

DOCUMENT

DOSSIER DOCUMENTAIRE : DESCRIPTION DU SITE DE TIERSLIEUX86 À CHASSENEUIL

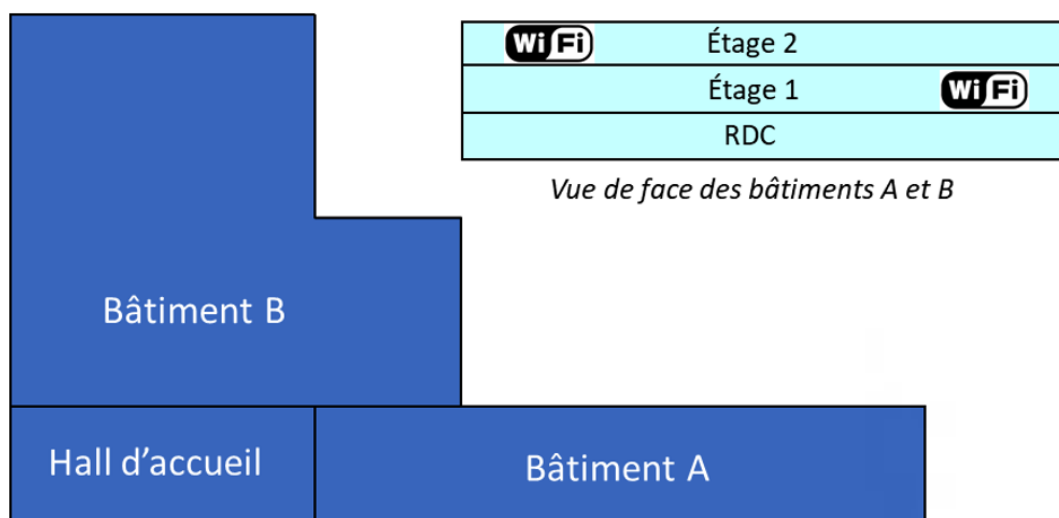
Contenu

1. Implantation des bâtiments	1
2. Équipement en matériel informatique des espaces	3
3. Services proposés aux entreprises par TiersLieux86	4
4. Rappel de l'organisation générale du réseau informatique d'un ETP	5
5. Organisation du domaine Active Directory de l'ETP de Chasseneuil	8

L'ETP de TiersLieux 86 implantée sur le site de Chasseneuil se compose de deux bâtiments A et B, dotés de deux étages et donc de 3 niveaux avec le hall d'accueil situé au rez-de-chaussée.

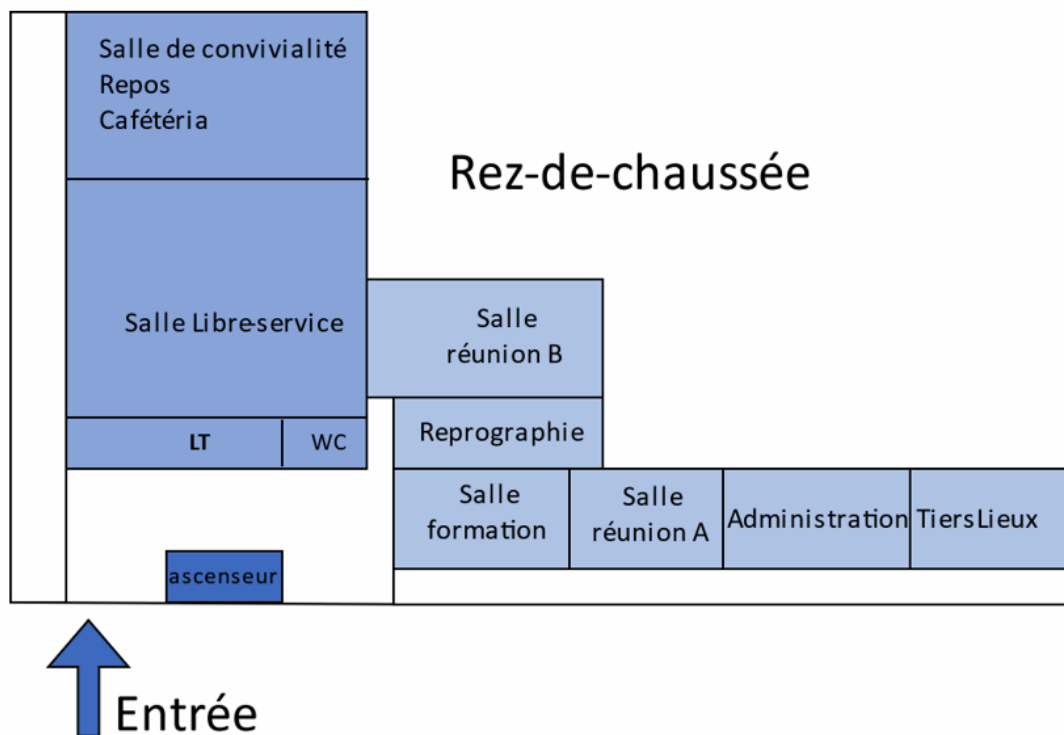
Les étages hébergent les bureaux des entreprises adhérentes et le rez-de-chaussée des bâtiments héberge les espaces mutualisés : 2 salles de réunion de 12 et 50 places, un hall d'accueil, une salle de convivialité et son office traiteur, ainsi qu'une salle informatique en libre-service et une salle de formation multimédia. On y trouve également la partie « accueil », la reprographie et les bureaux de TiersLieux86. Différents locaux de service (archives, stockage local d'entretien...) se trouvent en sous-sol.

1. Implantation des bâtiments



Vue de face des bâtiments A et B

Implantation des locaux en rez-de-chaussée des bâtiments A et B



Les salles de réunion A et B sont disponibles à la réservation. La salle de formation multimédia dotée de 19 postes et d'une imprimante est une salle dédiée aux stages de formation proposés par TiersLieux86 ou pour les stages organisés par les adhérents. La salle informatique en libre-service dotée de 24 postes et d'une imprimante est accessible aux adhérents non professionnels. La salle de convivialité, et son office attenant, est également disponible à la réservation, souvent pour les repas "traiteur" qui suivent les réunions. Toutes ces salles sont accessibles en soirée : un système de "digicode" permet d'entrer dans les locaux en dehors des heures d'ouverture des bureaux.

Différents services peuvent être demandés en parallèle à la réservation : aménagement particulier, fourniture d'eau, de café, etc. Ces services sont pour la plupart payants.

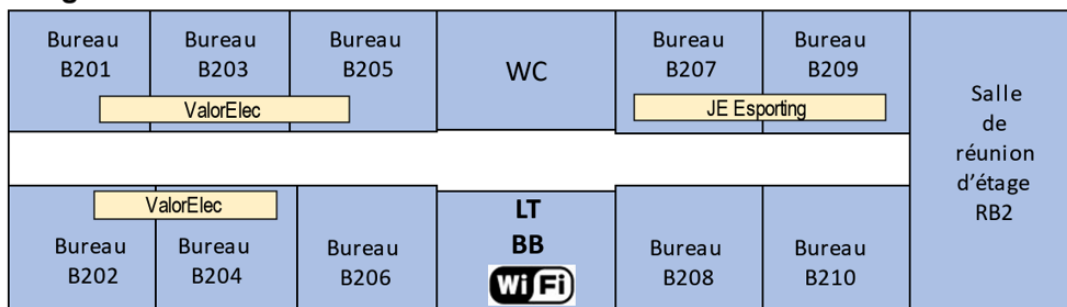
La salle de reprographie est un espace commun aux adhérents et à l'administration de TiersLieux86.

Les adhérents ont la possibilité de réserver gratuitement les salles de réunion ou la salle de convivialité deux fois par an. Au-delà, les réservations sont payantes. D'autres structures extérieures peuvent réserver l'ensemble des salles ressources moyennant finance.

Implantation des adhérents dans les bureaux

En fonction de leur importance, les entreprises adhérentes occupent un ou plusieurs bureaux. Ceux-ci peuvent communiquer entre eux quand ils sont contigus. Chaque bureau dispose d'un espace de rangement. Les employés des entreprises adhérentes disposent en bout d'étage d'une salle de réunion libre, laquelle est accessible seulement en journée et sans réservation ("premier arrivé, premier servi"). La location se fait sur la base d'un forfait de charges locatives par bureau (5€ par m² et par mois).

Étage B2



LT : local Technique

BB : Baie de Brassage

2. Équipement en matériel informatique des espaces

Pour ce qui est des ordinateurs et des outils d'impression, TiersLieux86 met à disposition des adhérents (particuliers ou entreprises) les équipements fixes. Des ressources d'impression mutualisées payantes sont néanmoins disponibles à l'administration.

2A. Connectique fournie selon les espaces

Chaque bureau du bâtiment A dispose de deux prises Ethernet de catégorie 6 et d'une prise téléphonique. Dans le bâtiment B, plus récent, ce sont trois prises Ethernet de catégorie 6 qui sont disponibles dans chaque bureau pour connecter du matériel informatique ou un appareil de téléphonie IP.

Chaque salle de réunion dispose d'une prise Ethernet pour la connexion d'un PC portable au réseau (de catégorie 6). Elle dispose en outre d'un système fixe de vidéo projection, mais pas d'ordinateur à demeure.

La salle de formation multimédia dispose de 23 prises Ethernet de catégorie 6, une pour chacun des 19 PC (18 PC "stagiaires" et un PC "formateur"), une pour une imprimante réseau, une pour le point d'accès WiFi et deux prises non utilisées.

Les bureaux d'administration de TiersLieux86 disposent en tout de 12 prises de catégorie 6, pour les quatre bureaux. La salle de reprographie est dotée de 4 prises Ethernet de catégorie 6 pour les systèmes d'impression numériques connectés.

2B. Implantation des bornes Wifi

Un réseau Wifi gratuit est disponible pour les visiteurs dans les espaces et de libre-service du rez-de-chaussée, mais également dans les étages des bureaux (les bornes y sont positionnées en quinconce d'un étage à l'autre).

Au RDC : 2 bornes WiFi pour les espaces en accès libre (une dans la salle libre-service, une dans la salle de réunion B) et une borne pour la salle de formation.

2C. Implantation des baies de brassage

Pour le bâtiment A, on trouve une armoire de brassage secondaire pour chacun des niveaux d'implantation des bureaux. Chacune de ces armoires regroupe 22 prises Ethernet : 20 vers les bureaux, 1 vers la borne Wifi et une vers la salle de réunion. On trouve un commutateur 26 ports dans chacune de

ces armoires (24 ports 10/100/1000 et deux ports Giga combo RJ-45 / SFP). Ces armoires de brassage sont connectées en fibre à une armoire centralisatrice au rez-de-chaussée, dans un petit local climatisé du bâtiment B.

Pour le bâtiment B, on a positionné une armoire de brassage au niveau quasi central du premier étage du bâtiment. Cette armoire réunit 64 prises, 32 par étage (3 par bureau, une prise pour la salle de réunion et une pour la borne wifi). On y trouve 2 commutateurs stackés, chacun accueillant les 32 prises d'un étage, dont tous les ports sont utilisables en gigabits/s. Cette armoire est connectée en fibre optique à l'armoire centralisatrice au RDC du bâtiment B.

Les salles du RDC (salles à réservations, bureaux d'administration, la salle de reprographie) ainsi que les bornes Wifi sont toutes connectées à l'armoire de brassage principale du bâtiment B dans laquelle on trouve 2 commutateurs à 24 ports et un routeur. C'est également le lieu d'implantation de l'armoire des serveurs.

C'est au rez-de-chaussée, dans la baie de brassage principale du bâtiment B, que sont regroupés les différents réseaux au moyen de 2 commutateurs-routeurs 24 ports stackés, l'accès Internet et l'accès téléphonique IP.

3. Services proposés aux entreprises par TiersLieux86

3A. Accès Internet

Les adhérents disposent d'un accès Internet mutualisé en fibre 100 Mb/s que TiersLieux86 a souscrit auprès d'un prestataire extérieur.

3B. Accès Wifi

Dans tous les espaces, un réseau Wifi "visiteurs" est disponible, avec une clé WPA2 renouvelée régulièrement et communiquée aux adhérents. Ce réseau Wifi ne permet que l'accès à Internet.

3C. Téléphonie

Les salles de réunion et bureaux sont équipés d'un poste téléphonique IP en standard.

Impressions en volume et en qualité imprimerie

Les liges disposent de la possibilité d'imprimer sur des ressources d'impression numériques connectées situées dans le local reprographie du rez-de-chaussée dont l'usage fait l'objet d'une facturation à prix coûtant. Un système de comptage situé sur le serveur d'impression permet au CROSL d'effectuer une facturation mensuelle auprès des liges :

- une photocopieuse noir et blanc à 70 pages/minute avec différents dispositifs de finition ;
- une imprimante Laser couleur A4/A3 à encre solide à 25 pages/minute ;
- un traceur A2 (1 page/minute) utilisé pour les affiches et banderoles.

3D. Système de réservation des salles et bureaux

TiersLieux86 met à disposition des adhérents un site web de réservation des salles (réunions, bureaux, restauration). Ce site est accessible en intranet, mais aussi depuis l'internet. Les réservations payantes sont facturées aux adhérents. L'administration collecte les informations nécessaires à cette facturation de façon hebdomadaire.

3E. Information sur le digicode du jour et la clé Wifi

TiersLieux86 met à disposition des adhérents un site web d'information sur le digicode permettant l'accès aux sites de TiersLieux86 ainsi que sur la clé Wifi "visiteurs". Le système de réservation donne également le digicode du jour dans le compte rendu de réservation envoyé automatiquement par mail.

3F. Système de gestion des configurations

TiersLieux86 gère, à travers un logiciel de gestion des configurations, l'ensemble du parc informatique incluant les postes fixes des ligues.

3G. Intégration des postes informatiques

Lorsque les ETP acquièrent du matériel informatique, il y a une phase obligatoire d'intégration qui consiste à :

- installer un antivirus affilié au serveur antiviral de TiersLieux86 ;
- installer la dernière version de l'agent qui réalise l'inventaire matériel et logiciel ;
- paramétrer le poste en adressage IP automatique ;
- installer un système de sauvegarde de données sur un site FTP de sauvegarde géré par TiersLieux86 ;
- effectuer les dernières mises à jour systèmes et à paramétrer leur automatisation ;
- paramétrer les noms des postes selon les règles de gestion suivantes :
 - B[code bâtiment]E[numéro étage]L[numéro entreprise]S[numéro salle].P[numéro poste],
 - **code bâtiment** qui peut être A ou B,
 - **n° étage** est compris entre 1 et 4 (puisque les locaux du rez-de-chaussée n'hébergent pas de ligues),
 - **n° entreprise** sur 2 chiffres : correspond à un nombre attribué à la junior entreprise allant pour l'instant de 01 à 24,
 - **n° salle** sur 2 chiffres : correspond aux bureaux occupés par les entreprises,
 - **n° poste** sur 2 chiffres : correspond au numéro écrit sur la prise murale.

Exemple : le nom d'hôte **BAE2JE06S01P01** correspond au poste installé sur la prise N°1 du bureau A201 occupé par la junior entreprise N°6, bureau situé au deuxième étage du bâtiment A.

Intégration d'imprimantes

Lorsque les structures hébergées s'équipent d'imprimantes réseau, la connexion en est réalisée par l'informaticien du site, sans passer par un serveur d'impression. Le nom de l'imprimante est lui aussi codifié de la même façon que celui des postes (la lettre L vient remplacer la lettre P).

4. Rappel de l'organisation générale du réseau informatique d'un ETP

Chaque site est organisé sur le modèle de l'exemple de l'ETP de Poitiers Centre (cf. description détaillée du contexte TiersLieux86 disponible depuis le bloc « Contexte » de votre atelier), nous reprenons ici les éléments importants.

4A. Les réseaux

Chaque ETP (site) de TiersLieux86 dispose :

- d'un réseau commun aux adhérents particuliers et à l'administration : **LAN Bureaux (192.168.v.0 /24)** ;
- d'un réseau par junior entreprise accueillie, dans la plage 172.17.1ent.0/24 ;

- d'un réseau par événement (réunion) programmé sur réservation, dans la plage 172.17.2reu.0/24 ;
- d'un réseau de type DMZ dans lequel on trouve un ensemble de serveurs accessibles depuis l'extérieur : **DMZ** (172.16.v.0 /24) ;
- d'un réseau dédié aux serveurs : **LAN Serveurs** (10.v.0.0/24) ;
- d'une connexion à internet via le routeur WAN qui possède une adresse publique en 192.36.253.v0.

Sur chaque site, sont déployés des équipements physiques gérés par la société IT Services 86 :

- commutateurs, routeurs et points d'accès WiFi ;
- pare-feu Stormshield (virtuel ou physique) afin d'assurer la sécurité des accès aux serveurs de la DMZ et de gérer l'accès à Internet.

Note : une segmentation des réseaux en VLAN est en projet pour augmenter la sécurité.

4B. Les serveurs

L'administration de chaque site de TiersLieux86 dispose de plusieurs serveurs dans le **LAN Serveurs** :

- un serveur d'annuaire (10.v.0.1) qui fait office de serveur DNS et DHCP ;
- un serveur de gestion des configurations et des incidents (10.v.0.2) ;
- un serveur NAS (10.v.0.3) permettant la sauvegarde des données de l'administration et de celles des entreprises et des adhérents individuels ;
- un serveur d'impression relié aux différents moyens d'impression des bureaux et de la salle de reprographie qui fait également office de serveur antiviral.

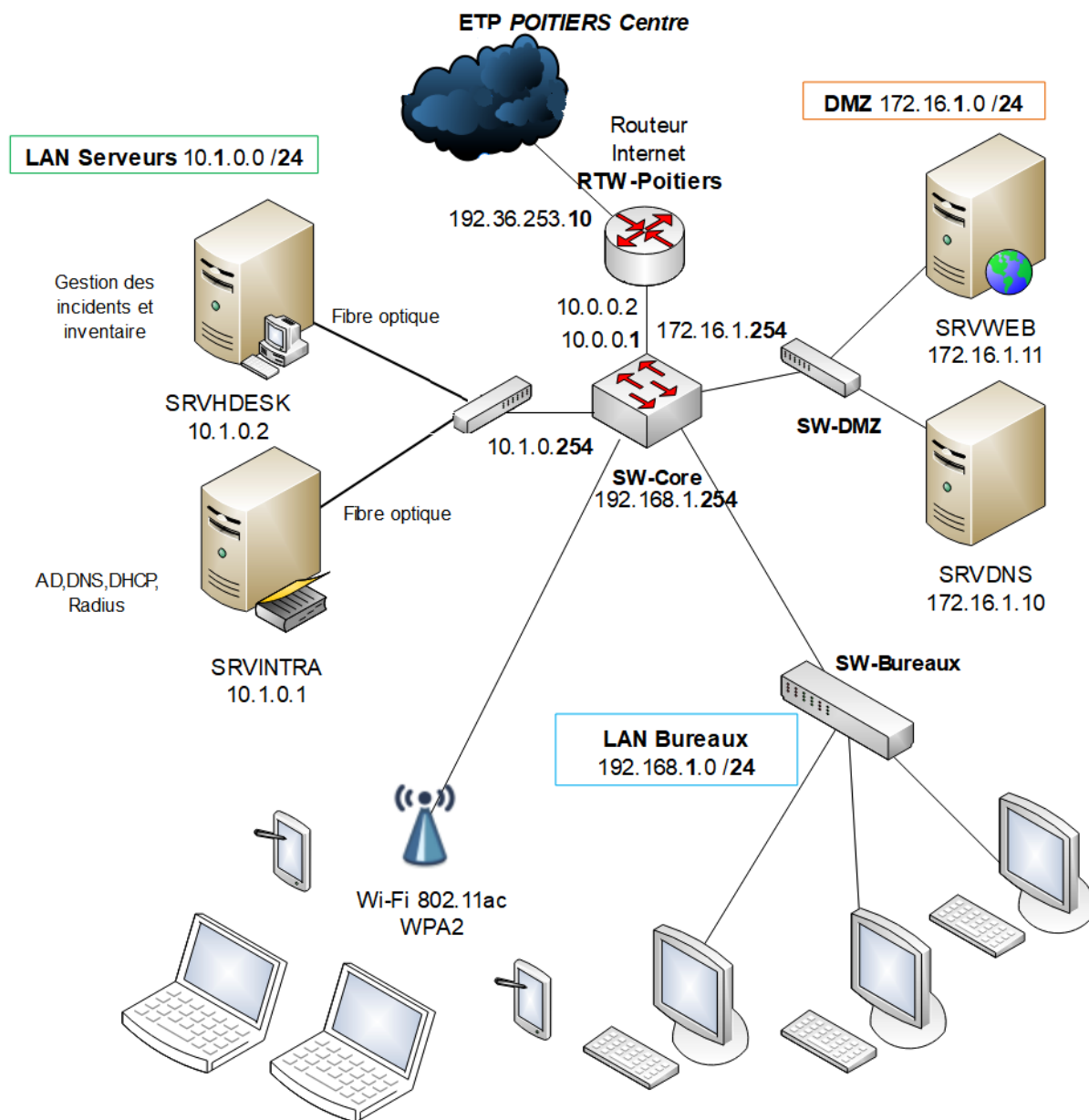
Dans la DMZ, on trouve une machine debian (fournie par ITS86) accueillant plusieurs services :

- un serveur DNS pour le domaine x.net (172.16.v.10) ;
- un serveur web (172.16.v.11) ;
- un serveur de messagerie pour le domaine x.net, (172.16.v.12).

N.B. : à chaque ETP/ville de TiersLieux86 correspond une lettre a, b, c... L'ETP de Chasseneuil correspond à la lettre **B** et au numéro **2**.

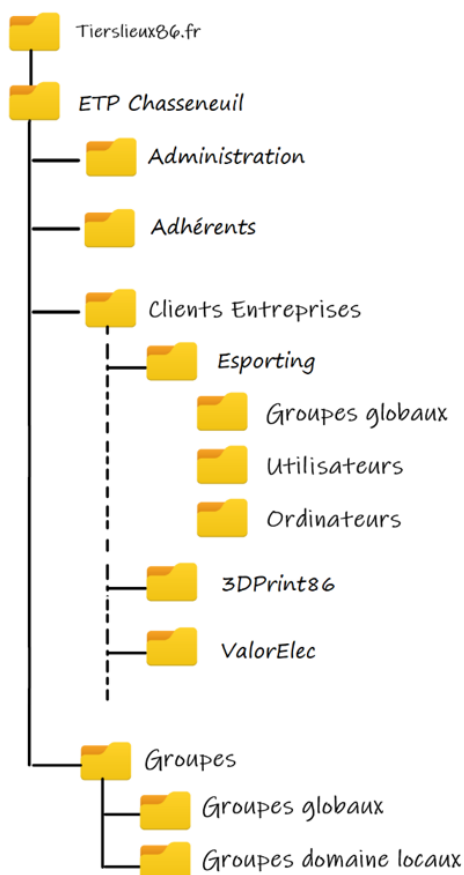
4C. Schéma logique du réseau d'un ETP

Vous trouverez ci-dessous une nouvelle version du schéma logique du réseau de l'ETP de Poitiers sur la base duquel vous proposerez votre première maquette Packet Tracer (atelier 1) de l'ETP de Chasseneuil.



5. Organisation du domaine Active Directory de l'ETP de Chasseneuil

La figure suivante représente l'organisation logique du domaine Active Directory de l'ETP de Chasseneuil. Les adhérents individuels sont gérés globalement, les entreprises ont leur propre UO et une organisation par défaut comme celle de la junior entreprise Esporting détaillée ci-dessous.





Les cours du CNED sont strictement réservés à l'usage privé de leurs destinataires et ne sont pas destinés à une utilisation collective. Les personnes qui s'en serviraient pour d'autres usages, qui en feraient une reproduction intégrale ou partielle, une traduction sans le consentement du CNED, s'exposeraient à des poursuites judiciaires et aux sanctions pénales prévues par le Code de la propriété intellectuelle. Les reproductions par reprographie de livres et de périodiques protégés contenues dans cet ouvrage sont effectuées par le CNED avec l'autorisation du Centre français d'exploitation du droit de copie (20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).

CNED, BP 60200, 86980 Futuroscope Chasseneuil Cedex, France

© CNED 2022

87RP2ANWB0121



Documentation Technique Powershell

Sites utilisés pour aider à la création de script Powershell :

<https://learn.microsoft.com/en-us/powershell/module/activedirectory/?view=windowsserver2022-ps>
<https://www.it-connect.fr/?s=powershell>

Documentation Technique pour la Configuration du Serveur DHCP et de l'Agent de Relais DHCP

Objectif

Mettre en place un serveur DHCP dans un environnement Windows Server et configurer un agent de relais DHCP sur un routeur VyOS pour servir plusieurs sous-réseaux.

Environnement

- Serveur DHCP : Windows Server 2019 (APSERV2019)
- Routeur : VyOS
- Sous-réseaux :
 - LAN Serveurs : 10.1.0.0/24
 - LAN Bureaux : 192.168.1.0/24
 - DMZ : 172.16.1.0/24

Prérequis

- VirtualBox ou équivalent installé avec au moins 16 Go de RAM allouée.
- Machines virtuelles (VM) configurées pour chaque rôle requis :
 - VyOS VM
 - Windows Server 2019 VM
 - Windows 10 Education VM

Configuration du Serveur DHCP sous Windows Server

Installation et Configuration

1. Installer le rôle DHCP Server sur APSERV2019 via le Gestionnaire de serveur.
2. Configurer une nouvelle étendue pour le LAN Serveurs avec la plage d'adresses IP 10.1.0.20 à 10.1.0.200, le masque de sous-réseau 255.255.255.0, et la passerelle par défaut 10.1.0.254.
3. Spécifier le serveur DNS comme l'adresse IP du contrôleur de domaine 10.1.0.1.

Autorisation

1. Autoriser le serveur DHCP dans Active Directory.
2. Vérifier l'absence d'erreurs dans le journal d'événements.

Configuration de l'Agent de Relais DHCP sur VyOS

Configuration du Routeur

1. Connectez-vous à la VM VyOS et entrez en mode configuration.
2. Configurer les interfaces réseau de VyOS pour correspondre aux sous-réseaux :
 - set interfaces ethernet eth1 address '10.1.0.254/24' pour le LAN Serveurs
 - set interfaces ethernet eth2 address '172.16.1.254/24' pour la DMZ
 - set interfaces ethernet eth3 address '192.168.1.254/24' pour le LAN Bureaux

Configuration de l'Agent de Relais

1. Configurer le service de relais DHCP sur VyOS :
 - set service dhcp-relay server '10.1.0.1'
 - set service dhcp-relay interface 'ethX' pour chaque interface du réseau client

Finalisation

1. Appliquez les modifications avec commit et sauvegardez avec save.
2. Testez la configuration en démarrant un client DHCP dans le LAN Bureaux ou la DMZ pour s'assurer qu'il reçoit une adresse IP du serveur DHCP.

Tests et Validation

1. Vérifier que les clients DHCP sur chaque sous-réseau reçoivent des configurations IP appropriées.
2. Vérifier la connectivité entre les sous-réseaux et l'accès à Internet.
3. Consulter les journaux d'événements pour s'assurer qu'il n'y a pas d'erreurs.

Conclusion

Le serveur DHCP sur Windows Server devrait maintenant fournir des adresses IP et les configurations réseau aux clients sur le LAN Serveurs, et l'agent de relais DHCP sur VyOS devrait permettre aux clients sur d'autres sous-réseaux de recevoir des adresses IP du même serveur DHCP.

Documentation Technique : Intégration de TrueNAS avec Active Directory

Objectif

Configurer TrueNAS pour fonctionner avec Active Directory, permettant ainsi une gestion centralisée des utilisateurs et des autorisations de fichiers pour ValorElec.

Prérequis

- Serveur TrueNAS installé et opérationnel.
- Contrôleur de domaine Active Directory opérationnel.
- Informations d'identification administratives pour le domaine AD.
- Réseau configuré pour permettre la communication entre TrueNAS et le contrôleur de domaine AD.

Intégration à Active Directory

1. Configuration du service AD sur TrueNAS

Ouvrez l'interface Web de TrueNAS et accédez à Directory Services > Active Directory.

Remplissez les champs avec les détails suivants :

- **Domain Name:** Entrez le nom de domaine complet (FQDN) de l'AD.
- **Domain Account Username:** Un utilisateur AD avec des privilèges pour joindre des appareils au domaine.
- **Domain Account Password:** Le mot de passe pour le compte ci-dessus.

Sauvegardez la configuration et cliquez sur Join Domain.

2. Validation de l'Intégration

- Vérifiez que TrueNAS est bien intégré au domaine en consultant les logs et en confirmant le statut dans la section Active Directory.

Configuration des partages SMB

1. Création de partages SMB

Allez à Sharing > Windows Shares (SMB) et créez un partage pour chaque service requis par ValorElec.

2. Configuration des permissions

Pour chaque partage :

- Sélectionnez le chemin d'accès approprié.
- Configurez les ACL pour accorder des autorisations spécifiques aux groupes AD correspondants.

3. Test de l'accès au partage

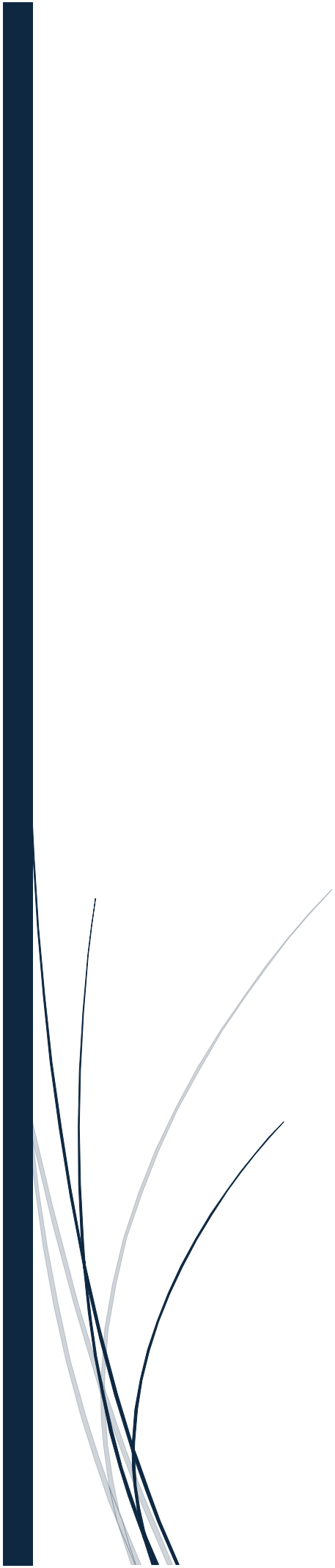
Depuis un poste client Windows dans le domaine, testez l'accès en naviguant vers \\IP_de_TrueNAS\nom_du_partage.

Points Clés de la Configuration

- **Synchronisation de l'heure:** S'assurer que TrueNAS est synchronisé avec le contrôleur de domaine pour éviter les problèmes d'authentification.
- **DNS:** Vérifier la résolution des noms de domaine.
- **Pare-feu et Sécurité:** S'assurer que les règles de pare-feu permettent la communication SMB (port 445).

Références

- Documentation officielle TrueNAS: <https://www.truenas.com/docs/>
- Configuration SMB sur TrueNAS: <https://www.truenas.com/docs/hub/tasks/admin/services/smb/>
- TrueNAS et Active Directory: <https://www.truenas.com/docs/hub/initial-setup/directoryservices/ad/>

A thick dark blue vertical bar is positioned on the left side of the page. From its base, several thin, curved lines in dark blue and light grey extend upwards and outwards, creating an abstract, organic shape.

TiersLieux86, l'infrasilite de Chasseneuil

Projet de professionnalisation

Théo Duhamel
BTS SIO OPTION SISR

Table des matières

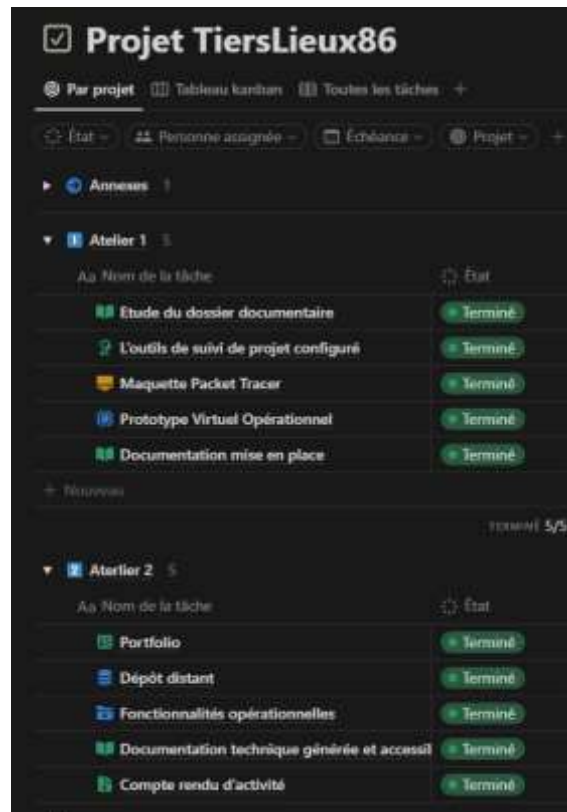
I. Introduction	2
II : Mise en Place du Projet et Réalisation de la Maquette de l'Infrastructure Réseau	3
III : Mise en Place du Prototype Virtuel du Site de Chasseneuil.....	4
IV : Automatisation de la Sécurité sur les Partages	6
V : Mise en Place des Stratégies de Groupe (GPO) 7	
VI : Bilan Final	8
Récapitulatif des Missions :.....	8
Compétences Développées :	8
Perspectives Futures :	9

I. Introduction

Ce document constitue le bilan final du projet réalisé dans le cadre des ateliers professionnalisants du BTS SIO à Chasseneuil. Ce projet a pour but de concevoir et de mettre en œuvre une infrastructure réseau répondant aux standards actuels et capables de soutenir les évolutions technologiques à venir. Il a impliqué la création d'une maquette de réseau informatique détaillée, suivie par le développement d'un prototype virtuel, l'optimisation de la sécurité des partages et l'implémentation de stratégies de groupes. À travers ce bilan, je présenterai les objectifs fixés, le processus suivi pour les atteindre, ainsi que les résultats obtenus et les compétences développées tout au long de ce projet formateur. Ce document constitue le bilan final du projet réalisé dans le cadre des ateliers professionnalisants du BTS SIO à Chasseneuil. Ce projet ambitieux avait pour but de concevoir et de mettre en œuvre une infrastructure réseau répondant aux standards actuels et capables de soutenir les évolutions technologiques à venir. Il a impliqué la création d'une maquette de réseau informatique détaillée, suivie par le développement d'un prototype virtuel, l'optimisation de la sécurité des partages et l'implémentation de stratégies de groupes. À travers ce bilan, je présenterai les objectifs fixés, le processus suivi pour les atteindre, ainsi que les résultats obtenus et les compétences développées tout au long de ce projet formateur.

II : Mise en Place du Projet et Réalisation de la Maquette de l'Infrastructure Réseau

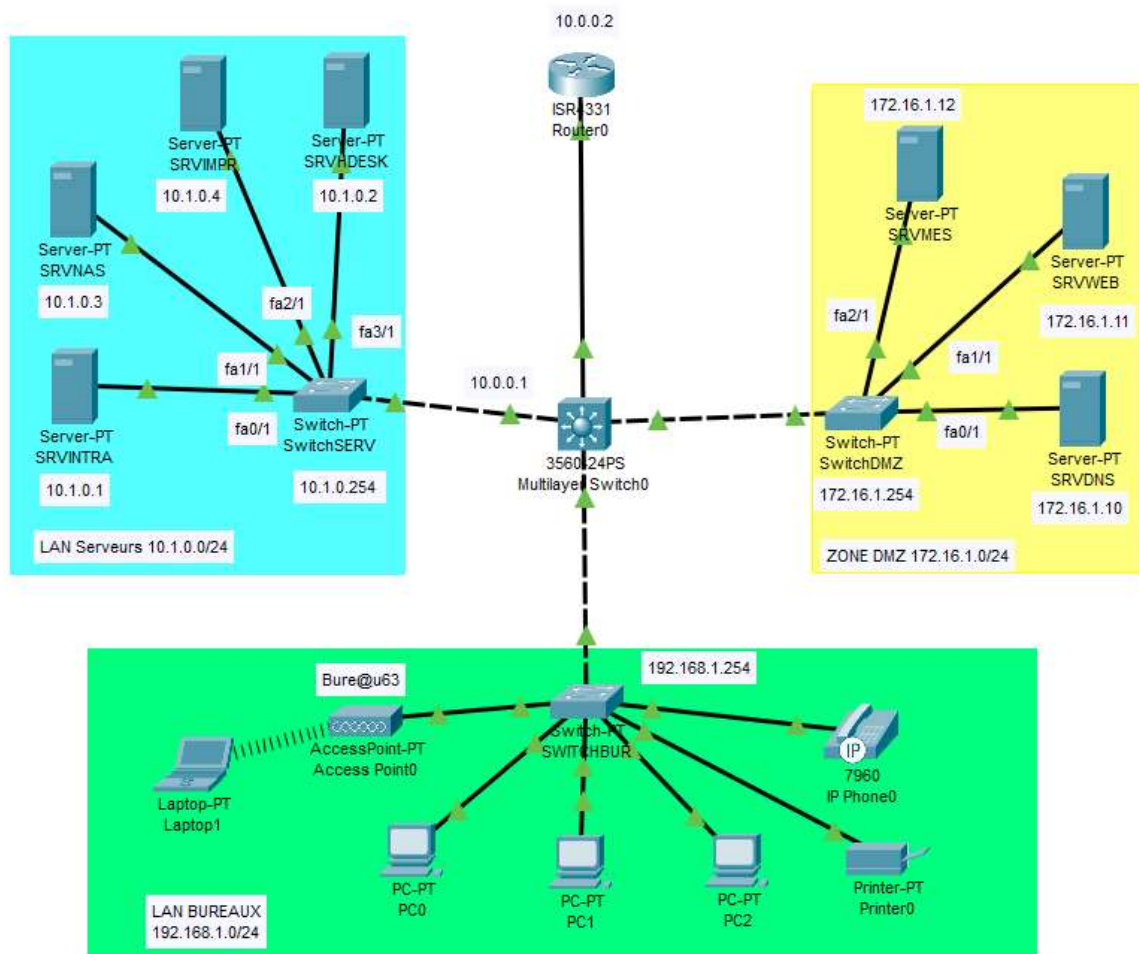
La première étape du projet d'atelier professionnalisant a été la mise en place d'un réseau informatique conforme aux spécifications techniques du site de Chasseneuil. Cette mission débuta par la collecte du dossier documentaire décrivant l'infrastructure existante et se poursuivit par l'établissement d'un outil de suivi de projet pour orchestrer les différentes tâches à accomplir que je ferais sur Notion une application polyvalente.



Chaque tâche possède des sous-tâches et peut se présenter sous forme de carte dans un tableau kanban

Le plan d'adressage a été ensuite adapté avec soin, pour assurer une intégration fluide avec les systèmes en place. La concrétisation de cette phase s'est matérialisée par la création d'une maquette réseau via Packet Tracer. Ce processus a non seulement validé le plan d'adressage mais a aussi permis de prévenir les défaillances potentielles, assurant ainsi l'efficacité et la sécurité du réseau.

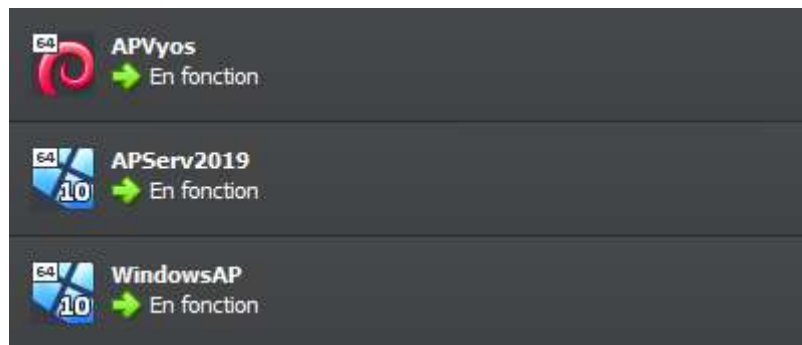
La maquette finie a fourni un support visuel essentiel pour l'évaluation de la structure du réseau et a servi de base pour la révision des plans.



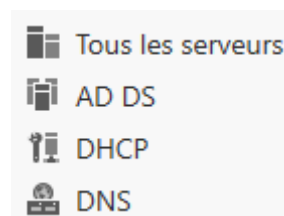
III : Mise en Place du Prototype Virtuel du Site de Chasseneuil

Dans le prolongement de la première mission, la Mission 2 se focalisait sur l'établissement d'un prototype virtuel du réseau. Cette étape cruciale avait pour objectif de simuler l'environnement réseau du site de Chasseneuil, offrant ainsi une plateforme de test pour les stratégies et configurations avant leur déploiement.

La mise en œuvre a commencé par l'installation de VirtualBox et la préparation de l'espace de travail nécessaire pour accueillir les machines virtuelles. Une attention particulière a été portée à la sélection des ressources matérielles pour garantir une performance optimale. Ensuite, des machines virtuelles Windows Server, Windows 10, et un routeur VyOS ont été configurées, créant un environnement fidèle au contexte l'utilisation réel.



L'étape suivante impliquait l'intégration d'un Contrôleur de domaine Active Directory et la mise en place de services réseau essentiels tels que le DHCP et le DNS. Le succès de cette mission résidait dans la capacité à reproduire avec précision les paramètres réseau et à établir une base solide pour les tests et l'expérimentation.



Le prototype virtuel réalisé a démontré son efficacité en permettant une évaluation concrète des solutions avant leur mise en service effective, réduisant ainsi les risques d'erreurs dans l'environnement de production.

Le paramétrage du routeur VyOS a été réalisé en adéquation aux adresses attribués sur les plans précédent permettant donc une reproduction concrète

```
ethernet eth0 {  
    address 10.0.0.2/24  
    hw-id 08:00:27:8f:da:49  
}  
ethernet eth1 {  
    address 10.1.0.254/24  
    hw-id 08:00:27:d0:6d:7b  
}  
ethernet eth2 {  
    address 172.16.1.254/24  
    hw-id 08:00:27:90:87:2f  
}  
ethernet eth3 {  
    address 192.168.1.254/24  
    hw-id 08:00:27:b5:79:77  
}
```

Le VyOS étant configuré, on a pu vérifier que tous les appareils puissent communiquer entre-eux.

```
Statistiques Ping pour 10.1.0.254:  
  Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),  
Durée approximative des boucles en millisecondes :  
  Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Moyenne = 0ms
```

IV : Automatisation de la Sécurité sur les Partages

La troisième mission avait un objectif clé : l'automatisation de la sécurité des partages au sein du réseau du site de Chasseneuil. Ce défi technique consistait à mettre en place des protocoles pour garantir l'intégrité et la confidentialité des données échangées.

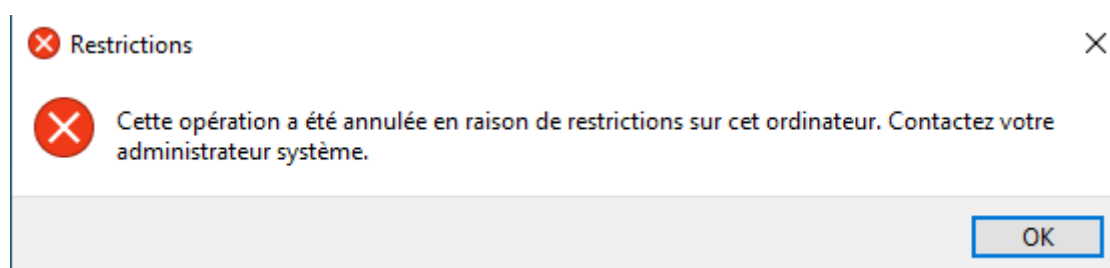
Le projet a débuté par l'élaboration d'un tableau définissant les utilisateurs, leurs groupes et les niveaux d'accès correspondants, dans le but de structurer les permissions de manière logique et sécurisée. L'utilisation d'un modèle Excel proposé a facilité la visualisation et la gestion de ces informations qu'on a pu utiliser pour notre script Powershell.

La rédaction de scripts PowerShell a joué un rôle central dans cette mission, permettant d'automatiser les tâches administratives telles que la création d'unités organisationnelles, l'attribution des droits d'utilisateur et la configuration des partages de fichiers. Ces scripts ont non seulement économisé du temps mais ont aussi augmenté la précision et la fiabilité des configurations de sécurité mises en place.

Le résultat de ces efforts a été une gestion des partages plus efficace et sécurisée, prête à être déployée sur le réseau opérationnel, tout en assurant une maintenance et une mise à jour simplifiées grâce à l'automatisation.




V : Mise en Place des Stratégies de Groupe (GPO)

La Mission 4 marquait l'ultime étape du projet, axée sur l'élaboration et l'application de stratégies de groupe (GPO) pour répondre aux besoins spécifiques de ValorElec. Cette phase était essentielle pour assurer la gestion centralisée des paramètres utilisateurs et ordinateurs au sein du réseau d'entreprise empêchant toutes les manipulations accidentelles ou volontaire de perturber le bon fonctionnement de la structure.



TENTATIVE D'OUVERTURE DU PANNEAU DE CONFIGURATION SUR UN COMPTE UTILISATEUR

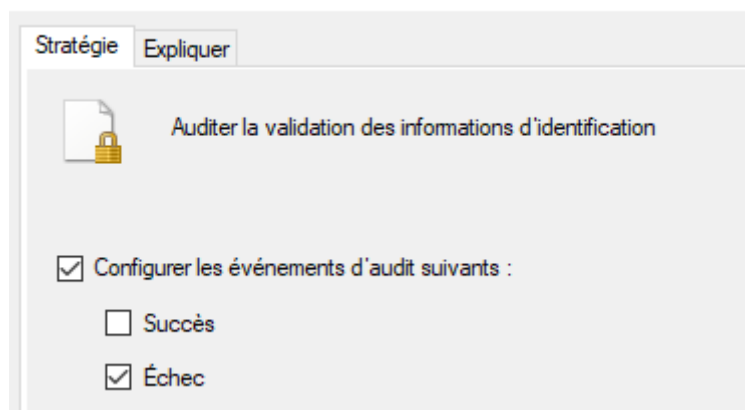
L'installation du logiciel Acrobat Reader via GPO pour tous les utilisateurs a servi de test initial pour valider le processus d'implémentation des GPO. Cela a été suivi par la configuration d'un ensemble de restrictions pour sécuriser et optimiser l'environnement de travail. Les restrictions comprenaient des politiques de mots de passe robustes, des limitations d'accès aux outils de configuration et la sécurisation des tentatives de connexion infructueuses.

Nom	Version	État du déploie...	Source
 Adobe Acrobat Reade...	15.7	Attribué	V:\Logiciels\Acrobat\AcroRead.msi
 Conserver l'historique des mots de passe	12 mots de passe mémorisés		
 Durée de vie maximale du mot de passe	30 jours		

EXEMPLE DE GPO MISE EN PLACE

De plus, une stratégie d'audit a été mise en place pour surveiller les activités sur le réseau, garantissant une traçabilité des actions et une capacité à répondre rapidement en cas de problèmes de sécurité. Enfin, l'efficacité des GPO a été éprouvée sur une machine virtuelle cliente, assurant la conformité avec les objectifs fixés et une mise en œuvre réussie des stratégies de groupe.

Propriétés de : Auditer la validation des informations d'identification



EXEMPLE DE GPO MISE EN PLACE POUR L'AUDIT

En conclusion, la Mission 4 a non seulement renforcé la sécurité du réseau mais a également permis de rationaliser la gestion des ressources informatiques, un atout considérable pour la maintenance quotidienne et le bon fonctionnement du réseau de ValorElec.

VI : Bilan Final

Ce projet d'atelier professionnel à Chasseneuil a constitué une opportunité remarquable de mettre en pratique des compétences théoriques et d'acquérir une expérience concrète dans la gestion d'une infrastructure réseau complexe. Chaque mission, soigneusement planifiée et exécutée, a contribué à l'atteinte des objectifs initiaux, tout en permettant d'identifier et de résoudre des défis techniques spécifiques.

Récapitulatif des Missions :

Mission 1 a établi la fondation avec la création du suivi de projet sur Notion et avec la maquette de l'infrastructure réseau sur Packet Tracer, permettant une visualisation précise de la conception et l'ordre de réalisation.

Mission 2 a permis de tester les configurations dans un environnement simulé, assurant la viabilité du réseau avant son déploiement.

Mission 3 a optimisé la sécurité des partages par des scripts automatisés, améliorant l'efficacité et la sûreté du réseau.

Mission 4 a introduit des stratégies de groupe, centralisant la gestion des politiques de sécurité et d'usage pour les utilisateurs et les machines.

Compétences Développées :

Les compétences couvertes au cours de ce projet incluent Support et mise à disposition de services informatiques (B1), l'administration des systèmes et des réseaux (B2) et la cybersécurité des services informatiques (B3). Ces compétences, essentielles au domaine des systèmes d'information, ont été renforcées et mises à l'épreuve dans des conditions quasi-réelles, préparant ainsi à une carrière efficace et adaptée aux besoins actuels des entreprises.

Perspectives Futures :

En regard des succès rencontrés et des défis relevés, ce projet ouvre la voie à des améliorations des compétences et à l'adaptation des solutions mises en place pour répondre à des besoins évolutifs. La capacité à innover et à répondre rapidement aux nouvelles exigences sera cruciale pour le maintien de l'efficacité opérationnelle.

En conclusion, ce bilan final met en lumière les compétences acquises dans une simulation professionnalisante, les objectifs atteints et les leçons apprises, illustrant l'importance de la pratique réelle dans la formation d'un technicien en systèmes d'information. La réussite de ce projet témoigne de la préparation adéquate à entreprendre des missions similaires avec assurance et expertise.