BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS **SESSION 2025**

Épreuve E6 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)

ANNEXE 7-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto)

DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE		**N° réalisation : SP1**
Nom, prénom : CHANG Clément		**N° candidat : 02443835106**
Épreuve ponctuelle ☒	**Contrôle en cours de formation** ☐	**Date :** ..... / ..... /.....

Organisation support de la réalisation professionnelle : Maison des Ligues de Lorraine (M2L)

Intitulé de la réalisation professionnelle : Installation d'une solution de stockage TrueNAS pour la m2l

Période de réalisation : Du 02/09/2023 au 02/04/2025 **Lieu :** H3 HITEMA, 34 Rue du Cotentin Paris 75015

Modalité : ☐ **Seul(e)** ☒ **En équipe**

Compétences travaillées

☒ Concevoir une solution d'infrastructure réseau

☒ Installer, tester et déployer une solution d'infrastructure réseau

☒ Exploiter, dépanner et superviser une solution d'infrastructure réseau

Conditions de réalisation[1] (ressources fournies, résultats attendus)

Ressources documentaires fournies : Cahier des Charges + Documentation Contexte M2L

Résultats attendus : Installation réussie, Accès à la page web, aux dossiers partagés en réseau de TrueNAS par les utilisateurs

1 En référence aux *conditions de réalisation et ressources nécessaires* du bloc « Administration des systèmes et des réseaux » prévues dans le référentiel de certification du BTS SIO.

Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées[2]

Pour mener à bien ce projet, les ressources suivantes ont été mobilisées :

Ressources documentaires :

- https://www.youtube.com/watch?v=uCvEGnbEZkk
- **Manuels techniques** : Documentation de configuration et d'installation TrueNAS.
- **Documentation réseau** : Principes de la sécurisation des partages et de la gestion des utilisateurs et des permissions.

Ressources matérielles :

- **Switch Cisco :** Nécessaire pour la liaison entre appareils et la création et la configuration des VLAN.
- **Routeur (ordinateur portable sous Ubuntu) :** Utiliser pour serveur DHCP
- **Point d'accès WIFI (AP Cisco) :** Admettant un point d'accès sans fil sécurisé au réseau.
- **Serveurs DELL (x2) :** Permet le stockage et l'hébergement de machines virtuelles

Ressources logicielles :

- **Ubuntu (OS)** : Héberge les services TFTP et DHCP.
- **Logiciels de gestion réseau :** Utilisation des interfaces web et CLI pour la configuration du switch et routeur
- **Utilitaires de test réseau :** Ping, traceroute, outils de capture de transmissions (Wireshark), pour diagnostiquer et valider les configurations réseaux.
- **TrueNAS SCALE :** Pour centraliser et gérer le stockage, Les droits utilisateurs sur les espaces dédiés
- **Proxmox :** Pour l'hébergement du serveur virtuel TrueNAS SCALE.

Modalités d'accès aux productions[3] et à leur documentation[4] : https://www.clementchang.website/

BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS **SESSION 2025**

Épreuve E5 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)

ANNEXE 7-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (verso, éventuellement pages suivantes)

2 Les réalisations professionnelles sont élaborées dans un environnement technologique conforme à l'annexe II.E du référentiel du BTS SIO.

3 Conformément au référentiel du BTS SIO « *Dans tous les cas, les candidats doivent se munir des outils et ressources techniques nécessaires au déroulement de l'épreuve. Ils sont seuls responsables de la disponibilité et de la mise en œuvre de ces outils et ressources. La circulaire nationale d'organisation précise les conditions matérielles de déroulement des interrogations et les pénalités à appliquer aux candidats qui ne se seraient pas munis des éléments nécessaires au déroulement de l'épreuve.* ». Les éléments nécessaires peuvent être un identifiant, un mot de passe, une adresse réticulaire (URL) d'un espace de stockage et de la présentation de l'organisation du stockage.

4 Lien vers la documentation complète, précisant et décrivant, si cela n'a été fait au verso de la fiche, la réalisation, par exemples schéma complet de réseau mis en place et configurations des services.

Descriptif de la réalisation professionnelle, y compris les productions réalisées et schémas explicatifs

Dans le cadre du renforcement de la sécurité et de la protection des données de la Maison des Ligues, l'organisation souhaite mettre en place une solution de stockage fiable et résiliente. Gérant des données sensibles et essentielles à son bon fonctionnement, la Maison des Ligues a besoin d'un système garantissant à la fois l'accessibilité et l'intégrité des fichiers stockés.
Pour répondre à ce besoin, l'adoption d'un NAS (TrueNAS) équipé de deux disques en configuration miroir (RAID 1) a été envisagée. Cette architecture assure une continuité de service optimale : en cas de défaillance d'un disque, le second prend immédiatement le relais, permettant ainsi la récupération des fichiers sans interruption.

Pour garantir une disponibilité et une protection accrues des données, la mise en place d'un NAS avec une configuration RAID 1 a été choisie. Cette solution offre plusieurs avantages :

- **Redondance des données** : grâce à la technologie RAID 1, chaque donnée enregistrée est automatiquement dupliquée sur les deux disques.
- **Tolérance aux pannes** : en cas de défaillance d'un disque, le second continue d'assurer le fonctionnement du système sans perte de données.
- **Sécurisation des accès** : des contrôles d'accès avancés permettent de restreindre l'accès aux fichiers aux seules personnes autorisées.
- **Automatisation des sauvegardes** : pour éviter toute perte d'information, un système de sauvegarde et de snapshots est mis en place.

Ce choix technique permet d'assurer un stockage performant et sécurisé, parfaitement adapté aux exigences de la Maison des Ligues.

Productions réalisées

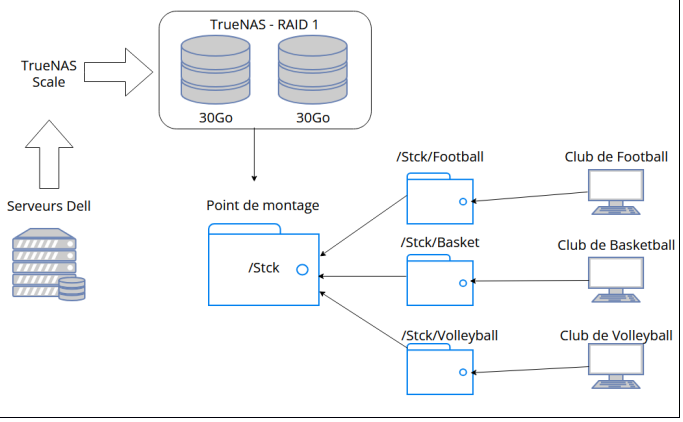
Afin de mettre en œuvre cette solution, plusieurs étapes ont été réalisées :
Installation et configuration de TrueNAS

- Déploiement du système TrueNAS sur un serveur dédié.
- Configuration des volumes de stockage et des disques en RAID 1.

Création et test du RAID 1

- Mise en place du stockage en miroir avec deux disques.
- Simulation d'une panne pour vérifier la redondance et la récupération des données.

Mise en place des accès et permissions

- Création des utilisateurs et des groupes avec des permissions adaptées.
- Sécurisation des fichiers pour limiter l'accès aux seules personnes autorisées.

Grâce à cette solution NAS basée sur TrueNAS et RAID 1, la Maison des Ligues bénéficie désormais d'un système de stockage fiable, sécurisé et évolutif.
La mise en miroir des disques garantit une protection optimale contre les pannes matérielles, tandis que l'automatisation des sauvegardes assure une récupération rapide des fichiers en cas d'incident.
Ce projet marque une étape clé dans l'amélioration de l'infrastructure informatique de l'organisation, renforçant ainsi la continuité et la sécurité des services fournis.