

PPE2 - AD GNS3 ET FS

09.02.2024

CRAMPON Nicolas

Dundermifflin.lan

SESSION 2024

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

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

DESCRIPTION D'UNE	E RÉALISATION PROFESSI		N° réalisation :
Nom, prénom : CRAMPON Nic	olas	N° cand	idat :
Épreuve ponctuelle 🛛 🗌	Contrôle en cours de formation	Date : 0	7 / 03 / 2024
Organisation support de la réalisatio	on professionnelle		
Intitulé de la réalisation professionn	elle		
Période de réalisation : février -> 07 Modalité : Xeul(e)	mars Lieu : Senlis		
Concevoir une s Installer, tester e Exploiter, dépan	olution d'infrastructure réseau et déployer une solution d'infrastructure re ner et superviser une solution d'infrastruc	eseau sture réseau	
- 3 Serveur : 2 Active Dir - 7 Postes Windows 10 - 2 Routeurs - 2 <u>Switchs</u> - Réseau fonctionnel	ectory et 1 Serveur de fichiers		
Description des ressources do	ocumentaires, matérielles et logicielles	utilisées	
Ressources documentaires : [Divers sites internet comme IT- <u>Connect</u> .		
Ressource matérielle : Ordinate	eur portable avec 32 go de ram, <u>Core</u> i7,	RTX4070.	
Ressource logicielle : Tout mor	n environnement est virtualisé sur VMwa	e® Workstation ?	17 Pro, et GNS3.
Modalités d'accès aux product	tions et à leur documentation		
Page 11 pour tous les mots de p	asse de mon environnement.		

Table des matières

1) PRÉAMBULE

1.1 - Introduction

2) CANEVAS

- 2.1 Mise en situation
- 2.2 Cahier des charges
- 2.3 Solution
- 2.4 Équipements et logiciels nécessaires
- 2.5 Schéma réseau
- 2.6 Tableau VLAN
- 2.7 Tableau d'adressage
- 2.8 Maquette Cisco
- 2.9 Tableau utilisateurs / droits
- 2.10 Tableau mots de passe

3) SOLUTION

- 3.1 Création du domaine et ajout des serveurs et des clients au domaine
- 3.2 DNS
- 3.3 Création des utilisateurs dans l'Active Directory (AGDLP)
- 3.4 Installation de AD FS sur le serveur FS
- 3.5 Création du partage commun et du partage personnel caché
- 3.6 Ajout de ces lecteurs réseau par GPO
- 3.7 Configuration du DHCP
- 3.8 Mise en place du DHCP FAILOVER
- 3.9 GPO Longueur minimale du mot de passe
- 3.10 GPO Restriction au panneau de configuration

1) PRÉAMBULE

1.1 - Introduction

La mise en place d'une infrastructure réseau robuste est devenue une priorité absolue pour Dunder Mifflin afin de soutenir efficacement ses opérations. Dans cette optique, une série de mesures stratégiques ont été envisagées pour garantir une connectivité stable et sécurisée, répondant ainsi aux besoins critiques de l'entreprise.

2) CANEVAS

2.1 - Mise en situation

Dunder Mifflin a exprimé le besoin critique d'une infrastructure réseau fiable pour soutenir ses opérations. La demande comprend l'installation de deux routeurs pour garantir une connectivité stable. La mise en place du routage dynamique pour gérer efficacement les chemins de communication et fournir un lien de secours en cas de défaillance.

De plus, des VLANS distincts seront configurés assurant ainsi une isolation sécurisée des ressources réseau des différents services.

Ensuite, le déploiement d'un serveur DHCP failover pour garantir la disponibilité continue des adresses IP, et l'implémentation d'un DNS secondaire pour renforcer la redondance.

Enfin, l'installation de l'AD FS permettra la configuration de partages réseau sécurisés, notamment un partage commun pour les utilisateurs et un partage personnel exclusif pour le directeur de l'entreprise.

Sans oublier la méthodologie AGDLP (Account, Global, Domain Local, Permission) et la configuration des GPO pour imposer des règles telles que la longueur minimale du mot de passe et les restrictions d'accès au panneau de configuration.

Dans notre cas, l'infrastructure sera émulée sur GNS3.

2.2 - Cahier des charges

- Ce que l'entreprise à besoin concrètement :
 - > Routage dynamique entre 2 routeurs sur GNS3
 - > 1 VLAN pour chaque services
 - > Mise en place du domaine
 - > AGDLP (Account, Global, Domain Local, Permission)
 - > DHCP FAILOVER
 - > DNS secondaire
 - > Partage commun (ADFS)
 - > Partage personnel caché (ADFS)
 - GPO (longueur minimale du mot de passe et restriction au panneau de configuration)
 - ➤ MD5 encryption

2.3 - Solution

- Création du domaine et ajout des serveurs et des clients au domaine
- DNS
- Création des utilisateurs dans l'active directory
- Installation de AD FS sur le serveur FS
- Création du partage commun et du partage personnel caché
- Ajout de ces lecteurs réseau par GPO
- Configuration du DHCP
- Mise en place du DHCP FAILOVER
- GPO Longueur minimale du mot de passe
- GPO Restriction au panneau de configuration
- MD5 encryption

2.4 - Équipements et logiciels nécessaires

- ✤ 3 Windows Server 2022
- GNS3 2.2.45 (logiciel et machine virtuelle)
 - ➤ 2 Routeurs
 - ➤ 2 Switchs
 - > 7 Postes
- 7 clients Windows 10

2.5 - Schéma réseau

VLAN 2		192.168.2.0/29 et 172.16.2.0/29
VLAN 10	SERVICE DIRECTION	2192.168.10.0/29 et 172.16.10.0/29
VLAN 20	SERVICE RH	192.168.20.0/29 et 172.16.20.0/29
VLAN 30	SERVICE COMPTABILITÉ	⊳192.168.30.0/29 et 172.16.30.0/29
VLAN 40		



En tout il y a 3 réseaux et 12 sous-réseaux (6 dans chaque site) :

- ♦ 10.1.1.0 /30
- ♦ 192.168.0.0 /16
 - > 192.168.2.0 /29
 - > 192.168.10.0 /29
 - > 192.168.20.0 /29
 - > 192.168.30.0 /29
 - > 192.168.40.0 /29
 - > 192.168.99.0 /29
- ♦ 172.16.0.0/16
 - > 172.16.2.0/29
 - > 172.16.10.0 /29
 - > 172.16.20.0 /29
 - > 172.16.30.0 /29
 - > 172.16.40.0 /29
 - > 172.16.99.0 /29

2.6 - Tableau VLAN

	VLAN	SERVEURS / CLIENTS / INTERFACES
Serveurs	2	AD, DHCP FAILOVER, FS
Service de la Direction	10	Client 1
Service RH	20	Client 3 Client 4
Service Comptabilité	30	Client 2 Client 6
Service Informatique	40	Client 5 Client 7
TRUNK	99	SWITCH 1 INTERFACE SORTIE fa0/1 SWITCH 2 INTERFACE SORTIE fa0/1

2.7 - Tableau d'adressage

Routeurs Sortie	IP	MASQUE	BROADCAST	DNS	DNS2
ROUTEUR 1 Interface sortie se2/0	10.1.1.1	/30	Х	Х	Х
ROUTEUR 2 Interface sortie se2/0	10.1.1.2	/30	Х	Х	Х

Routeur 1 interfaces virtuelles	IP	MASQUE	BROADCAST	DNS	DNS2
fa0/1.2	192.168.2.6	/29	Х	Х	Х
fa0/1.10	192.168.10.6	/29	Х	Х	Х
fa0/1.20	192.168.20.6	/29	Х	Х	Х
fa0/1.30	192.168.30.6	/29	Х	Х	Х
fa0/1.40	192.168.40.6	/29	Х	Х	Х
fa0/1.99	192.168.99.6	/29	Х	Х	Х

Routeur 2 interfaces virtuelles	IP	MASQUE	BROADCAST	DNS	DNS2
fa0/1.2	172.16.2.6	/29	Х	Х	Х
fa0/1.10	172.16.10.6	/29	Х	Х	Х
fa0/1.20	172.16.20.6	/29	Х	Х	Х
fa0/1.30	172.16.30.6	/29	Х	Х	Х
fa0/1.40	172.16.40.6	/29	Х	Х	Х
fa0/1.99	172.16.99.6	/29	Х	Х	Х

SI	Т	E	1

AD	192.168.2.1	/29	192.168.2.6	Х	Х
DHCP FAILOVER	192.168.2.2	/29	192.168.2.6	192.168.2.1	Х
CLIENT 1	192.168.10.1	/29	192.168.10.6	192.168.2.1	Х
CLIENT 2	192.168.30.1	/29	192.168.30.6	192.168.2.1	Х

SITE 2

FS	172.16.2.1	/29	172.16.2.6	192.168.2.1	Х
CLIENT 3	172.16.20.1	/29	172.16.20.6	192.168.2.1	Х
CLIENT 4	172.16.20.2	/29	172.16.20.6	192.168.2.1	Х
CLIENT 5	172.16.40.1	/29	172.16.40.6	192.168.2.1	Х
CLIENT 6	172.16.30.1	/29	172.16.30.6	192.168.2.1	Х
CLIENT 7	172.16.40.2	/29	172.16.40.6	192.168.2.1	Х

2.8 - GNS



2.9 - Tableau utilisateurs \ Droits

	Service	Partage personnel caché Lecture / Modifier	Partage Commun Lecture / Modifier
Michael Scott	Direction	oui	oui
Jim Halpert	RH	Х	oui
Dwight Schrute	RH	Х	oui
Angela Martin	Compta	Х	oui
Pam Beesly	Compta	Х	oui
Ryan Howard	Informatique	Х	oui
Kelly Kapoor	Informatique	Х	oui

2.10 - Tableau Mots de passe

	Utilisateur	Mots de passe
AD	Administrator	Admin00
DHCP	Administrator	Admin00
FS	Administrator	Admin00
Client 1 (Michael Scott)	m.scott	Admin00
Client 2 (Jim Halpert)	j.halpert	Admin00
Client 3 (Angela Martin)	a.martin	Admin00
Client 4 (Pam Beesly)	p.beesly	Admin00
Client 5 (Ryan Howard)	r.howard	Admin00
Client 6 (Dwight Schrute)	d.schrute	Admin00
Client 7 (Kelly Kapoor)	k.kapoor	Admin00

La configuration des mots de passe n'est pas à reproduire !

3) SOLUTION

3.1 - Création du domaine et ajout des serveurs et des clients au domaine

J'ai modifié le nom du Windows Server en "AD" et puis j'ai créé le domaine.



Ensuite j'ai ajouté mon deuxième serveur (FS) au domaine et mon troisième (DHCP FAILOVER) que j'ai promu en contrôleur de domaine.



Et pour finir j'ai placé mes 7 clients dans le domaine.

3.2 - DNS

Je vais créer une zone de recherche inversée pour mes deux serveurs afin de pouvoir convertir l'ip de mon serveur en nom d'hôte.

d N	Vew Zone Wizard			×
	Reverse Lookup Zone Name A reverse lookup zone translates IP addresses into) DNS names.		
	To identify the reverse lookup zone, type the netw Network ID: 192 .168 .2 The network ID is the portion of the IP address network ID in its normal (not reversed) order. If you use a zero in the network ID, it will appen network ID 10 would create zone 10.in-addr.ar zone 0.10.in-addr.arpa.	ork ID or the nam es that belongs to ar in the zone nam pa, and network I	e of the zone. this zone. Enter ne. For example, D 10.0 would cre	the
	O Reverse lookup zone name:			
	2. 168. 192.in-addr.arpa			
	<1	Back Next	> Can	cel

New Re	esource	Record						\geq
Pointer	r (PTR)							
Host	IP Addre	SS:						
192.	168.2.1							
Fully	qualified	domain na	me (FQDN	I) :				
1.2.1	(68.192.i	n-addr.arp	a					
Host	name:							
ad.du	undermiff	flin.lan					Browse	
Al na	low any a ame. This	authentica s setting ap	ted user to oplies only	update al to DNS re	I DNS record cords for a ne	s with ew na	n the same ame.	

~				
New Resource Record		× -		
Pointer (PTR)				
Host IP Address:				
192.168.2.2				
Fully qualified domain name (FQDN):				
2.2.168.192.in-addr.arpa				
Host name:				
DHCP.dundermifflin.lan		Browse		
		browse		
	ОК	Cancel		
🖁 DNS 🛛 🗌 Name		Туре	Data	Timestamp
AD	parent folder)	Start of Authority (SOA)	[2], ad.dundermifflin.lan.,	static
> msdcs.dundermifflin	parent folder)	Name Server (NS)	dhcp.dundermifflin.lan.	static
> 👸 dundermifflin.lan	parent folder)	Name Server (NS)	ad.dundermifflin.lan.	static
✓ ■ Reverse Lookup Zones 192.168.2		Pointer (PTR)	DHCP.dundermifflin.lan	
2.168.192.in-addr.arp			brief admicentinitian	
Conditional Forwarders				
11				
S C:\Users\Administrator> nslookup 192.168.2.1 VS request time 2 out.				
erver: UnKnown	C:\Users\Admin	istrator>ping dhcp		
ame: ad.dundermifflin.lan ddress: 192.168.2.1	Pinging dhcp.d Reply from 192	undermifflin.lan [192 .168.2.2: bytes=32 ti	.168.2.2] with 32 bytes me=14ms TTL=128	of data:
5 C:\Users\Administrator> nslookup 192.168.2.2	Reply from 192 Reply from 192	.168.2.2: bytes=32 ti .168.2.2: bytes=32 ti	me=5ms TTL=128 me=10ms TTL=128	
vs request timed out. timeout was 2 seconds. anver:	Reply from 192	.168.2.2: bytes=32 ti	me=20ms TTL=128	
Idress: ::1	Ping statistic	s for 192.168.2.2:		
ame: DHCP.dundermifflin.lan ddress: 192.168.2.2	Packets: S Approximate ro	ent = 4, Received = 4 und trip times in mil	, Lost = 0 (0% loss), li-seconds:	
	riinimum =	Sins, maximum = 20ms,	Average = 12ms	

PS C:\Users\Administrator>

15 _____

3.3 - Création des utilisateurs dans l'active directory

Je vais suivre la méthode AGLPD pour créer les utilisateurs concrètement ça donne ça :

Users \rightarrow GG \rightarrow GDL_W (lecture et écriture)

Users \rightarrow GG \rightarrow GDL_R (lecture seulement)

Lorsque je vais donner les permissions à la direction par exemple, pour pouvoir lire et modifier le dossier, dans les autorisations j'ajouterais le groupe "GDL_Direction_W" avec "lecture" et "modifier" de cocher. Comme ça on saura directement que les utilisateurs dans le groupe "GDL_Direction_W" pourront modifier le dossier. À l'inverse si on aurait voulu donner l'accès au dossier mais qu'en lecture seulement, on aurait ajouté le groupe "GDL_Direction_R" avec les autorisations de "lecture" de cocher.

	Active Directory Users and Computer	Name Typ				e		Description
>	Saved Queries	💐 GDL_Direction_W Security Group - Dom						
~	dundermittlin.lan	<u> 8</u> 6	G_Direct	ion	Sec	urity Group - Global		
	> Builtin	8.0	DL_Direc	tion_R	Sec	urity Group - Domain Local		
	> Computers	🕹 N	/lichael S	cott	Use	r		
	EoreignSecurityPrincipals							
	Managed Service Accounts		GDL_Dire	ction_W P	roperties		?	×
	Users		General	Members	Member (Managed By		
	V 🛱 Groups		General	Membera	Member C	Manageu by		
	Direction		Membe	rs:				
	📓 Comptabilite		Name	Name		Directory Domain Services Folde	r	
	📓 Informatique		\$8.G	G Direction	dunderr	mifflin lan/Groups/Direction		
	🖬 RH							
			Ad	I G	Remove			
					Г	OK Cancel		Apply
					L	Cancel		лфріу
	I							

Je vais aussi ajouter les droits administrateurs au groupe de la direction "GG_Direction" afin que l'utilisateur Michael Scott puisse avoir tous les droits.

GG_Direction P	roperti	ies			?	×
General Memb	bers	Member Of	Managed By			
Member of:						
Name		Active Dir	ectory Domain S	ervices Folde	er	
Domain Adm GDL_Direction GDL_Direction	ins on_R on_W	dundermif dundermif dundermif	flin.lan/Users flin.lan/Groups/I flin.lan/Groups/I	Direction Direction		
Add This list display in the Global C	ys only Catalog,	Remove groups from , such as un	the current dom iversal groups.	ain and grou	ps maint	ained
			OK	Cancel	٨	

3.4 - Installation de AD FS sur le Serveur FS

Je commence par installer les rôles et fonctionnalités AD FS.

🚡 Add Roles and Features Wizard		– 🗆 X	
Select server roles	N	DESTINATION SERVER FS.dundermiffin.Jan	
Before You Begin	Select one or more roles to install on the selected server.	🔁 Add Roles and Features Wizard	×
Installation Type Server Selection Server Roles Features Confirmation Results	Active Directory Lightweight Directory Services Active Directory Rights Management Services Device Health Attestation DHCP Server DNS Server (Installed) Fax Server File and Storage Services (1 of 12 installed) File and Storage Services File and Storage Services DFS Namespaces DFS Replication File Server Resource Manager File Server VSS Agent Service ISCSI Target Storage Provider (VDS and VSS) Server for NFS Work Folders	Add features that are required for DFS Namespace. You cannot install DFS Namespaces unless the following role services or features are also installed. File and Storage Services File and iSCSI Services File Server Remote Server Administration Tools Role Administration Tools File Services Tools [Tools] DFS Management Tools Include management tools (if applicable)	s? cel
	< Previous Next :	Install Cancel	

3.5 - Création du partage commun et du partage personnel caché

Le **dossier commun** s'appelle **"Bureautique**" et le **dossier caché** s'appelle **"Administration**".



፼ <u></u>] ∅			
Best match			
\\dundermifflin.lan\bureautiqu	Je		
) 🖽 💽 🗖 📥 🛸		
- 🌇 New Namespace Wizard		- 🗆 X	
	Edit Settings	×	aces 🔺
	N		/ Namespace
Steps:	fs	in	Namespaces to Di
Namespace Server	Shared folder:		gate Management
Namespace Name and Settings	Administration	Permissions for Administration	×
Namespace Type	Local path of shared folder:	Convitu	
Review Settings and Create	C:\DFSRoots\Administration	Group of upor parmon:	
Namespace	Shared folder nemissions:	GDL Direction W (DUNDERMIFFLIN)	GDL Direction W)
Confirmation			
	 All users have read-only permissions 		
	O All users have read and write permissions		
	 Administrators have full access; other users have read-or 	Add	Permayo
	permissions	Permissions for	Remove
	 Administrators have full access; other users have read a permissions 	GDL_Direction_W	Allow Deny
	Use custom permissions: Qustomize	Full Control Change	
		Read	
	ОК		
		OK C	ancel Apply
			, the last

Le directeur "Michael Scott" se trouve dans le groupe "GDL_Direction_W".

Étant donné que je n'ai pas encore fait de réplication, si le serveur FS n'est plus fonctionnel l'accès à ses dossier ne sera plus possible.



Maintenant on peut voir que sur mon client numéro 2, je peux créer un dossier dans le partage commun et je ne peux pas accéder au partage caché.

□ □ □ □											
File Home Share View											
											Q
		Name		Date modified	Туре	Size					
📌 Quick access											
Desktop	*				This folder is e	mpty.					
👆 Downloads	*										
Documents	*										
E Pictures	*		3								
👌 Music											
📑 Videos											
ConeDrive											
💻 This PC											
💣 Network											
0 items											

💂 📝 📙 🔻 burea	utique						_	×
File Home	are View							~ 🕐
← → ~ ↑	Network > dunder	nifflin.lan > bureautique >				~ Ō	Search bureautique	P
	Name	^	Date modified	Туре	Size			
🖈 Quick access	client2	7	2/26/2024 9:09 AM	File folder				
Desktop	*							
Documents	Я 							
Pictures	*							
Music								
Videos								
i OneDrive								
💻 This PC								
🔿 Network								
			abo					
Them Themselecte	u							
E Network Error	an reset quickly an	er tile OS thar expires.	×					
windows cannot a	ccess \\dundern	nittiin.ian\Administrat	lion					
You do not have permiss network administrator to	ion to access \\dund request access.	ermifflin.lan\Administratior	n. Contact your					
For more information ab	out permissions, see	Windows Help and Support	a 	с 1				
			Close	L.				

A l'inverse je peux le faire avec mon client 1 car il fait partie de la direction.

Mais à ce moment-là j'ai eu un problème car le dossier n'était pas caché car on pouvait le voir depuis le serveur fs directement.



Donc j'ai recréé le dossier mais en ajoutant un \$ à la fin.



Maintenant je vais ajouter les lecteurs réseau sur un client par gpo.

3.6 - Ajout de ces lecteurs réseau par GPO

Lecteur Administration :



	1	
📓 Group Policy Management		- 🗆 ×
📓 File Action View Wind	w Help	- 5
🧢 🔿 🙍 🔚 💼 🙆		
 Group Policy Management ✓ A Forest: dundermiffin.lan ✓ Domains ✓ dundermiffin.lan ✓ Domain Contro > ○ Domain Contro > ○ Domain Contro ○ Utilisateurs ○ Group Policy O ○ WMI Filters ○ States Ø Group Policy Modeling ○ Group Policy Results ○ Group Policy Results 	dundermifflin.lan Status Linked Group Policy Objects Group Policy Inheritance This page shows the status of Active Directory and SYSVOL repliced relates to Group Policy. New GPO X Name:	Delegation ication for this domain as it er for this domain. <u>Change</u> s from all of the domain Detect Now



New Drive Propertie	s X										
General Common											
Action:	Update ~										
Location:	\\dundermiffin.lan\administration\$										
Reconnect: 🗹	Label as: Administration										
Drive Letter	Drive Letter ○ Use first available, starting at:										
Connect as (option	nal)										
User name:											
Password:	Confirm password:										
Hide/Show this driv No change Hide this drive Show this drive	Ve Hide/Show all drives No change Hide all drives Ve Show all drives										
0	K Cancel Apply Help										

Et ici j'ai autorisé l'accès à cette gpo au groupe de la direction pour que seul la direction puisse avoir accès à ce lecteur réseau depuis l'explorateur de fichiers. Ainsi, pour les autres services il sera caché.

F	Gr	ou	p Po	olicy Mana	agement	Le	cteu	r_Res	eau_AD	MINIST	RATION					
~	A	Fo	orest	t: dunderr	mifflin.lan	So	соре	Details	Settings	Delegation	n					
	~		b Do	omains		L	inks		2	-						
		~		dunderr	mifflin.lan		isplay l	inks in th	nis location	.						
Default Domain Policy							dundemifflin.lan									
Lecteur_Reseau_ADMINISTRATION							The following sites, domains, and OUs are linked to this GPO:									
			~	Dom	hain Controllers		Locati	on	^			Enforced	Link Enabled	Path		
			2	Grou	ups un Policy Obiosts		fill dur	ndermiffli	n lan		2	No	Yes	dundermifflin lan		
			2	Grou	L Filters	111	a du	idenninii	1.idit				163	dunderminintian		
			2	Start	ter GDOc											
			L Sa	tec												
			G	roun Polic	v Modeling											
			G	roup Polic	v Results											
		-0	-													
						s	ecuri	v Filter	ina							
						П	he sett	ings in th	nis GPO ca	n only apply	to the followin		rs and computers:			
								inge in d		i ony uppy	^	ig groupa, dao	re, and computers.			
							Name									
							Se GG	_Directio	on (DUNDE	RMIFFLIN	\GG_Direction)				

Et je créer la même gpo pour le lecteur "Bureautique" mais cette fois en donnant l'accès à tous les services.

New Drive Properties × General Common Image: Second Secon		
General Common		
Action:	Update \checkmark	
Location:	\\dundermifflin.lan\bureautique	
Reconnect: Label as: Bureautique Drive Letter O Use first available, starting at: Use: G V		
Drive Letter		
Connect as (optio	lable, starting at: ● Use: 🖳 G 🗸	
User name:		
Password:	Confirm password:	
Hide/Show this dr No change Hide this driv Show this driv	e O Hide /Show all drives	
0	K Cancel Apply Help	



Et pour finir un gpupdate /force sur mes clients pour vérifier.



	Client de la dire	ction	
--	-------------------	-------	--

💻 📝 📗 🖛 This PC			-	- 0	×
File Computer	iew				~ 🕐
← → ~ ↑ 💻 > T	nis PC	~ 0	Search This PC		P
Quick access	V Folders (7)				
Desktop	3D Objects Desktop Documents				
Documents	Downloads Music Pictures				
Music Videos	Videos				
ConeDrive	V Devices and drives (2)				
This PC Network	Floppy Disk Drive (A:) 25.1 GB free of 39.9 GB				
	V Network locations (2)				
	Administration (F-) Bureautique (G:) 89.3 GB free of 99.3 GB 89.3 GB 89.3 GB free of 99.3 GB				
11 items					== =

3.7 - Configuration du DHCP

Je commence par installer le rôle dhcp sur mon serveur dhcp.



Et après je configure mes étendues dhcp en fonction des vlans, je n'en fait pas pour celui des serveurs car un serveur doit avoir une adresse IP physique.

Scope Name				10
You have to pr a description.	ovide an identifying scope name	e. You also have	the option of providir	
Type a name a	nd description for this scope. This is to be used on your network	his information he	lps you quickly identi	fy
Name:	VLAN_10			
Description:	Direction			
	,			

lew Scope Wizard		
IP Address Range You define the scop	e address range by identifying a set of consecutive IP addr	esses.
Configuration settings	for DHCP Server	
Enter the range of a	Idresses that the scope distributes.	
Start IP address:	192.168.10.1	
End IP address:	192.168.10.6	
Configuration settings	that propagate to DHCP Client	
Length:	29	
Subnet mask:	255 . 255 . 255 . 248	
	< Back Next >	Cancel

Et maintenant je vais exclure l'adresse "192.168.10.6" qui est l'adresse IP de l'interface virtuelle du sous-réseau du vlan 10 de mon routeur.

Č	erver. A delay is the tim DHCPOFFER message.	e duration by which th	he server will delay the transmission of a	Ah A
a I	Type the IP address ranged address, type an address	ge that you want to es in Start IP address o	xclude. If you want to exclude a single only.	
s	Start IP address:	End IP address:	. Add	
E	Excluded address range:			
	Address 192.168.10.6		Remove	
			Subnet delay in milli second:	

Ici j'ajoute l'adresse ip de mon routeur.

Router (Default Gatewa You can specify the rou	y) ters, or default gatew	ays, to be distribut	ed by this scope.	Ľ
To add an IP address fo	r a router used by cli Add Remove Up Down	ents, enter the add	lress below.	

Avant de tester il faut que j'aille sur l'interface virtuelle du vlan 10 sur le routeur donc fa0/1.2 et que je tape cette commande "ip helper-address 192.168.2.2" qui va rediriger les paquets vers une adresse IP.



Et je teste sur un client du vlan 10 si il prends bien une ip automatiquement avec cette commande.



ipconfig /renew

Je vais faire la même manipulation pour le vlan 30.



Mon dhcp est bien fonctionnel pour le vlan 30 du site 1.

```
Ethernet adapter Ethernet:

Connection-specific DNS Suffix . : dundermifflin.lan

Link-local IPv6 Address . . . . : fe80::b8dc:a3c6:53aa:951e%4

IPv4 Address. . . . . . . . : 192.169.30.1

Subnet Mask . . . . . . . . : 255.255.255.248

Default Gateway . . . . . . . : 192.169.30.6

PS C:\Windows\system32>
```

Test réussi pour le vlan 30 du site 2.

 DHCP File Action View Help File action [1] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2			
Y ■ dhcp.dundermifflin.lan Y ■ dhcp.dundermifflin.lan Y ■ PV4 > ■ Scope [192.169.20.0] VLAN_20_SITE_2 > ■ Scope [192.169.40.0] VLAN_40_SITE_2 > ■ Scope [192.169.10.0] VLAN_10_SITE_2 > ■ Scope [192.168.20.0] VLAN_20 > ■ Scope [192.168.30.0] VLAN_30 > ■ Scope [192.168.30.0] VLAN_30 > ■ Scope [192.168.10.0] VLAN_10 ■ Scope [192.168.10.0] VLAN_10 ■ Scope [192.168.10.0] VLAN_10 ■ Scope [192.168.10.0] VLAN_10 ■ Server Options ■ Policies > ■ > ■ > ■ > ■ > ■ > ■ > ■ > ■ > ■ > ■ > ■ > ■ > ■ > <td>Contents of DHCP Server Server Options Scope [192.169.40.0] VLAN_40_SITE_2 Scope [192.169.30.0] VLAN_30_SITE_2 Scope [192.169.20.0] VLAN_20_SITE_2 Scope [192.169.10.0] VLAN_10_SITE_2 Scope [192.168.40.0] VLAN_40 Scope [192.168.30.0] VLAN_30 Scope [192.168.20.0] VLAN_20 Scope [192.168.10.0] VLAN_10 Policies Filters</td> <td>Status ** Active ** ** Active **</td> <td>Description Informatique Comptabilite RH Direction Informatique Comptabilite RH Direction</td>	Contents of DHCP Server Server Options Scope [192.169.40.0] VLAN_40_SITE_2 Scope [192.169.30.0] VLAN_30_SITE_2 Scope [192.169.20.0] VLAN_20_SITE_2 Scope [192.169.10.0] VLAN_10_SITE_2 Scope [192.168.40.0] VLAN_40 Scope [192.168.30.0] VLAN_30 Scope [192.168.20.0] VLAN_20 Scope [192.168.10.0] VLAN_10 Policies Filters	Status ** Active ** ** Active **	Description Informatique Comptabilite RH Direction Informatique Comptabilite RH Direction

3.8 - Mise en place du DHCP FAILOVER

Déjà je vais refaire toutes mes pools dhcp sur mon serveur ad et les supprimer sur mon serveur dhcp. sans oublier la commande ip helper en changeant l'ip du serveur dhcp failover par celui de l'ad.

(Il faut déjà avoir installé le rôle dhcp sur mon serveur dhcp.)

₽ •	DHCP ad.dundermifflin.lan IPv4	Contents of DHCP Server Filters Policies	Status	Description
	> 🔂 Scope [172.16.40.0]	Scope [172.16.10.0] VLAN 10 SITE 2	** Active **	Direction
	> Scope [192.168.40.0]	Scope [172.16.20.0] VLAN 20 SITE 2	** Active **	RH
	> Scope [1/2.16.30.0]	Scope [172.16.30.0] VLAN 30 SITE	** Active **	Comptabilite
	Scope [192.168.30.0]	Scope [172.16.40.0] VLAN 40 SITE 2	** Active **	Informatique
	Scope [172.10.20.0]	Scope [192.168.10.0] VLAN_10_SITE_1	** Active **	Direction
	Scope [172.16.10.0]	Scope [192.168.20.0] VLAN_20_SITE_1	** Active **	RH
	Server Options	Scope [192.168.30.0] VLAN_30_SITE_1	** Active **	Comptabilite
	> 🧾 Scope [192.168.10.0]	📔 Scope [192.168.40.0] VLAN_40_SITE_1	** Active **	Informatique
	Policies	🔚 Server Options		
	> 📝 Filters			
	> 🖥 IPv6			

Pour redondé mon DHCP je vais procéder de la manière suivante.

Direction		
Configure Failover		
	Introduction to DHCP Failover	
	DHCP Failover enables high availabili synchronizing IP address lease inform servers. DHCP failover also provides l requests.	ty of DHCP services by ation between two DHCP oad balancing of DHCP
	This wizard will guide you through set Select from the following list of scopes configured for high availability. Scope configured for high availability are not	up of DHCP failover. s which are available to be s which are already displayed in the list below.
	Available scopes:	Select all.
	192.168.10.0 172.16.10.0 192.168.20.0 172.16.20.0 192.168.30.0 172.16.30.0 192.168.40.0 172.16.40.0	
	< Back	Next > Cancel

3	3	

figure Failover							
pecify the partner server t	to use for failover		7	L S			
Provide the host name or IP should be configured.	address of the partner DHCP serve	er with whic	n failover				
You can select from the list of browse and select from the l	of servers with an existing failover of list of authorized DHCP servers.	configuration	or you can				
Alternatively, you can type th	he host name or IP address of the p	artner serve	er.				
Partner Server:	•	Add	Server				
🔲 Reuse existing failover r	elationships configured with this se	rver (if Ad	d Server			?	-
		Se	lect a server	you want to add t	o your console.		
		0	This server	:			
						Brov	wse
		•	This author	ized DHCP server	:		
			Name		IP Address		
			ad.dunder	mifflin.lan demifflin.lan	192.168.2.1 192.168.2.2		
			1				
					ОК	Car	ncel
	< Back	Next					

Provide the host name or IP address of th	ne partner DHCP server	r with which failover
should be contigured. You can select from the list of servers wit	h an existing failover or	onfiguration or you ca
browse and select from the list of authoriz	ed DHCP servers.	
Alternatively, you can type the host name	or IP address of the pa	artner server.
Partner Server: dhcp	•	Add Server
Reuse existing failover relationships o	configured with this serv	ver (if any exist).

-	Active ** Comptabilite	
,	Configure Failover	
*	Create a new failover relationship	(C)
	Create a new failover relationship with part	ner dhcp
	Relationship Name:	ad.dundemifflin.lan-dhcp
	Maximum Client Lead Time:	1 + hours 0 + minutes
	Mode:	Hot standby
	Hot Standby Configuration	
	Role of Partner Server:	Standby 🗨
	Addresses reserved for standby server:	20 * %
	State Switchover Interval:	60 minutes
	Enable Message Authentication	
	Shared Secret:	******
		< Back Next > Cancel

Le mot de passe est "Admin00".



Voilà le FAILOVER est configuré, j'ai choisi de faire de la redondance à la place de l'équilibrage de charge.

3.9 - GPO Longueur minimale du mot de passe

lci je vais créer une gpo pour modifier la longueur minimale du mot de passe à 7 caractères..

New GPO			
Name: Longueur_minipale_du_mot_de_passe Source Starter GPO: (none) OK Cancel	New GPO		×
Longueur_minipale_du_mot_de_passe Source Stater GPO: (none)	Name:		
Source Stater GPO: (none)	Longueur_minipale	_du_mot_de_passe	
(roone) OK Cancel Stroup Policy Management Editor - - Action View Help Minimum password length Properties ? Orgueur_minipale_du_mot_de_passe [A Policy Minimum password length Notoria ? Policies Software Settings Minimum password length audit Policy Minimum password length View Help Minimum password length audit Password Reight Minimum password length audit Password Reight Sortive Settings Minimum password length audit Password must meet complexity requirements Password folicy Password folicy Mainmum password length limits Password dength limits Relar minimum password length limits Password folicy Account Policies Strings System Services Relar minimum password length limits Mainmum password length, (0823655) Account Policies System Services Relar minimum password length, (0823655) Mainmum password length, (0823655) Account Policies System Services Windows Defender Fire Notifying this setting may affect compatibility with clients, services, for none #formation, see Minimum password length, (0823655) Minimum System Kitter Method Kitter Kitter Masager Windowstod Kitter Kitter Masager Wini	Source Starter GPO	l:	
OK Cancel Group Policy Management Editor — Action View Help Image: Computer Configuration Computer Configuration Policy Computer Configuration Policy Software Settings Policy Software Settings Policy Software Settings Minimum password length Minimum password age Minimum password length Minimum password length audit Password must meet complexity requirements Scripts (Startup/Shutdown) Store passwords using reversible encryption Minimum password length limits Store passwords using reversible encryption Exercised Groups Store passwords using reversible encryption Exercised Groups Store passwords using reversible encryption Minimum password length limits Tore infomation, see Minimum password length limits Store passwords using reversible encryption Modying this setting may affect compatibility with clerits, services, and applications. Registry Registry Minimum password length limits Minimum password length limits Modying this setting may affect compatibility with clerits, services, and applications. Registry Registry Kerberos Folicy Registry<	(none)		\sim
Group Policy Management Editor			OK Cancel
 Minimum password length Properties Minimum password length Properties Minimum password length Security Policy Setting Minimum password age Minimum password age Minimum password age Minimum password length Minimum password length limits Store passwords using reversible encryption Account Lockour P Account Lockour P Kerberos Policy Account Lockour P Kerberos Policy System Services Registry System Services Registry System Services Wired Network (IEEE 80 Wired Network (IEEE 80 Wireds Network (IEEE 80 Wireds Network (IEEE 80 Wireless Network (IEEE 80 	Group Policy Management Editor Action View Help	N	
> 📄 Public Key Policies	 Computer Configuration Computer Configuration Computer Configuration Computer Configuration Software Settings Name Resolution Policy Scripts (Startup/Shutdown Security Settings Security Settings Security Settings Account Policies Account Policy Event Log Event Log System Services Resistry File System Windows Definder Fire Windows Detwork (IEEE &C) Windows Detwork (IEEE %C) Public Key Policies 	Policy Characterization of the second secon	Minimum password length Properties ? Security Policy Setting Explain Iminimum password length Iminimum password length Iminimum password length Iminimum password length Iminimum password length Iminimum password must be at least: Iminimum password must be at least: Iminimum password must be at least: Iminimum password clength Iminimum password must be at least: Iminimum password clength Iminimum password must be at least: Iminimum password clength Iminimum password must be at least: Iminimum password length Iminimum password must be at least: Iminimum password length Iminimum password must be at least: Iminimum password length Iminimum password length Iminimum

3.10 - GPO Restriction au panneau de configuration

Et ici je vais restreindre l'accès au panneau de configuration aux clients qui ne sont pas dans le groupe de la direction.

		\times
		\sim
ОК	Cancel	
	OK	OK Cancel

File Action Prohibit access to Centrol Panel and C settings Image: Control Panel Access to Centrol Panel and C settings Prohibit access to Centrol Panel and C settings Image: Control Panel Access to Centrol Panel and C settings Prohibit access to Centrol Panel and C settings Image: Control Panel Access to Centrol Panel and C settings Prohibit access to Centrol Panel and C settings Image: Control Panel Access to Centrol Panel and C settings Prohibit access to Centrol Panel and C settings Image: Control Panel Access to Centrol Panel and C settings Prohibit access to Centrol Panel and C settings Image: Control Panel Access to Centrol Panel and C settings Prohibit access to Centrol Panel and C settings Image: Control Panel Access to Centrol Panel and C settings Prohibit access to Centrol Panel and C settings Image: Control Panel Access to Centrol Panel Acces to Centrol Panel Accestings en and Chaces to		***						
File Image: Control Panel Provide access to Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Provide access to Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Provide access to Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Provide access to Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Provide access to Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Provide access to Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Provide access to Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Provide access to Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Provide accontrol Panel and PC settings	📓 Group Policy Management Editor – 🗆 X							
Produkt access to Control Panel and PC settings Provide acces	p; File Action View Help							
Image: Control Panelau, DC, Configuration (AD, DUNK) Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Configuration (AD, DUNK) Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel and PC settings Image: Control Panel	ie 🗢 🔿 📶 🗟 🔟 🗊 🝸							
• Computer Configuration • Problem access to Control Panel and PC settings • Net Setting • Problem access to Control Panel and PC settings • Diplay • Problem access to Control Panel and PC settings • Diplay • Problem access to Control Panel and PC settings • Diplay • Problem access to Control Panel and PC settings • Diplay • Problem access to Control Panel and PC settings • Diplay • Outcomment: • Diplay • Diplay • Diplay <td>ve 🗐 Restriction_Panneau_De_Configuration [AD.DUNDE</td> <td>📋 Control Panel</td> <td></td> <td>Prohibit access to</td> <td>o Control Panel and</td> <td>d PC settings</td> <td>— 🗆 X</td> <td>٦</td>	ve 🗐 Restriction_Panneau_De_Configuration [AD.DUNDE	📋 Control Panel		Prohibit access to	o Control Panel and	d PC settings	— 🗆 X	٦
Un Lance Apply	V Rectinguity configuration (Autobasic V) Policies V Policies V Software Settings V Administrative Templates: Policy definiti V Administrative Templates: Policy definiti V Desktop Shared Folders System V Preferences V Preferences V Matomistrative Templates: Policy definiti Shared Folders Shared Folders System Vindows Components V Administrative Templates: Policy definiti System Vindows Settings V Preferences Vindows Settings Settings Setting(s) Settings	Control Panel Co	Setting Add or Remove Programs Definition Setting Add or Remove Programs Definition Programs Regional and Language Options Definition Anways open All Control Panel Items Anways open All Control Panel and PC settings Definition access to Control Panel and PC settings Definition Settings Page Visibility	Prohiot access to Prohibit access to Not Configured Enabled Obisabled Options:	o Control Panel an o Control Panel and Comment: Supported on:	J PC settings J PC settings	Previous Setting Next Setting West Setting Setting Prevents Control Panel Are PC settings app. This setting prevents Control Panel Are Settings, from starting, As areud, users contont start Control Panel or PC settings, for use any of their items. This setting removes PC settings from: The Setting removes PC settings from: Setting removes PC settings fro	
		1					OK Cancel Apply	

Security Filtering

The settings in this GPO can only apply to the following groups, users, and computers:	consing notes and evaluation neriod
Name	⊗ Restrictions ×
& GG_Comptabilite (DUNDERMIFFLIN\GG_Comptabilite) & GG_Informatique (DUNDERMIFFLIN\GG_Informatique)	This operation has been cancelled due to restrictions in effect on this computer. Please contact your system administrator.
SG_RH (DUNDERMIFFLIN\GG_RH)	ОК

3.11 - MD5 encryption

Pour finir, je vais activer l'authentification md5 sur le protocole de routage OSPF, l'interface fa0/0 entre les routeurs.

interface fa0/0

ip ospf message-digest-key 1 md5 aqw

exit

router ospf 1

area 0 authentication message-digest

end



4) PROBLÈMES RENCONTRÉS

Dans un premier temps, J'ai rencontré beaucoup de problèmes au niveau de GNS3 et de l'adressage, mais le plus gros était d'avoir utilisé une adresse IP Publique (192.169.0.0/16), une erreur de débutant que je n'avais pas prise en compte. Ensuite en ce qui concerne les tâches à faire pour ce ppe, j'ai dû refaire toutes les étendues dhcp sur mon ad car je les avais faites sur mon contrôleur de domaine et je ne parvenais pas à ajouter le failover afin de mettre en place la redondance. Et pour finir j'ai eu un problème au niveau du répertoire caché, pour qu'il soit totalement caché il fallait que j'ajoute un \$ à la fin du nom lors de la création de l'espace de noms.

5) CONCLUSION

Dunder Mifflin a désormais son réseau opérationnel avec l'implémentation d'un Active Directory selon la méthode AGDLP, établissant ainsi une structure organisationnelle sécurisée. De plus, un partage commun a été configuré pour tous les utilisateurs, tandis qu'un partage personnel, accessible uniquement par le directeur, a été mis en place de manière discrète.

Le service DHCP est maintenant pleinement fonctionnel, avec une configuration de failover pour assurer la redondance grâce à un serveur dédié. De plus, des GPO ont été appliquées, imposant des normes telles qu'une longueur minimale pour les mots de passe et des restrictions d'accès au panneau de configuration, spécifiquement pour les utilisateurs n'appartenant pas au service de la direction.