BTS Services Informatiques aux Organisations Option Solutions d'Infrastructure, Systèmes et Réseaux Épreuve E5 – Administration des systèmes et des réseaux

Fiche technique



Projet 1 : Mise en place d'un contrôleur de domaine sous Windows Server 2022 avec les services AD DS, DHCP, DNS et GPO composée de VLAN par adresse IP

> Abdou Sall Dione Session 2025

Table des matières

1	Introduction	5
2	Contrôleur de domaine 2.1 Nommage et adressage	6 6
3	Rôles et Fonctionnalités	7
4	Configuration Active Directory	11
5	Paramétrage DHCP :	16
6	Paramétrage DNS :	23

7	Utilisateurs :	26
8	GPO :	35
9	Configuration Initiale de pfSense :	41
10	Création des VLANs : 10.1 Configuration DHCP pour chaque VLAN :	42 44 45
11	Conclusion :	46

Table des figures

1	Attribution d'un nom pour le controleur de domaine	6
2	Adressage du controleur de domaine	7
3	Gérer / ajout des rôles et fonctionnalités	8
4	Selection du server	8
5	Rôles de serveur	9
6	AD DS	9
7	DHCP	10
8	DNS	10
9	Démarrage l'installation	11
10	Installation terminée	11
11	Active Directory / Configuration de déploiemen	12
12	Active Directory / Option du contrôleur de domaine	12
13	Active Directory / Option DNS	13
14	Active Directory / Options supplémentaires	13
15	Active Directory / Chemin d'accès	14
16	Active Directory / Examiner les options	14
17	Active Directory / Vérification de la configuration requise	15
18	Installer puis redémarrer	15
19	Notification / Avancement de la configuration	16
20	DHCP / « Terminer la configuration DHCP	16
21	DHCP / Description	17
22	CDHCP / Autorisation	17
23	DHCP / Résumé	18
24	Fermer puis redémarrer	18
25	Application DHCP.	19
26	Choix d'un nom et d'une description pour l'étendue.	19
27	Plage d'adresses IP distribuables.	20
28	Choix d'une durée de bail.	20
29	Nom de domaine et serveurs DNS	21
30	Définition de l'adresse de passerelle par défaut de l'étendue	22
31	Activer l'étendue	22
32	Contenu serveur DHCP / Etendues crées	23
33	DNS / Nouvelle zone de recherche inversée	23
34	zone de recherche inversée IPv4	24
35	Nom de la zone de recherche inversée	25
36	Assistant nouvelle zone terminée	25
37	Vérification / Zone de recherche inversée	26
38	Active Directory / Utilisateurs et ordinateurs	27
39	Active Directory / création des utilisateurs	28
40	Active Directory / création utilisateur Mehdi Reda	29
41	Active Directory / création utilisateur MDP	30
42	Active Directory / création Terminé	31
43	Active Directory / création unité d'organisation	32
44	Active Directory / Groupe Administration avec utilisateurs	33
45	Active Directory / Groupe électronique avec utilisateurs	34
46	Active Directory / Groupe mécanique avec utilisateurs	35
47	GPO / Nouvel objet de stratégie de groupe	36
48	GPO' Nom de stratégie G_{PO}	36

49	GPO / Attribution du rôle	37
50	GPO / Option suppression du gestionnaire des taches	37
51	GPO / Activation de l'option	38
52	GPO / Liaison de la GPO au groupe M10	38
53	GPO / Choix de l'objet de stratégie de groupe	39
54	GPO / Objet de stratégie de groupe bien appliqué	40
55	GPO / Paramètre	40
56	GPO / Etat de la GPO activé	41
57	Routeur / Page de connexion	41
58	Rpoteur / Modification Mot de passe	42
59	Création VLAN1	42
60	Configuration VLAN1	43
61	Création des 5 VLANs	43
62	Nom du VLAN1	44
63	Configuration DHCP VLAN1	45
64	Configuration DHCP VLAN1	45
65	Règle VLAN1	46

1 Introduction

Dans un environnement informatique professionnel, la gestion centralisée des utilisateurs, des ressources et des permissions est essentielle pour garantir la sécurité, l'efficacité et la scalabilité du réseau. Je dois mettre en place diverses solutions :

— Un contrôleur de domaine sous Windows Server 2022 pour centraliser les services;

— Un serveur DHCP pour distribuer des adresses aux utilisateurs de certains VLANs;

— Des VLANs par adresse IP;

L'environnement technologique se compose du matériel suivant :

— Un routeur pfsense;

— Un ordinateur sous Windows Server 2022 (Serveur);

— Un ordinateur sous Windows 10 Professionnel (Client).

Le serveur est configuré en IP statique et quatre VLANs doivent recevoir une configuration DHCP. L'ordinateur client rejoindra l'un de ces VLANs.

Je vous souhaite une agréable lecture.

2 Contrôleur de domaine

2.1 Nommage et adressage

Avant de lancer l'installation des rôles et des fonctionnalités, il est nécessaire de renommer le contrôleur pour identifier celui-ci plus facilement sur le réseau. Dans le menu **Système**, il faut sélectionner l'option **Renommer ce PC (avancé)** pour entrer un nouveau nom de machine (**Figure 1**).

Modification du nom ou du domaine de l'ordinateur	×				
Vous pouvez modifier le nom et l'appartenance de cet ordinateur. Ces modifications peuvent influer sur l'accès aux ressources réseau.					
Nom de l'ordinateur :					
SRV-SERVICES					
Nom complet de l'ordinateur : SRV-SERVICES					
Autres					
Membre d'un					
O Domaine :					
Groupe de travail :					
WORKGROUP					
OK Annuler					

FIGURE 1 – Attribution d'un nom pour le controleur de domaine

Le contrôleur doit disposer d'une adresse IP fixe connue des ordinateurs clients. Il reçoit donc l'adresse 192.168.1.4, le masque 255.255.255.0 et l'adresse de passerelle 192.168.1.254. On ne remplit pas les champs **DNS** pour le moment (**Figure 2**).

Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)				
Général				
Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.				
Obtenir une adresse IP automatiq	uement			
• Utiliser l'adresse IP suivante :				
Adresse IP :	192.168.1.4			
Masque de sous-réseau :	255 . 255 . 255 . 0			
Passerelle par défaut :	192.168.1.254			
Obtenir les adresses des serveurs	DNS automatiquement			
Utiliser l'adresse de serveur DNS s	suivante :			
Serveur DNS préféré :				
Serveur DNS auxiliaire :				
🗌 Valider les paramètres en quittan	t Avancé			
	OK Annuler			

FIGURE 2 – Adressage du controleur de domaine

3 Rôles et Fonctionnalités

On va sur le gestionnaire de serveur pour ajouter des rôles et fonctionnalités. Il faudra aller sur Gérer puis Ajouter des rôles et fonctionnalités placé à côté du drapeau (Figure 3).



FIGURE 3 – Gérer / ajout des rôles et fonctionnalités

a Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités						×
Sélectionner le se	rveur de dest	ination		SERVEUR DE	DESTINATIO	DN ES
Avant de commencer Type d'installation Sélection du serveur Rôles de serveurs Fonctionnalités Confirmation Résultats	Sélectionnez le serveu Sélectionner un se Sélectionner un di Pool de serveurs Filtre : Nom SRV-SERVICES	r ou le disque dur virtu rveur du pool de serve sque dur virtuel Adresse IP 192.168.1.4	el sur lequel installer des rôles urs Système d'exploitation Microsoft Windows Server	et des fonction	nalités.	
	1 ordinateur(s) trouvé Cette page présente le ont été ajoutés à l'aid serveurs hors connexi incomplète ne sont pa	(s) es serveurs qui exécute e de la commande Ajou on et les serveurs nouv ss répertoriés.	nt Windows Server 2012 ou ur uter des serveurs dans le Gesti ellement ajoutés dont la collec	ne version ultérie onnaire de serve :te de données e	eure et qu eur. Les est toujou	i
		< Pré	cédent Suivant >	Installer	Annule	r

FIGURE 4 – Selection du server

📥 Assistant Ajout de rôles et de fo	nctionnalités	- 🗆 X					
Sélectionner des	rôles de serveurs	SERVEUR DE DESTINATION SRV-SERVICES					
Avant de commencer	Sélectionnez un ou plusieurs rôles à installer sur le serveur sélect	ionné.					
Type d'installation	Rôles	Description					
Sélection du serveur	Accès à distance	Le serveur DNS (Domain Name					
Rôles de serveurs	Attestation d'intégrité de l'appareil	System) permet la résolution de					
Fonctionnalités	Hyper-V Serveur de télécopie	serveur DNS est plus facile à gérer					
AD DS	Serveur DHCP	lorsqu'il est installé sur le même					
Serveur DHCP	Serveur DNS	Active Directory. Si vous					
Serveur DNS	Service Guardian hôte	sélectionnez le rôle Services de					
Confirmation	Services AD DS	pouvez installer et configurer le					
	Services AD LDS (Active Directory Lightweight Dire Services AD RMS (Active Directory Rights Manage Services Bureau à distance Services d'activation en volume Services d'impression et de numérisation de docur Services de certificats Active Directory Services de fichiers et de stockage (1 sur 12 install Services de fichiers et de stockage (1 sur 12 install Services de stratégie et d'accès réseau Services WSUS (Windows Server Update Services)	serveur DNS et les services de domaine Active Directory pour les faire fonctionner conjointement.					
	< Précédent Suivant > Installer Annuler						

FIGURE 5 – Rôles de serveur

📥 Assistant Ajout de rôles et de fo	- 🗆 ×		
Services de doma	ine Active Directory	SERVEUR DE DESTINATION SRV-SERVICES	
Avant de commencer Type d'installation Sélection du serveur Rôles de serveurs Fonctionnalités AD DS Serveur DHCP Serveur DNS	Les services de domaine Active Directory (AD DS) stockent des info ordinateurs et les périphériques sur le réseau. Les services AD DS p gérer ces informations de façon sécurisée et facilitent le partage d les utilisateurs. À noter : • Pour veiller à ce que les utilisateurs puissent quand même se co de serveur, installez un minimum de deux contrôleurs de domai • Les services AD DS nécessitent qu'un serveur DNS soit installé s n'est installé, vous serez invité à installer le rôle de serveur DNS	ormations sur les utilisateurs, les permettent aux administrateurs de les ressources et la collaboration entre ponnecter au réseau en cas de panne ine par domaine. sur le réseau. Si aucun serveur DNS sur cet ordinateur.	
Confirmation Résultats	Azure Active Directory, un service en ligne distinct, des identités et des accès, des rapports de sécurité applications web dans le cloud et sur site. En savoir plus sur Azure Active Directory Configurer Office 365 avec Azure Active Directory C	peut fournir une gestion simplifiée et une authentification unique aux Connect	
	< Précédent Suivant >	Installer Annuler	

Figure 6 - AD DS



FIGURE 7 – DHCP

🔁 Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités		-		×
Serveur DNS		SERVEUR DE	DESTINATI SRV-SERVI	ON CES
Avant de commencer Type d'installation Sélection du serveur Rôles de serveurs Fonctionnalités AD DS Serveur DHCP Serveur DNS Confirmation Résultats	Le système DNS (Domain Name System) fournit une méthode standard d'assoc adresses Internet numériques. Cela permet aux utilisateurs de référencer les ore utilisant des noms faciles à retenir au lieu de longues séries de chiffres. En outre un espace de noms hiérarchique, ce qui permet que chaque nom d'hôte soit ur ou étendu. Les services DNS Windows peuvent être intégrés aux services DHCP Configuration Protocol) sur Windows. Il n'est ainsi plus nécessaire d'ajouter des lorsque des ordinateurs sont ajoutés au réseau. Éléments à noter : • L'intégration du serveur DNS aux services de domaine Active Directory réplic d'autres données du service d'annuaire, ce qui facilite la gestion DNS. • Les services de domaine Active Directory nécessitent l'installation d'un serveur vous installez un contrôleur de domaine, vous pouvez aussi installer le rôle se l'Assistant Installation des services de domaine Active Directory, en sélection domaine Active Directory.	iation de nci dinateurs du e, le système rique sur un (Dynamic H e enregistrer que les donn ur DNS sur I erveur DNS nant le rôle	oms à des réseau e 2 DNS int réseau lo dost nents DN lées DNS e réseau. avec Services o	; in ical IS et Si de
	< Précédent Suivant >	nstaller	Annule	er

Figure 8 - DNS



FIGURE 9 – Démarrage l'installation

Après l'installation, allons sur Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine (Figure 10).

Assistant Ajout de rôles et de f	onctionnalités	-		×
Progression de l'	installation	SERVEUR DE	DESTINATI SRV-SERVI	ION CES
Avant de commencer	Afficher la progression de l'installation			
Type d'installation	Installation de fonctionnalité			
	Configuration requise. Installation réussie sur SRV-SERVICES.			
	Serveur DHCP			\sim
	Lancer l'Assistant Post-installation DHCP			
	Terminer la configuration DHCP			
	Services AD DS Des étapes supplémentaires sont requises pour faire de cet ordinateur un	n contrôleur d	e	
	domaine.		-	
Résultats	Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine			
	Gestion de stratégie de groupe			
	Outils d'administration de serveur distant			
	Outils d'administration de rôles			\sim
	Vous pouvez fermer cet Assistant sans interrompre les tâches en cour leur progression ou rouvrez cette page en cliquant sur Notifications d commandes, puis sur Détails de la tâche. Exporter les paramètres de configuration	s d'exécution. lans la barre d	Examine le	z
	< Précédent Suivant >	Fermer	Annul	er

FIGURE 10 – Installation terminée

4 Configuration Active Directory

Dans configuration de déploiement, Prenez l'option ajouter une nouvelle foret. Avec un Nom de domaine racine (Figure 11) : Dione.local

ᡖ Assistant Configuration des services de domaine Active Directory				\times
Assistant Configuration des servi Configuration de déploie Options du contrôleur de Options supplémentaires Chemins d'accès Examiner les options	ices de domaine Active Directory déploiement Sélectionner l'opération de déploiement Ajouter un contrôleur de domaine à un domaine existant Ajouter un nouveau domaine à une forêt existante Ajouter une nouvelle forêt Soécifiez les informations de domaine pour cette opération	SER SR	SERVEUR CIBL	X BLE CES
Vérification de la configur Installation Résultats	Nom de domaine racine : Dione.loca			
	< Précédent Suivant > Installe	er	Annuler	r

FIGURE 11 – Active Directory / Configuration de déploiemen

Mettre un nouveau mot de passe comme indiqué sur la capture d'écran (Figure 12) :

Assistant Configuration des servi	ices de domaine Active Directory		-		×
Options du contrô	ileur de domaine		SE S	RVEUR C RV-SERV	IBLE
Configuration de déploie Options du contrôleur de Options DNS Options supplémentaires Chemins d'accès Examiner les options Vérification de la configur Installation Résultats	Sélectionner le niveau fonctionnel de la f Niveau fonctionnel de la forêt : Niveau fonctionnel du domaine : Spécifier les fonctionnalités de contrôleu Serveur DNS (Domain Name System) Catalogue global (GC) Catalogue global (GC) Contrôleur de domaine en lecture se Taper le mot de passe du mode de resta Mot de passe : Confirmer le mot de passe :	nouvelle forêt et du domaine racine Windows Server 2016 Windows Server 2016 ur de domaine ule (RODC) uration des services d'annuaire (DSRM ••••••• •••••••)		
	< Pré	cédent Suivant > Instal	er	Annule	er

FIGURE 12 – Active Directory / Option du contrôleur de domaine

Pas de création de délégation DNS (Figure 13).

Configuration de déploie	Saésifias las patiens de délégation DNIC
Options du contrôleur de	
Options DNS	Creer une delegation DNS
Options supplémentaires	
Chemins d'accès	
Examiner les options	
Vérification de la configur	
	En savoir plus sur la délégation DNS
	< Précédent Suivant > Installer Annuler

FIGURE 13 – Active Directory / Option DNS

Dans options supplémentaires, donnez le nom de domaine NetBIOS, pour moi (Figure 14) :

🚖 Assistant Configuration des serv	rices de domaine Active Directory		-		×
Options suppléme	entaires		S	SERVEUR C	IBLE ICES
Configuration de déploie Options du contrôleur de Options DNS	Vérifiez le nom NetBIOS attribué Le nom de domaine NetBIOS :	au domaine et modifiez-le si nécessaire. DIONE			
Options supplémentaires Chemins d'accès Examiner les options					
Vérification de la configur Installation Résultats					-
	F	_			
	En savoir plus sur d'autres option	ns			
		< Précédent Suivant >	istaller	Annule	er

FIGURE 14 – Active Directory / Options supplémentaires

Aucune modification pour les chemins d'accès (Figure 15) :

📥 Assistant Configuration des servi	ices de domaine Active Directory		-		×
Chemins d'accès			2	SERVEUR	CIBLE VICES
Configuration de déploie Options du contrôleur de	Spécifier l'emplacement de la base	e de données AD DS, des fichiers j	ournaux et de SY	SVOL	
Options DNS	Dossier de la base de données :	C:\Windows\N1DS			
Options supplémentaires	Dossier des fichiers journaux :	C:\Windows\NTDS			
Chemins d'accès	Dossier SYSVOL :	C:\Windows\SYSVOL			
Examiner les options					
Vérification de la configur					
	En savoir plus sur les chemins d'ad	cès Active Directory			
		< Précédent Suivant >	Installer	Annu	ler



📥 Assistant Configuration des service	s de domaine Active Directory	-		\times
Examiner les optior	15	SER SR	Veur C V-Servi	BLE CES
Configuration de déploie Options du contrôleur de Options DNS Options supplémentaires Chemins d'accès Examiner les options Vérification de la configur Installation Résultats	Vérifiez vos sélections : Configurez ce serveur en tant que premier contrôleur de domaine Active Direct nouvelle forêt. Le nouveau nom de domaine est « Dione.local ». C'est aussi le nom de la nouve Nom NetBIOS du domaine : DIONE Niveau fonctionnel de la forêt : Windows Server 2016 Niveau fonctionnel du domaine : Windows Server 2016 Options supplémentaires : Catalogue global : Oui Serveur DNS : Oui Ces paramètres peuvent être exportés vers un script Windows PowerShell pour automatiser des installations supplémentaires En savoir plus sur les options d'installation	tory d'ur elle forêt	er le scri	∧
	< Précédent Suivant > Installe	er	Annule	r

FIGURE 16 – Active Directory / Examiner les options



FIGURE 17 – Active Directory / Vérification de la configuration requise

Après l'installation, le redémarrage se fera automatiquement (Figure 18).



FIGURE 18 – Installer puis redémarrer

Maintenant que vous êtes sur la session, dirigez-vous sur le gestionnaire de serveur puis sur le drapeau en haut de la fenêtre. Ce drapeau permet d'afficher les notifications. Ici nous avons l'état de l'avancement de la configuration du post-déploiement (Figure 19) :



FIGURE 19 – Notification / Avancement de la configuration

5 Paramétrage DHCP :

Du coup, nous allons procéder à la configuration du DHCP, pour cela, cliquez sur Terminer la configuration DHCP (Figure 20) :

	- ② 🍢	(
	Configuration post-déploie TÂCH 👻 🗙	
	Configuration requise pour : Serveur DHCP à SRV- SERVICES	\vdash
ıI	Terminer la configuration DHCP	
	Détails de la tâche	

FIGURE 20 – DHCP / \ll Terminer la configuration DHCP

Assistant Configuration post-in	tallation DHCP		_		×
Description					
Description Autorisation	Les étapes suivantes seront effectuées pour configu	irer le serveur DH	ICP sur l'ordinateu	ir cible :	
	- Administrateurs DHCP - Utilisateurs DHCP	jation de l'admin	istration du servei	Jr DHCP.	
	Autorisez le serveur DHCP sur l'ordinateur cible (s'il	appartient au do	omaine).		
	< Précédent	Suivant >	Valider	Annule	er

FIGURE 21 - DHCP / Description

Valider (Figure 22).

📥 Assistant Configuration post-in	stallation DHCP	-		×
Autorisation				
Description Autorisation Résumé	Spécifiez les informations d'identification à utiliser pour autoriser ce sen AD DS. Utiliser les informations d'identification de l'utilisateur suivant Nom d'utilisateur : DIONE\Administrateur Utiliser d'autres informations d'identification Nom d'utilisateur : Ignorer l'autorisation AD 	veur DHCP dan	is les serv	ices
	< Précédent Suivant >	Valider	Annule	er

FIGURE 22 – CDHCP / Autorisation

Puis Fermer (Figure 23).

🚖 Assistant Configuration post-ir	nstallation DHCP	-		×
Résumé				
Description Autorisation Résumé	L'état des étapes de configuration post-installation est indiqué ci-dessous :			
	Redémarrez le service Serveur DHCP sur l'ordinateur cible pour que les group soient effectifs.	oes de s	écurité	
	Autorisation du serveur DHCP Terminé			
	< Précédent Suivant > Ferme	er	Annule	r

FIGURE 23 – DHCP / Résumé

Maintenant, redémarrez l'ordinateur (Figure 24).

٢	Arrêter
C	Redémarrer
(¹)	Marche/Arrêt

FIGURE 24 – Fermer puis redémarrer

Nous allons créer 5 étendues pour chaque VLAN de l'infrastructure en réduisant l'adresse du DHCP Dans l'application DHCP, installée sur le serveur à la suite de l'ajout du rôle Serveur DHCP, on déroule srv-services.dione.local pour créer une nouvelle étendue en effectuant un clic droit sur IPv4 (Figure25).



FIGURE 25 – Application DHCP.

Dans l'Assistant Nouvelle étendue, il faut renseigner un Nom et une Description (facultative) (Figure 26), une Plage d'adresses IP à distribuer (Figure 27) , une Durée du bail (Figure 28) et nom de domaine et serveurs DNS (Figure 29)

sistant Nouvelle é Nom de l'étendu Vous devez foi	tendue 1e umir un nom pour identifier l'étendue. Vous avez aussi la possibilité de
fournir une des	cription.
Tapez un nom d'identifier rapid	et une description pour cette étendue. Ces informations vous permettront dement la manière dont cette étendue est utilisée dans le réseau
a lacitation rapid	
Nom :	VLAN 1
Description :	
	1

FIGURE 26 – Choix d'un nom et d'une description pour l'étendue.

Assistant Nouvelle étendue
Plage d'adresses IP Vous définissez la plage d'adresses en identifiant un jeu d'adresses IP consécutives.
Paramètres de configuration pour serveur DHCP Entrez la plage d'adresses que l'étendue peut distribuer. Adresse IP de 192 . 168 . 1 . 150 début : Adresse IP de fin : 192 . 168 . 1 . 200
Parametres de configuration qui se propagent au client DHCP. Longueur : 24 • Masque de sous-réseau : 255 . 255 . 0
< Précédent Suivant > Annuler

FIGURE 27 – Plage d'adresses IP distribuables.

Assistant Nouvelle étendue
Durée du bail La durée du bail spécifie la durée pendant laquelle un client peut utiliser une adresse IP de cette étendue.
La durée du bail doit théoriquement être égale au temps moyen durant lequel l'ordinateur est connecté au même réseau physique. Pour les réseaux mobiles constitués essentiellement par des ordinateurs portables ou des clients d'accès à distance, des durées de bail plus courtes peuvent être utiles.
De la même manière, pour les réseaux stables qui sont constitués principalement d'ordinateurs de bureau ayant des emplacements fixes, des durées de bail plus longues sont plus appropriées.
Définissez la durée des baux d'étendue lorsqu'ils sont distribués par ce serveur.
Limitée à :
Jours : Heures : Minutes :
< Précédent Suivant > Annuler

FIGURE 28 – Choix d'une durée de bail.

Assistant Nouvelle étendue		
Nom de domaine et serveurs DNS DNS (Domain Name System) mappe et tra clients sur le réseau.	duit les noms de domaines utilis	sés par les
Vous pouvez spécifier le domaine parent à utilis résolution de noms DNS. Domaine parent : Dione Jocal	ser par les ordinateurs clients su	ur le réseau pour la
Pour configurer les clients d'étendue pour qu'ils les adresses IP pour ces serveurs.	s utilisent les serveurs DNS sur	le réseau, entrez
	· · · ·	Ajouter
Résoudre	192.168.1.4	Supprimer
		Monter
		Descendre
	< Précédent Suiva	nt > Annuler

FIGURE 29 – Nom de domaine et serveurs DNS

On entre alors l'adresse de passerelle par défaut qui correspond à l'adresse de l'interface attribuée au VLAN pour lequel on crée l'étendue (Figure 30)

Assistant Nouvelle étendue Routeur (passerelle par dé Vous pouvez spécifier les r distribués par cette étendue	ifaut) outeurs, ou les pa: e.	sserelles par défaut,	qui doivent être	Ø
Pour ajouter une adresse If entrez l'adresse ci-dessous Adresse IP :	P pour qu'un route	ur soit utilisé par les	clients,	
192 . 168 . 1 . 1	Ajouter			
	Supprimer			
	Monter			
	Descendre			
		< Précédent	Suivant >	Annuler

FIGURE 30 – Définition de l'adresse de passe relle par défaut de l'étendue

Assistant Nouvelle étendue	
Activer l'étendue Les clients ne peuvent obtenir des baux d'adresses que si une étendue est activée.	D
Voulez-vous activer cette étendue maintenant ?	
 Oui, je veux activer cette étendue maintenant 	
O Non, j'activerai cette étendue ultérieurement	
< Précédent Suivant > Annuler	

FIGURE 31 – Activer l'étendue

On crée ensuite, de la même manière, les autres étendues correspondants aux VLANs devant recevoir une couverture DHCP (Figure 32).

🕎 DHCP	_	×
Fichier Action Affichage ?		
[№] DHCP 	tres actions	•

FIGURE 32 – Contenu serveur DHCP / Etendues crées

6 Paramétrage DNS :

Passons à la configuration du DNS, il nous faut avant tout créer une zone inversée. Aller sur le gestionnaire de serveur, puis Outils et DNS. Maintenant faite un clic droit puis « Nouvelle zone... » (Figure 34).



FIGURE 33 – DNS / Nouvelle zone de recherche inversée

Assistant Nouvelle zone	×
Nom de la zone de recherche inversée Une zone de recherche inversée traduit les adresses IP en noms DNS.	
Choisissez si vous souhaitez créer une zone de recherche inversée pour les adresses I ou les adresses IPv6.	Pv4
Ozone de recherche inversée IPv4	
O Zone de recherche inversée IPv6	
< Précédent Suivant > Annu	er

FIGURE 34 – zone de recherche inversée IPv4

Ensuite, je laisse la configuration par défaut que l'assistant me donne. Puis comme ID réseau je renseigne : 192.168.1 qui correspond à mon serveur (Figure35).



FIGURE 35 – Nom de la zone de recherche inversée

Assistant Nouvelle zone	×
	Fin de l'Assistant Nouvelle zone
	L'Assistant Nouvelle zone s'est terminé correctement. Vous avez spécifié les paramètres suivants :
	Nom : 1.168.192.in-addr.arpa
	Type : Serveur principal intégré à Active Directory
	Type de recherche : Inversée
	Remarque : ajoutez des enregistrements à la zone, ou vérifiez que les enregistrements sont mis à jour de façon dynamique. Vous pourrez ensuite vérifier la résolution des noms avec nslookup.
	Pour fermer cet Assistant et créer une nouvelle zone, cliquez sur Terminer.
	< Précédent Terminer Annuler

FIGURE 36 – Assistant nouvelle zone terminée

Le DNS est maintenant configuré. Vérifions tout de même que la zone est bien dans le dossier Zones de recherche inversée (Figure 37).

🏯 Gestionnaire DNS				×
Fichier Action Affichage ?				
🗢 🔿 🙋 📷 🙆 😰 🖬	1 1 1 1			
DNS SRV-SERVICES Gamma Service and a recherche direct Cones de recherche direct Direct de recherche direct Direct d'approbation Direct d'approbation Single Redirecteurs conditionne	Nom	Type Serveur principal intégré à Act	État En cours d'e	État DNSSEC Non signé
,				

FIGURE 37 – Vérification / Zone de recherche inversée

7 Utilisateurs :

Pour ce qui est de la création des utilisateurs dans l'AD, aller dans Outils puis Utilisateurs et ordinateurs Active Directory (Figure 38)

🛛 🗭 🚩 Gérer <mark>Outils</mark> Afficher Aide
Analyseur de performances
Centre d'administration Active Directory
Configuration du système
Défragmenter et optimiser les lecteurs
DHCP
Diagnostic de mémoire Windows
DNS
Domaines et approbations Active Directory
Éditeur du Registre
Gestion de l'ordinateur
Gestion des stratégies de groupe
Informations système
Initiateur iSCSI
Lecteur de récupération
Modification ADSI
Module Active Directory pour Windows PowerShell
Moniteur de ressources
Nettoyage de disque
Observateur d'événements
ODBC Data Sources (32-bit)
Pare-feu Windows Defender avec fonctions avancées de sécurité
Planificateur de tâches
Sauvegarde Windows Server
Services
Services de composants
Services Microsoft Azure
Sites et services Active Directory
Sources de données ODBC (64 bits)
Stratégie de sécurité locale
Utilisateurs et ordinateurs Active Directory
Windows DoworShall

FIGURE 38 – Active Directory / Utilisateurs et ordinateurs

Pour la création des utilisateurs, dirigez-vous dans la rubrique Users puis faire un clic droit,

Nouveau et enfin Utilisateur (Figure 39).

Utilisateurs et ordinateurs Active	Directory				_		×
Fichier Action Affichage ?							
🗢 🤿 🖄 📷 🖌 🛍 🗙 🛙	i 🖬 🛃 🚺	n 🐍 🔌 🛅 🦷	7 🗾 🐍				
 Utilisateurs et ordinateurs Active Requêtes enregistrées iii Dione.local 	Nom Builtin Computers Domain Con ForeignSecu Managed Se	Type builtinDomain Conteneur Unité d'organi Conteneur Conteneur Délégation de con Rechercher	Description Default contain Default contain Default contain Default contain ntrôle	er for up er for do er for sec er for ma er for up			
		Nouveau Toutes les tâches Propriétés Aide	>	Ordinateur Contact Groupe InetOrgPerson msDS-KeyCreden msDS-ResourcePr msDS-ShadowPrin msImaging-PSPs Alias de file d'atte Imprimante	tial ropertyLis ncipalCor nte MSM	it ntainer IQ	
Crée un nouvel élément dans ce cont	teneur.			Utilisateur Dossier partagé			

FIGURE 39 – Active Directory / création des utilisateurs

Voici un exemple de création pour le premier utilisateur, prénom, nom et mot de passe (Figure 40), (Figure 41) et (Figure 42) :

louvel objet - Utili	ateur	×
🤱 Créer dar	ns : Dione.local/Users	
Prénom :	Mehdi Initiales :	
Nom :	Reda	
Nom complet :	Mehdi Reda	
Nom d'ouverture d	e session de l'utilisateur :	
Mehdireda	@Dione.local ~	
Nom d'ouverture d	e session de l'utilisateur (antérieur à Windows 2000) :	
DIONE\	Mehdireda	
	< Précédent Suivant > Annule	r

FIGURE 40 – Active Directory / création utilisateur Mehdi Reda

Nouvel objet - Utilisateur

•••••
•••••
e mot de passe à la prochaine ouverture de session
nanger de mot de passe
amais

 \times

FIGURE 41 – Active Directory / création utilisateur MDP

8	Créer dans : Dione.local/Users	
Quand v	vous cliquerez sur Terminer, l'objet suivant sera créé	:
Nom co	omplet : Mehdi Reda	^
Nom de	e connexion de l'utilisateur : Mehdireda@Dione.local	
L'utilisat	teur doit changer de mot de passe à la prochaine ou	verture de session.
		~
	< Précédent Term	iner Annuler

FIGURE 42 – Active Directory / création Terminé

Faire exactement la même manipulation pour les autres utilisateurs, je vais également créer une unité d'organisation et des groupes pour mieux les infogérer. D'abord l'unité d'organisation, comme sur la capture d'écran, faite un clic droit, nouveau puis unité d'organisation (Figure 43).

Utilisateurs et ordinateurs Active Directory -							
Fichier Action Affichage ?	2						
 Utilisateurs et ordinateurs Active Requêtes enregistrées Dior Délégation de contrôle Rechercher Changer de domaine Changer de contrôleur de domaine Augmenter le niveau fonctionnel du domaine Maîtres d'opérations 	Description Default container for up Default container for do Default container for sec Default container for ma Default container for up						
Nouveau >>	Ordinateur						
Affichage >	Groupe						
Actualiser Exporter la liste	InetOrgPerson msDS-ShadowPrincipalContainer msImaging-PSPs						
Propriétés	Alias de file d'attente MSMQ						
Aide	Unité d'organisation Imprimante						
< >>	Utilisateur Dossier partagé						

FIGURE 43 – Active Directory / création unité d'organisation

On lui donnera le nom : M10 Maintenant pour la création des groupes, faite aussi clic droit puis Groupe. Nous allons en créer trois : Groupe 1 : Administration / Groupe 2 : Electronique / Groupe 3 : Mécanique Puis enfin déplacer les utilisateurs dans les groupes que vous souhaitez (Figure 44), (Figure 45) et (Figure 46) :

Propriétés de : Administration

Général Membres	Membre de Géré par
Membres :	
Nom	Dossier Services de domaine Active Directory
👗 Ilwan Ait	Dione.local
🤱 Mehdi Reda	Dione.local
Ajouter	Supprimer
	OK Annuler Appliquer

?

 \times

FIGURE 44 – Active Directory / Groupe Administration avec utilisateurs

Propriété	s de : Elect	ronique					?	×
Général	Membres	Membre de	Géré par					-
Membre	es :							
Nom		Dossier Se	rvices de dor	maine Ac	tive Direct	ory		
👗 🔠	al Hatimi	Dione.loca	al					
Ajou	ter	Supprimer						
				()K	Annuler	Арр	liquer

FIGURE 45 – Active Directory / Groupe électronique avec utilisateurs

Propriété	s de : Meco	anique					?	\times
Général	Membres	Membre de	Géré par					
Membre	s:							
Nom		Dossier Se	ervices de o	domaine A	ctive Direct	tory		
Ch	ouaib Chen	Dione.loca	al					
a Ja	wad Maach.	Dione.ioca	1					
		c						
Ajou	ter	Supprmer						
								_
					OK	Annuler	Appl	iquer

FIGURE 46 – Active Directory / Groupe mécanique avec utilisateurs

8 GPO:

La stratégie de groupe, permet d'avoir une configuration homogène entre les différentes machines du votre parc informatique, mais aussi au niveau de l'environnement utilisateur. En effet, une stratégie de groupe peut servir à appliquer des paramètres sur Windows en lui-même, mais aussi à l'utilisateur directement (à son environnement, sa session), ou les deux. Chaque stratégie dispose de ses propres paramètres, définis par l'administrateur système, et qui seront appliqués ensuite à des postes de travail, des serveurs ou des utilisateurs. Ma GPO consistera à bloquer l'accès du gestionnaire des tâches aux utilisateurs authentifiés, je ne vais volontairement pas inclure les utilisateurs du groupe Administrateur en qu'a de problème quelconque. Toujours dans le gestionnaire de serveur, aller dans Outils, puis ouvrir Gestion de stratégies de groupe. Vous arrivez sur la page ci-dessous, faite clic droit sur Objectif de stratégie de groupe puis Nouveau (Figure 47).



FIGURE 47 – GPO / Nouvel objet de stratégie de groupe

Il faut maintenant donner un nom à la GPO, je vais simplement l'appeler : G-P-O (Figure 48)

Nouvel objet GPO	×
Nom :	
G_P_0	
Objet Starter GPO source :	
(aucun)	~
	OK Annuler

FIGURE 48 – GPO / Nom de stratégie G_{PO}

La GPO est vide quand elle vient d'être crée, on va faire un clic droit sur la GPO et la modifier, pour lui attribuer son rôle (Figure 49).

🇊 Éditeur de gestion des stratégies de groupe - 🗆 🗙						
Fichier Action Affichage ?						
🔶 🔿 🚾 🗟 🖬 🛛 🗊						
🗐 Stratégie G_P_O [SRV-SERVICES.DIONE.LC 🔺 📔 Option	is Ctrl+Alt+Suppr					
V 🛃 Configuration ordinateur	un élément nour obtenir	Paramètre				
> Stratégies une descript	ion.	P Décastives la modificatio	n du mat da			
> Préférences		Désactives la visco de la compactilla en	n au mot ae	passe		
V K Configuration utilisateur		Desactiver le verrouillage	e de l'ordinat	eur		
Strategies		Supprimer le Gestionnal	re des taches			
Parametres du logiciel Paramètres Windows		E Supprimer la termeture (de session			
Modèles d'administration : dét						
Composants Windows						
Dossiers partagés						
> 🦳 Menu Démarrer et barre de						
> 🧾 Panneau de configuration						
> 🦳 Réseau						
🗸 🦳 Système						
🧮 Accès au stockage amc						
Affichage						
🧮 Gestion de l'alimentatio						
> 🧮 Gestion de la commun						
Installation de pilotes						
Options Ctrl+Alt+Supp						
Options d'atténuation						
Ouverture de session		<			>	
< > \Étendu (St	andard /					
4 paramètre(s)						
		3 objet(s)	de stratégie d	e		

FIGURE 49 – GPO / Attribution du rôle

Le rôle de suppression de gestionnaire des tâches est dans Configuration utilisateur, Stratégie, Modèle d'administration, Système, Option Ctrl + Alt + Suppr et pour finir Supprimer le Gestionnaire des tâches (Figure 50).



FIGURE 50 – GPO / Option suppression du gestionnaire des taches

Cliquez dessus puis faite activé (Figure 51).

Supprimer le Ge	stionnaire des tâches				_		×
Supprimer le Ge	stionnaire des tâches		[Paramètre précédent	Paramètre su	iivant	
○ Non configuré	Commentaire :						^
Activé							
○ Désactivé	D is a share						~
	Pris en charge sur :	Au minimun	n Windows 20	000			^
Options :			Aide :				
			Ce paramèti Gestionnaird Le Gestionn de démarrer performanc les program services syst programme lequel un pr Si vous activ peuvent pas utilisateurs « message s'a action. Si vous désa stratégie, les tâches pour performanc	re de stratégie empêche le e des tâches. aire des tâches. e et d'arrêter les programm es de leur ordinateur, d'af mes en cours d'exécutior rème), de trouver le nom et, enfin, de modifier la p ogramme s'exécute. vez ce paramètre de straté accéder au Gestionnaire essaient de démarrer le Ge ffiche expliquant qu'un p ectivez ou ne configurez p s utilisateurs peuvent accé démarrer et arrêter des p es de leur ordinateur, affi	es utilisateurs de exe) permet aux mes, d'analyser la fficher et de surv n sur l'ordinateur du fichier exécu priorité du proce égie, les utilisateu des tâches. Lors estionnaire des t aaramètre empér des ce paramètre éder au Gestionn orgrammes, ana cher et surveiller	e démarre utilisateu es reiller tou r (dont le table d'u ssus dan urs ne que les âches, ur che cette baire de aire de styser les tous les	er le 🧳 urs IS IS IS IN IS

FIGURE 51 – GPO / Activation de l'option

Il ne faut pas oublier de joindre cette stratégie a notre groupe M10 en faisant un clic droit dessus et Lier un objet de stratégie de groupe existant...(Figure 52).

📓 Gestion de stratégie de groupe			- 0	×
📓 Fichier Action Affichage Fenêtre ?				- 8 ×
🗢 🔿 🖄 📰 📋 🗶 🖾 🧟 🖬				
Gestion de stratégie de groupe	M10 Objets de stratégie de groupe liés	Héritana da stratégia da graupa	Délégation	
 Image: Second state of the second	Ordre des liens	Objet de stratégie de groupe	Appliqu	é l
Créer un objet GPO dans Créer un objet GPO dans Lier un objet de stratégie Bloquer l'héritage Sites Mise à jour de la stratégie	ce domaine, et le lier ici de groupe existant : de groupe			
Résult Assistant Modélisation de Nouvelle unité d'organisa	estratégie de groupe ition			
Affichage Nouvelle fenêtre à partir o) d'ici			
Supprimer Renommer Actualiser				
Propriétés				>
Sélectionner un ol				

FIGURE 52 – GPO / Liaison de la GPO au groupe M10

Sélectionner notre stratégie (Figure 53) :

Sélectio	onner un objet GPO		\times
Rechero	cher dans ce domaine :		
D	Dione.local		~
Objets (de stratégie de groupe :		
1	Nom		
(Default Domain Controllers Policy		
	Default Domain Policy		
	G_P_O		
		OK	Annuler

FIGURE 53 – GPO / Choix de l'objet de stratégie de groupe

Assurez-vous à présent que la stratégie est bien Appliqué, faite un clic droit dessus (Figure 54).

	~				
	Ordre des liens	Objet de strat	égie d	e groupe	Appliqué
	1	<mark>∰</mark> G_P_O	~	Modifier Appliqué	0.4
×			~	Lien activé Enregistrer le	rapport
				Supprimer Renommer Actualiser	

FIGURE 54 – GPO / Objet de stratégie de groupe bien appliqué

On souhaite qu'elle s'applique à tous les utilisateurs authentifiés, nous laissons donc la valeur par défaut (Figure 55).

Gestion de stratégie de groupe	G_P_O						
 A Forêt : Dione.local 	Étendue Détail	s Paramètres	Délégation	État			
V 🚰 Domaines	Liaisons						
V 📺 Dione.local	Afficiency las listers						
🛒 Default Domain Policy	Afficher les llaiso	ns a cet emplace	ment : Di	one.local		~	
> 🗊 Domain Controllers	Les sites, domair	sites, domaines et unités d'organisation suivants sont liés à cet objet GPO :					
> 🖬 M10		^			-		
✓ ☐ Objets de stratégie de groupe	Emplacement			Appliqué	Lien activé	Chemin (
Default Domain Controllers	🖬 M10			Oui	Oui	Dione.lo	
Default Domain Policy							
<u> </u>	<					>	
> 🕞 Filtres WMI							
> 🛅 Objets GPO Starter	Hitrage de se	cunte					
> 📑 Sites	Les paramètres (lans ce GPO s'ap	opliquent uni	iquement aux group	es, utilisateurs et o	ordinateurs si	
👸 Modélisation de stratégie de groupe	Nom		^	×			
🔀 Résultats de stratégie de groupe	fa the						
	M Utilisateurs	authentifies					
	Ajouter	Su	pprimer	Propriété	s		
						1	

FIGURE 55 – GPO / Paramètre

Pour finir, la GPO étant désactivé de base, Nous allons faire un clic droit dessus pour l'activer État GPO et Activé (Figure 56).



FIGURE 56 – GPO / Etat de la GPO activé

9 Configuration Initiale de pfSense :

Nous allons accéder à l'interface web.

- Interface WAN (em0) : IP attribuée par DHCP
- Interface LAN (em1) : Par défaut 192.168.1.1

Maintenant taper l'adresse IP du routeur depuis un navigateur, une fois sur la page de connexion, utilisé admin en utilisateur et pfsense mot de passe (Figure 57).

		pf	pfSense - Login	>	+		ß						-	Ō	×
\leftarrow	C		😣 Non sécurisé 🛛	https://192	.168.1.1			aø	··· 1	\$ Cþ	દ∕≡	Ē	~		Ø
	p	f	sens	e.							L	ogin t	o pfS	ense	
						S	IGN IN								
						admin									
						pfsense		X							
						-	SIGN IN	1							

FIGURE 57 – Routeur / Page de connexion

Changeons le mot de passe pour la connexion (Figure 58).

WARNING: The Manager.	'admin' account password is set to the default value. Change the passwor	rd in the User
System /	User Manager / Users / Edit	0
Users Groups	Settings Authentication Servers	
User Proper	ties	
Defined by	SYSTEM	
Disabled	□ This user cannot login	
Username	admin	
Password	Abdou97	X
Full name	System Administrator	
	User's full name, for administrative information only	

FIGURE 58 – R
poteur / Modification Mot de passe

10 Création des VLANs :

Passons à la créations des 5 VLANS, j'ai créé le tableau ci-dessous afin d'être plus clair :

ID du VLAN	IP	Masque
VLAN1	192.168.0.254	255.255.255.0
VLAN22	192.168.22.254	255.255.255.0
VLAN23	192.168.23.254	255.255.255.0
VLAN24	192.168.24.254	255.255.255.0
VLAN25	192.168.25.254	255.255.255.0

Nous allons aller sur Interface, Assignments, VLANs puis Ajoute (Figure 59) et (Figure 60).

Interfaces / \	/LANs							≢ ₩ 😯
Interface Assignments	Interface Groups	Wireless	VLANs	QinQs	PPPs	GREs	GIFs	Bridges
LAGGs								
VLAN Interfaces	i i							
Interface	VLAN tag	Priority		Descript	ion		Action	ıs
								+ Add

FIGURE 59 – Création VLAN1

Interfaces	/ VLANs / Edit	≢ 8
VLAN Config	guration	
Parent	em1 (bc:24:11:f6:b6:7c) - lan 🗸	
Interface	Only VLAN capable interfaces will be shown.	
VLAN Tag	1	
	802.1Q VLAN tag (between 1 and 4094).	
VLAN Priority	0	
	802.1Q VLAN Priority (between 0 and 7).	
Description	Description	
	A group description may be entered here for administrative reference (not parsed).	
	Save	

FIGURE 60 – Configuration VLAN1

Je reproduis la même chose pour les 4 autres (Figure 61) :

Interface has been ado	led.	
Interface Assignments	Interface Groups Wireless VLANs QinQs	PPPs GREs GIFs
LAGGs		
Interface	Network port	
WAN	em0 (bc:24:11:6a:f3:33)	~
LAN	em1 (bc:24:11:f6:b6:7c)	► Delete
OPT1	VLAN 1 on em1 - lan	► Delete
OPT2	VLAN 2 on em1 - lan	► Delete
OPT3	VLAN 3 on em1 - lan	► Delete
OPT4	VLAN 4 on em1 - lan	► Delete
OPT5	VLAN 5 on em1 - lan	💌 🛅 Peleter
Save		Accédez Window

FIGURE 61 – Création des 5 VLANs

Maintenant donnons un nom clair à chaque interface puis save (Figure 62).

Interfaces	/ OPT1 (em1.1) 幸 ш 😧
General Con	figuration
Enable	Enable interface
Description	VLAN 1 Enter a description (name) for the interface here.
IPv4 Configuration Type	None
IPv6 Configuration Type	None
MAC Address	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

FIGURE 62 - Nom du VLAN1

10.1 Configuration DHCP pour chaque VLAN :

VLAN	Plage IP	Passerelle (Gateway)
VLAN1	192.168.0.150-200	192.168.0.1
VLAN22	192.168.22.100-200	192.168.22.1
VLAN23	192.168.23.100-200	192.168.23.1
VLAN24	192.168.24.100-200	192.168.24.1
VLAN25	192.168.25.100-200	192.168.25.1

Nous allons dans Services, DHCP Server, sélectionnons chaque VLAN at activons le DHCP (Figure 63) (Figure 64).

Services /	DHCP Server / VLAN1 C® 幸 Ш							
WAN LAN V	'LAN1 VLAN22 VLAN23 VLAN25							
General Opt	ons							
Enable	Enable DHCP server on VLAN1 interface							
BOOTP	Ignore BOOTP queries							
Deny unknown clients	Allow all clients When set to Allow all clients, any DHCP client will get an IP address within this scope/range on this interface. If set to Allow known clients from any interface, any DHCP client with a MAC address listed on <i>any</i> scope(s)/interface(s) will get an IP address. If set to Allow known clients from only this interface, only MAC addresses listed below (i.e. for this interface) will get an IP address within this scope/range.							
Ignore denied clients	 Denied clients will be ignored rather than rejected. This option is not compatible with failover and cannot be enabled when a Failover Peer IP address is configured. 							
Ignore client identifiers	 If a client includes a unique identifier in its DHCP request, that UID will not be recorded in its lease. 							

FIGURE 63 – Configuration DHCP VLAN1

Subnet	192.168.0.0
Subnet mask	255.255.255.0
Available range	192.168.0.1 - 192.168.0.254
Range	192.168.0.150 192.168.0.200
	From To
Additional P	Pools
Add	+ Add pool
	If additional pools of addresses are needed inside of this subnet outside the above Range,

FIGURE 64 - Configuration DHCP VLAN1

Puis je reproduis la même chose pour les 4 autres.

10.2 Configuration des Règles de Pare-feu (Firewall) :

Noous allons dans dans Firewall puis Rules et on crée des régles des règles pour chaque VLAN.

Exemple de règle pour VLAN1 (Figure 65) :

Firev	vall /	Rules	/ VLA	N1						± 100	■ 😧
The fire The ch	ewall rule anges m	e configura Just be app	ntion has blied for t	been o hem to	changed. o take effect.					Apply 0	Changes
Floating	WAN	LAN	VLAN1	VLA	N22 VLAN	23	VLAN24	VLAN2	5		
Rules	(Drag	to Chan		ler)							
			ige old								
	States	Protocol	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description	Actions
	States 0 /0 B	Protocol IPv4 TCP	Source	Port *	Destination	Port *	Gateway *	Queue none	Schedule	Description Allow all traffic	Actions

FIGURE 65 – Règle VLAN1

11 Conclusion :

La mise en place d'un contrôleur de domaine sous Windows Server 2022 avec les services AD DS, DHCP, DNS et GPO, combinée à une segmentation réseau en VLAN, permet d'assurer une gestion centralisée, sécurisée et efficace des postes clients au sein d'un réseau d'entreprise.

Grâce à Active Directory, les administrateurs peuvent facilement créer, gérer et sécuriser les comptes utilisateurs, tandis que le serveur DHCP automatise l'attribution des adresses IP et que le DNS facilite la résolution des noms. L'application des GPO (Stratégies de Groupe) renforce la sécurité en imposant des règles précises sur les postes clients.

Enfin, l'implémentation des VLAN optimise la structure du réseau en isolant les différents services, ce qui améliore la performance et réduit les risques d'attaques internes.