdu système d'exploitationpropriétaire et open sourceet sa configuration • Environnement graphique • Stockage local • Notion de rôles • Annuaire • Gestion des applications • Installer et configurer les services • Sécurité de base • Surveillance du système et audit • Planification des tâches • Configuration du réseau • Sauvegarde • Accès distant
Cloud Computing	• Les différents types de cloud computing • Les intérêts et les enjeux du Cloud Computing. • Méthodes de migration d'un système d'information vers le Cloud Computing • Risques de migration
Mathématiques	• Notions de base de codification et des systèmes de numération. • Concepts fondamentaux de la logique • Algèbre de Boole • Nombres complexes dans la résolution des problèmes liés à l'électricité. • Notions de base de la trigonométrie • Les bases de la congruence
Energie	• Notion de courant électrique et ses grandeurs • Lois fondamentales de l'électricité • Types de charges • Mesures électriques avec l'appareillage utilisé dans le Datacenter • Interprétation des schémas électriques • Distribution d'énergie • Dangers de l'électricité • Mise à la terre • Consommation d'énergie d'un Datacenter • Redondance énergétique dans le Datacenter

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Technique de communication	• Communiquer en fonction de son interlocuteur. • S'adapter à la situation de communication • Rédiger un compte rendu, une proposition de scénarios d'évolution, partie technique d'une proposition commerciale, les différents types des rapports de travail. • Considérations relatives à la réglementation et le cadre juridique pendant l'exercice de son travail • Responsabilités pénale
Anglais technique	• Notions de base de l'Anglais • Exploitation de problèmes techniques ou commerciaux en anglais • Exploitation des outils en ligne (traducteurs, glossaires…) • Aide en ligne en anglais. • Interprétation des messages affichés sur l'ordinateur • Lecture d'une documentation technique
Gestion de projet	• Concepts de base de la gestion d'un projet informatique • Phases d'un projet informatique • Outils de gestion d'un projet informatique • Méthodes de Gestion de conflits. • Management de projets. • Planification de projet. • Gestion des conflits • Gestion économique et financière. • Gestion de qualité. • Gestion des risques. • Acquérir la capacité de négociation. • Acquérir la capacité d'évaluation
Hygiène, sécurité et environnement	• Normes, règles et loi d'hygiène et de sécurité • Risques inhérents à l'exécution de à la profession ou à la négligence • Mesures à prendre pour éviter les accidents • Moyens de sécurité utilisés en cas de sinistre. • Importance de la prévention.
TIC et Internet	• Utilisation des logiciels de traitement de texte, tableur, présentation, traitement d'image • Utilisation de la recherche et navigation sur Internet • Utilisation des services Internet
Méthodologie	• Démarche méthodologique • Rédaction de mémoire de fin de stage • Présentation du projet de fin de stage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VIII. SUGGESTIONS 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
- Planifier des visites dans les entreprises ayants des Datacenters
- Organiser des stages en milieux professionnels afin d'assimiler les concepts vus en cours
- Encourager chez l'apprenant l'esprit d'initiative et de groupe
- L'équipement et matériel doit être assez performant