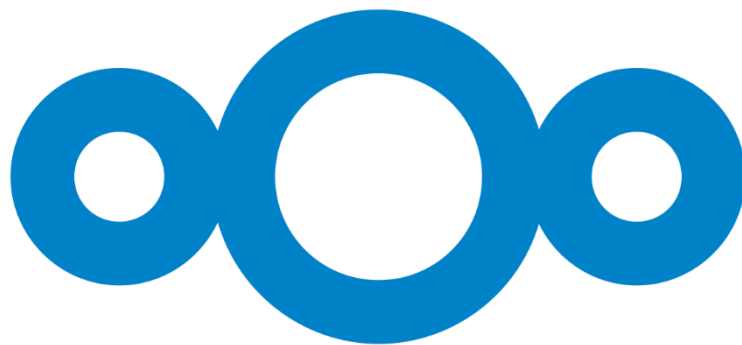


Infrastructure E6

Réalisation 2 :

Architecture Collaborative Hybride de Nextcloud



Nextcloud

Sommaire

1. Contexte de l'entreprise

1.1 Présentation générale

1.2 Organisation de l'infrastructure (Basé sur le schéma réseau)

2. Environnement de l'infrastructure

2.1 Schéma de l'infrastructure

3. Réalisation 2 : Architecture Collaborative Hybride de Nextcloud

3.1 Description de la réalisation

3.2 Mise en place d'un Cloud Hybride Nextcloud (WebDAV / Sync)

3.3 Mise en place d'une Plateforme Collaborative avec OnlyOffice

ANNEXE 9-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle
(recto)

DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE		N° réalisation :
Nom, prénom : HERBRETEAU Léo		N° candidat :
Épreuve ponctuelle ☒	Contrôle en cours de formation ☐	Date : / /.....
Organisation support de la réalisation professionnelle		
Intitulé de la réalisation professionnelle		
Période de réalisation : Lieu :		
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 réalisation¹ (ressources fournies, résultats attendus)		
Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées²		
Modalités d'accès aux productions³ et à leur documentation⁴		

ANNEXE 9-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle

(verso, éventuellement pages suivantes)

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

CONTRÔLE DE L'ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIQUE**En référence à l'annexe II.E « Environnement technologique pour la certification » du référentiel du BTS SIO**

Identification¹		SISR
-----------------------------------	--	-------------

1. Environnement commun aux deux options**1.1 L'environnement technologique supportant le système d'information de l'organisation cliente comporte au moins :**

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Un service d'authentification	Active Directory Domain Services (AD DS)	
Un SGBD	MariaDB	
Un accès sécurisé à internet	Services de Certificats Active Directory (AD CS)	
Un environnement de travail collaboratif	Nextcloud	
Deux serveurs, éventuellement virtualisés, basés sur des systèmes d'exploitation différents, dont l'un est un logiciel libre (<i>open source</i>)	Windows Server & Debian	

ANNEXE 10-A (suite) : Modèle d'attestation de respect de l'annexe II.E – « Environnement technologique pour la certification » du référentiel Épreuve E6 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Une solution de sauvegarde	UrBackup	
Des ressources dont l'accès est sécurisé et soumis à habilitation	Active Directory Domain Services (AD DS)	
Deux types de terminaux dont un mobile (type <i>smartphone</i> ou encore tablette)	Nextcloud	

1.2 Des outils sont mobilisés pour la gestion de la sécurité :

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Gestion des incidents	GLPI	
Détection et prévention des intrusions	Suricata	
Chiffrement	BitLocker via GPO	
Analyse de trafic	Suricata	

Rappel : les logiciels de simulation ou d'émulation sont utilisés en réponse à des besoins de l'organisation. Ils ne peuvent se substituer complètement à des équipements réels dans l'environnement technologique d'apprentissage.

ANNEXE 10-A (suite) : Modèle d'attestation de respect de l'annexe II.E « Environnement technologique pour la certification » du référentiel Épreuve E6 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)

2. Éléments spécifiques à l'option « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux » (SISR)

Rappel de l'annexe II.E du référentiel : « *Une solution d'infrastructure réduite à une simulation par un logiciel ne peut être acceptée.* »

2.1 L'environnement technologique supportant le système d'information de l'organisation cliente comporte au moins :

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Un réseau comportant plusieurs périmètres de sécurité	PFSense (DMZ)	
Un service rendu à l'utilisateur final respectant un contrat de service comportant des contraintes en termes de sécurité et de haute disponibilité	Multi-DC (Contrôleurs de Domaine)	
Un logiciel d'analyse de trames	Suricata	
Un logiciel de gestion des configurations	Active Directory Domain Services (AD DS)	
Une solution permettant l'administration à distance sécurisée de serveurs et de solutions techniques d'accès	RustDesk	
Une solution permettant la supervision de la qualité, de la sécurité et de la disponibilité des équipements d'interconnexion, serveurs, systèmes et services avec remontées d'alertes	Zabbix	
Une solution garantissant des accès sécurisés à un service, internes au périmètre de sécurité de l'organisation (type intranet) ou externes (type internet ou extranet)	Internet Information Services (IIS)	

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Une solution garantissant la continuité d'un service	Multi-DC (Contrôleurs de Domaine)	
Une solution garantissant la tolérance de panne de systèmes serveurs ou d'éléments d'interconnexion	HAProxy	
Une solution permettant la répartition de charges entre services, serveurs ou éléments d'interconnexion	HAProxy	

2.2 La structure et les activités de l'organisation s'appuient sur au moins une solution d'infrastructure opérationnelle parmi les suivantes :

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Une solution permettant la connexion sécurisée entre deux sites distants		
Une solution permettant le déploiement des solutions techniques d'accès	Active Directory Domain Services (AD DS) via GPO	
Une solution gérée à l'aide de procédures automatisées écrites avec un langage de <i>scripting</i>		
Une solution permettant la détection d'intrusions ou de comportements anormaux sur le réseau		

1. Contexte de l'entreprise

1.1 Présentation générale

TechSkill Nantes est une **Entreprise de Services du Numérique (ESN)** spécialisée dans l'accompagnement technologique des organisations. Son rôle est de concevoir, déployer et exploiter des solutions numériques adaptées aux besoins métiers de ses clients.

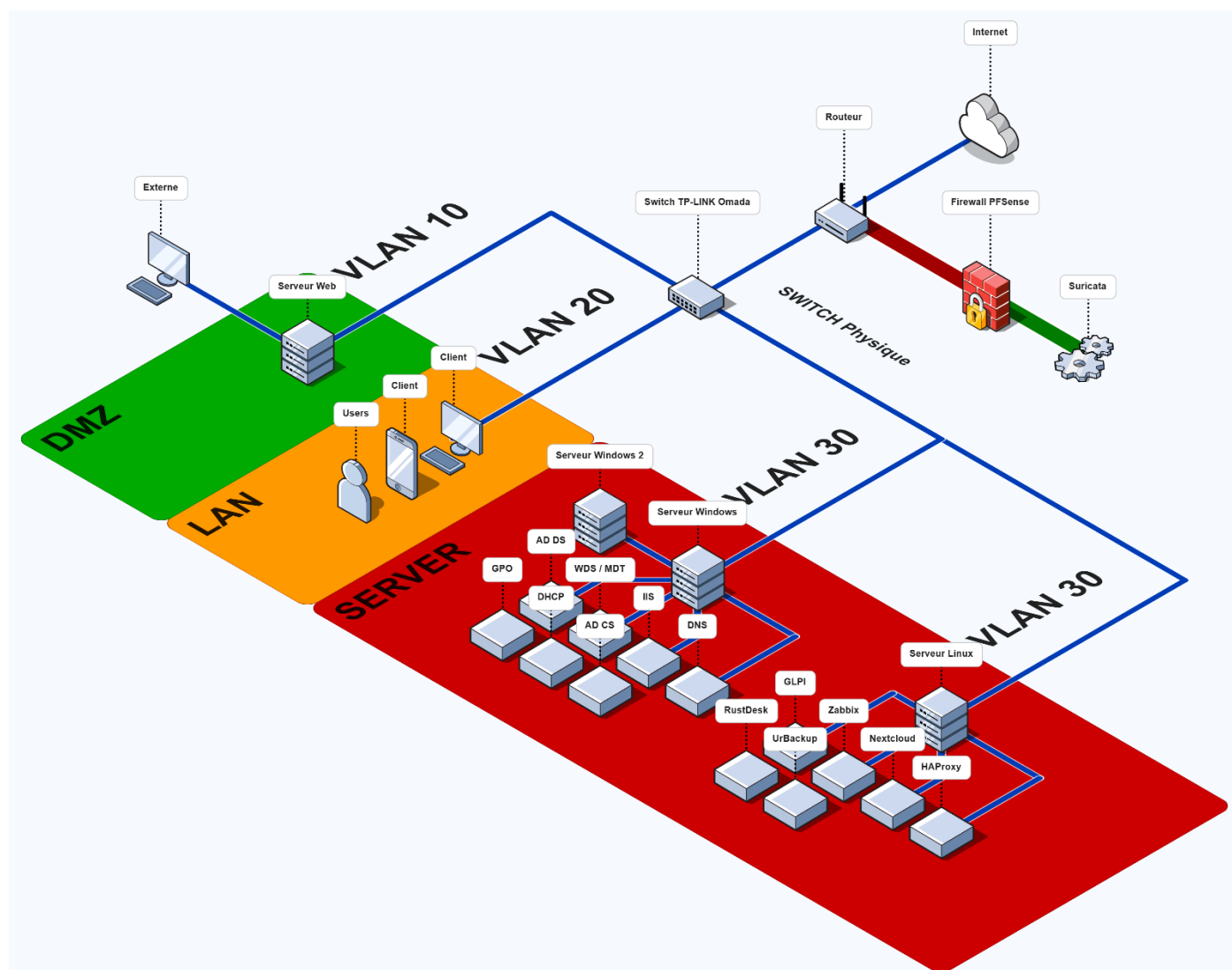
1.2 Organisation de l'infrastructure (Basé sur le schéma réseau)

Pour soutenir ses **4 000 collaborateurs** répartis sur **12 sites** en France, TechSkill Nantes s'appuie sur une architecture réseau segmentée et sécurisée, garantissant la haute disponibilité des services :

- **Sécurisation périmétrique** : L'accès Internet est centralisé et protégé par un **Routeur pFSense**, agissant comme première barrière de sécurité.
- **Segmentation par Firewalls pFSense** : Le réseau est divisé en zones distinctes pour isoler les flux et protéger les données sensibles :
 - **Zone Publique (DMZ - Vert / VLAN 10)** : Cette zone sécurisée héberge le **Serveur Web**. Elle agit comme tampon : elle est accessible par les utilisateurs externes (Internet) tout en isolant le reste de l'infrastructure des menaces directes.
 - **Zone Utilisateurs (LAN - Orange / VLAN 20)** : Contrairement à ta description initiale, le schéma montre que cette zone est dédiée aux **Users** (utilisateurs) et aux **Clients** (postes de travail). C'est l'espace de travail quotidien des collaborateurs, séparé des serveurs critiques pour limiter la propagation de logiciels malveillants.
 - **Zone de Production & Infrastructure (SERVER - Rouge / VLAN 30)** : C'est le cœur technique de ton réseau. Elle regroupe deux pôles majeurs (Windows Server et Debian Server connectés via le switch central).

2. Environnement de l'infrastructure

2.1 Schéma de l'infrastructure



3. Réalisation 2 : Architecture Collaborative Hybride de Nextcloud

3.1 Description de la réalisation

Mise en place d'un Cloud Hybride Nextcloud (WebDAV / Sync)

La pierre angulaire du projet est l'installation de la plateforme Nextcloud. Cette étape a permis d'unifier l'accès aux fichiers à travers deux protocoles majeurs :

- **Synchronisation Client (Sync) :** Installation et configuration de l'agent Nextcloud sur les postes de travail pour une disponibilité hors-ligne des fichiers et une réplication bidirectionnelle automatique.
- **WebDAV (Web Distributed Authoring and Versioning) :** Configuration du protocole pour permettre le montage de lecteurs réseaux distants sans synchronisation physique, idéal pour économiser l'espace disque local.
- **Hybridation :** Mise en œuvre d'une stratégie de stockage mixte (Local/Cloud) garantissant la redondance des données et une accessibilité multi-plateforme (Web, Mobile, Desktop).

Mise en place d'une Plateforme Collaborative avec OnlyOffice

Pour transformer le simple stockage en un véritable espace de travail, nous avons intégré la suite bureautique OnlyOffice Docs via un serveur de documents (Document Server) dédié.

- **Intégration API :** Liaison entre le serveur Nextcloud et le Document Server OnlyOffice via le connecteur officiel.
- **Co-édition en temps réel :** Activation des fonctionnalités de travail collaboratif permettant à plusieurs utilisateurs de modifier simultanément un même document Word, Excel ou PowerPoint.
- **Gestion des versions :** Configuration de l'historique des modifications directement dans l'interface Nextcloud, permettant de restaurer des versions antérieures en cas d'erreur de manipulation.

Mise en place d'une Authentification Unifiée (SSO) avec Active Directory

Afin de simplifier la gestion des accès et renforcer la sécurité, Nextcloud a été couplé à l'annuaire de l'entreprise (Active Directory via LDAP).

- **Connexion LDAP/AD : Paramétrage du module User and Group Backend pour importer les utilisateurs et les groupes existants.**
- **Single Sign-On (SSO) : Mise en œuvre d'une authentification unique. L'utilisateur utilise ses identifiants de session Windows pour accéder à son espace Cloud, évitant ainsi la multiplication des mots de passe.**
- **Gestion des quotas et permissions : Attribution automatique des quotas de stockage et des droits d'accès aux dossiers partagés en fonction des groupes de sécurité définis dans l'Active Directory.**

3.2 Mise en place d'un Cloud Hybride Nextcloud (WebDAV / Sync)

3.3 Mise en place d'une Plateforme Collaborative avec OnlyOffice