

Kassim

SIO2

Mathieu

MISSION 2 : Haute disponibilité

SOMMAIRE

- Analyse des besoins et solutions proposées
- Détails des différentes étapes
- Tests de validation

1 Analyse des besoins et solution proposées

- Pour mettre en place une haute disponibilité il faut tout d'abord définir sur quels éléments de la structure on souhaite la mettre en place.

Ici on veut avoir une haute disponibilité au niveau des serveurs avec active directory, le service DHCP et le service DNS ainsi qu'au niveau du routeur.

- On va tout d'abord s'occuper de la redondance d'Active Directory et du DNS car les deux sont liés et quand on installe l'AD on peut installer le DNS en même temps. Et on finira par la redondance du service DHCP.

On pourra aussi mettre en place une redondance au niveau du routeur via HSRP.

2 Détails des différentes étapes

1) Configuration du poste redondance

J'ai d'abord configuré l'IP, la passerelle le DNS et je l'ai mis en DNS secondaire en prévision de la redondance que je prévois.

Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4) X

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 automatiquement

☒ Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP : 172 . 17 . 0 . 20

Masque de sous-réseau : 255 . 255 . 128 . 0

Passerelle par défaut : 172 . 17 . 0 . 254

☐ Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

☒ Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré : 172 . 17 . 0 . 30

Serveur DNS auxiliaire : 172 . 17 . 0 . 20

☐ Valider les paramètres en quittant

Avancé...

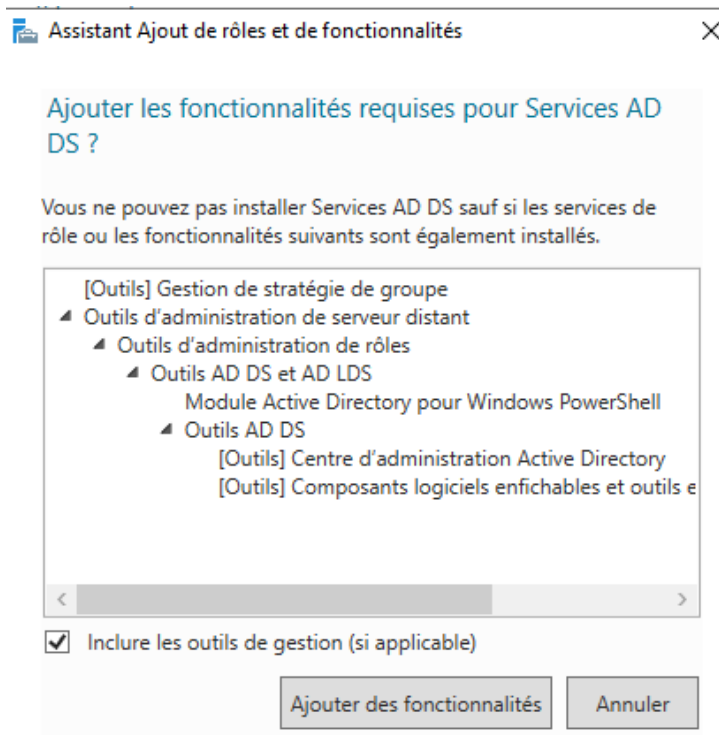
OK Annuler

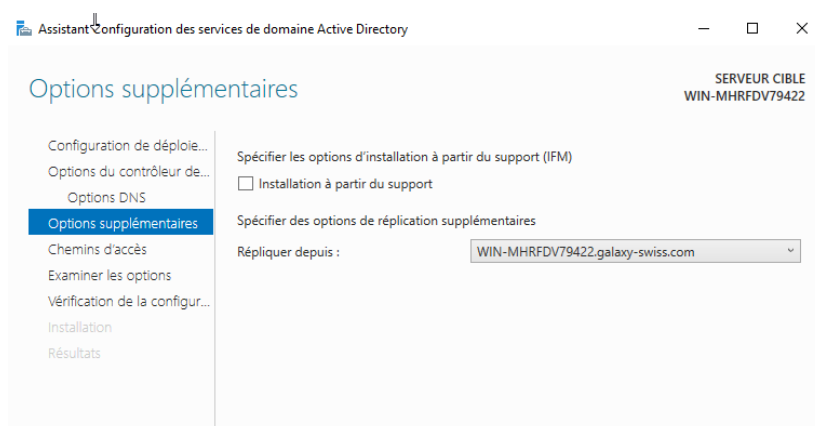
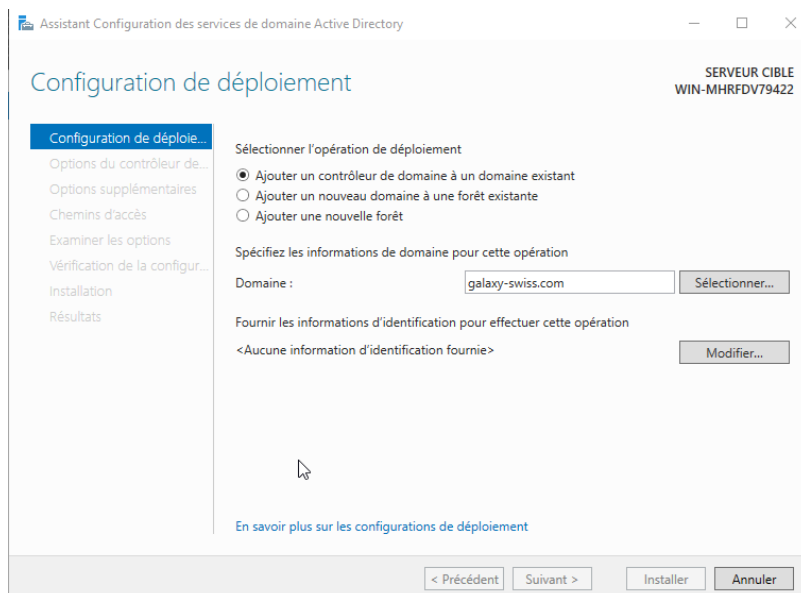
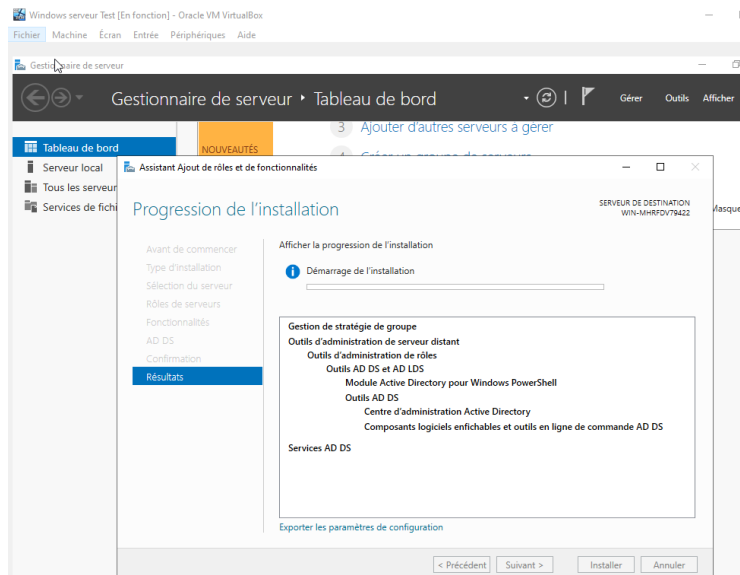
J'ai ensuite configuré le switch pour que le serveur soit ans le VLAN qui lui correspond

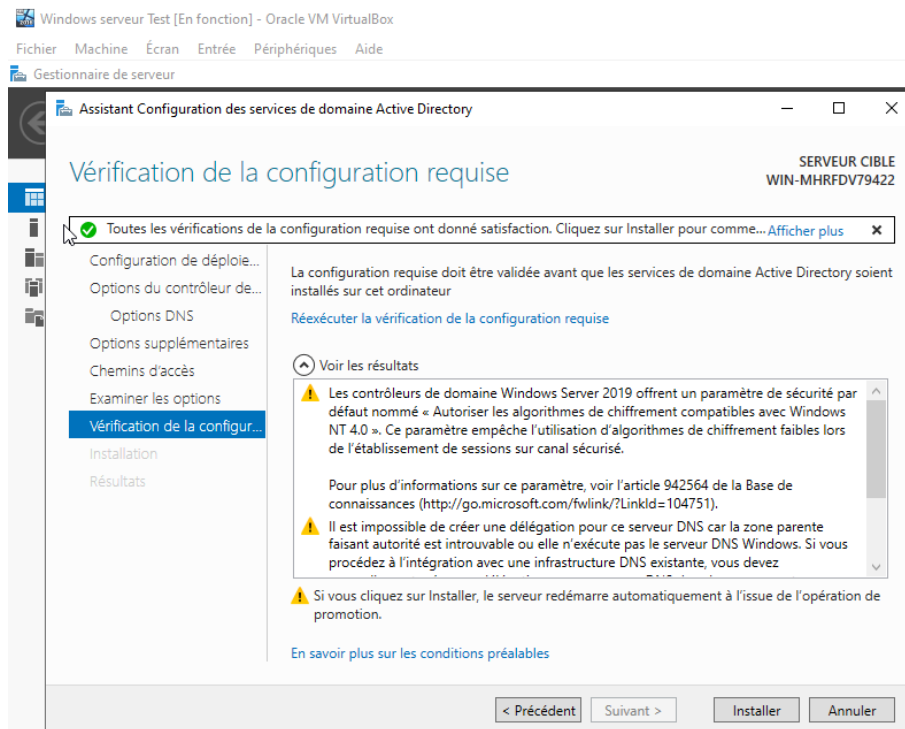
10	Informatique	active	
20	DirectionDSI	active	
30	ComptaJuridique	active	
40	CommunicationRedaction	active	
80	Qualite	active	
300	Serveurs	active	Et0/1, Et0/2, Et0/3
400	Sortie	active	

2) AD/DNS/DHCP

J'ai tout d'abord installé l'AD et le DNS avec les détails ci-dessous :





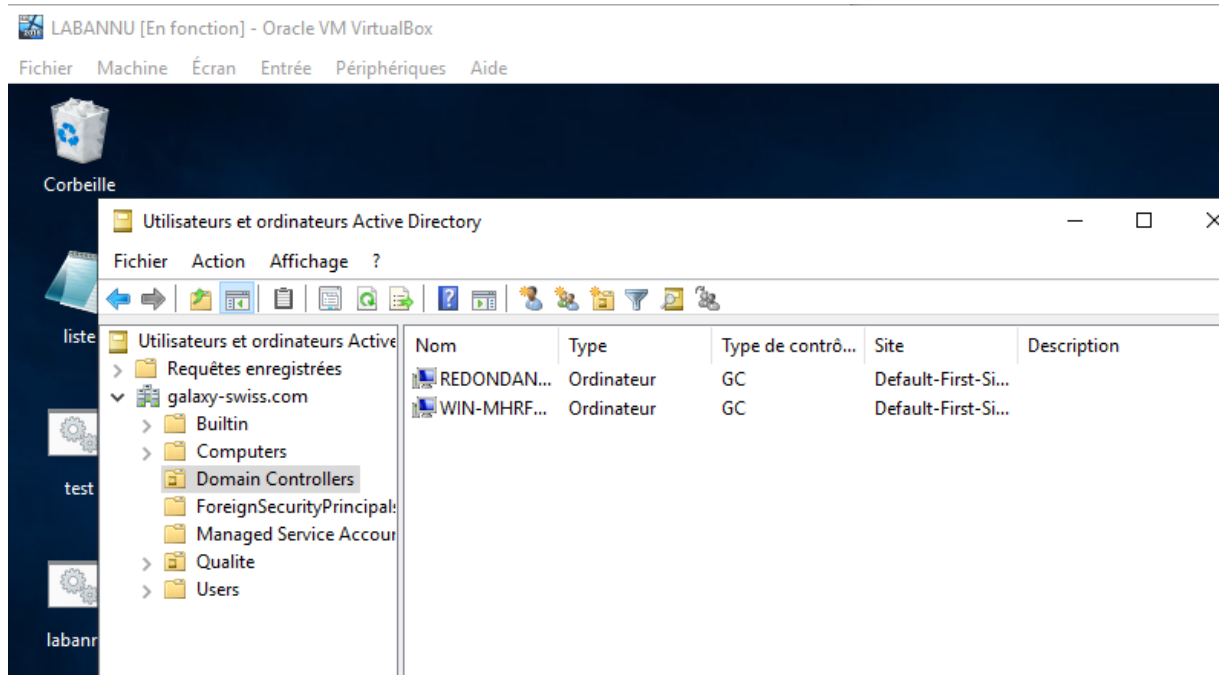


Nom de l'ordinateur
Domaine

Redondance
galaxy-swiss.com

J'ai mis le serveur Redondance dans le domaine galaxy-swiss.com pour ensuite pouvoir le promouvoir contrôleur de domaine pendant l'installation de l'AD. Le service DNS a été installé en même temps.

Le serveur REDONDANCE est contrôleur de domaine avec LABANNU.



J'ai ensuite installer le service DHCP et j'ai effectué un basculement de toutes les étendues de Rezolab vers le serveur Redondance en mettant bien l'adresse du nouveau serveur DNS en secondaire.

Spécifier le serveur partenaire à utiliser pour le basculement



Indiquez le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur DHCP partenaire à utiliser pour la configuration du basculement.

Vous pouvez effectuer votre sélection parmi la liste des serveurs avec une configuration de basculement existant, ou vous pouvez rechercher et sélectionner le serveur approprié dans la liste des serveurs DHCP autorisés.

Vous pouvez également taper le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur partenaire.

Serveur partenaire :

☐ Réutiliser les relations de basculement existantes configurées avec ce serveur (le cas échéant).

Configurer un basculement

Créer une relation de basculement



Créer une relation de basculement avec le partenaire redondance

Nom de la relation :

Délai de transition maximal du client (MCLT) : heures minutes

Mode :

Pourcentage d'équilibrage de charge

Serveur local : %

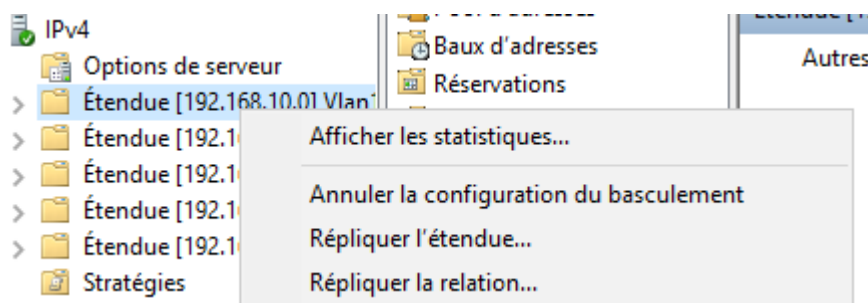
Serveur partenaire : %

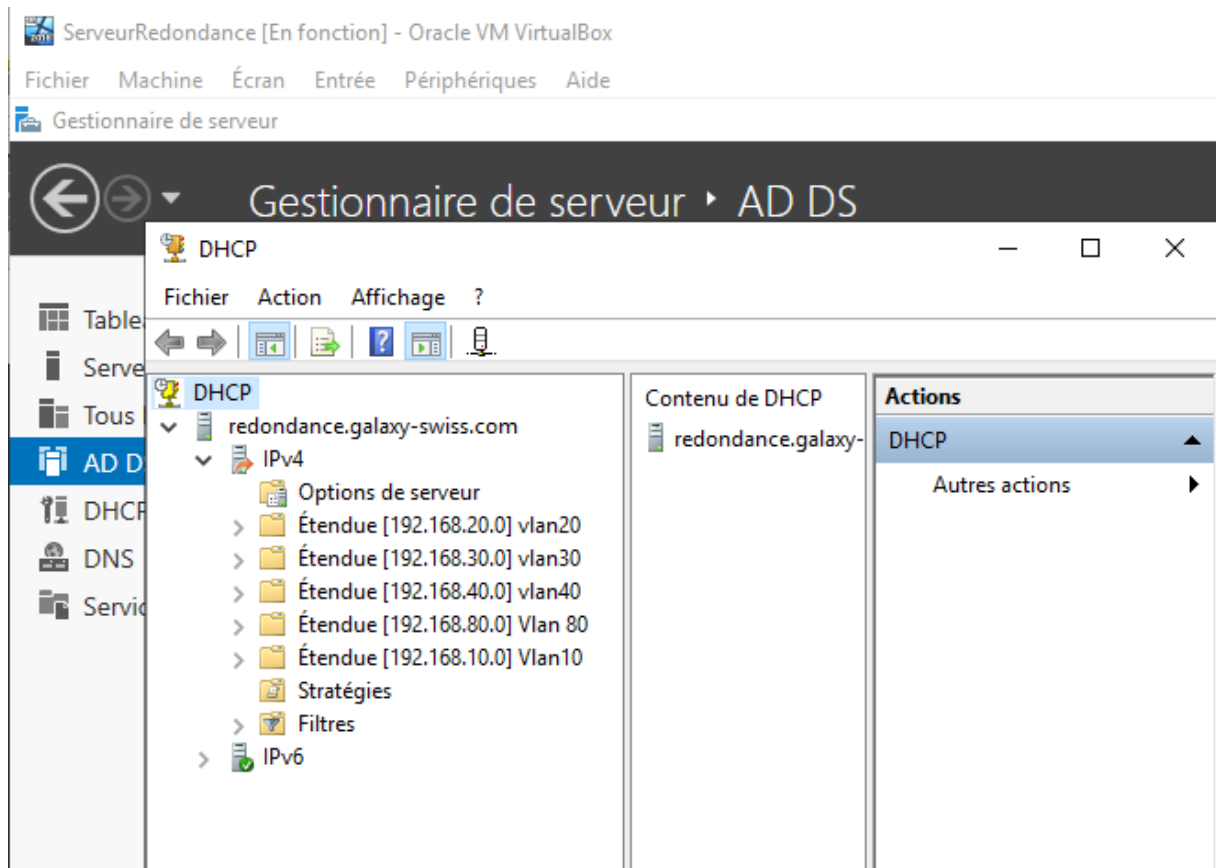
☐ Intervalle de basculement d'état : minutes

☒ Activer l'authentification du message

Secret partagé :

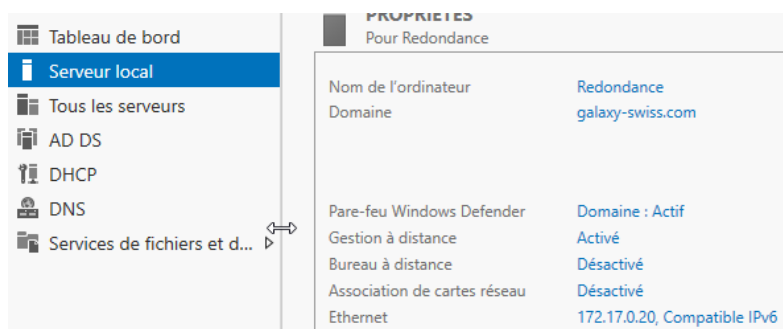
< Précédent **Suivant >** Annuler





Voici le basculement sur le second serveur DHCP et on verra dans les commandes des routeurs que j'ai rajouté ce serveur en IP helper.

On peut donc voir tous les services du serveur Redondance :



Voici les commandes du routeur principal ainsi que le routeur redondant :

Routeur

```
en
conf t
int e0/1.10
encapsulation dot1Q 10
ip address 192.168.10.253 255.255.255.0
standby 1 ip 192.168.10.254
standby 1 priority 130
standby 1 preempt
ip helper-address 172.17.0.10
ip helper-address 172.17.0.20
no shut
exit
int e0/1.20
encapsulation dot1Q 20
ip address 192.168.20.253 255.255.255.0
standby 1 ip 192.168.20.254
standby 1 priority 130
standby 1 preempt
ip helper-address 172.17.0.10
ip helper-address 172.17.0.20
no shut
exit
int e0/1.30
encapsulation dot1Q 30
ip address 192.168.30.253 255.255.255.0
standby 1 ip 192.168.30.254
standby 1 priority 130
standby 1 preempt
ip helper-address 172.17.0.10
ip helper-address 172.17.0.20
no shut

exit
int e0/1.40
encapsulation dot1Q 40
ip address 192.168.40.253 255.255.255.0
standby 1 ip 192.168.40.254
standby 1 priority 130
standby 1 preempt
ip helper-address 172.17.0.10
ip helper-address 172.17.0.20
no shut
```

```
exit
int e0/1.80
encapsulation dot1Q 80
ip address 192.168.80.253 255.255.255.248
standby 1 ip 192.168.80.254
standby 1 priority 130
standby 1 preempt
ip helper-address 172.17.0.10
ip helper-address 172.17.0.20
no shut
exit
int e0/1.300
encapsulation dot1Q 300
ip address 172.17.0.253 255.255.128.0
standby 1 ip 172.17.0.254
standby 1 priority 130
standby 1 preempt
ip helper-address 172.17.0.10
ip helper-address 172.17.0.20
no shut
exit
int e0/0
ip address 172.18.0.3 255.255.255.0
standby 1 ip 172.18.0.1
standby 1 priority 130
standby 1 preempt
no sh
end
```

RouteurBis

En

conf t

int e0/1.10

encapsulation dot1Q 10

ip address 192.168.10.252 255.255.255.0

standby 1 ip 192.168.10.254

standby 1 preempt

ip helper-address 172.17.0.10

ip helper-address 172.17.0.20

no shut

exit

int e0/1.20

encapsulation dot1Q 20

ip address 192.168.20.252 255.255.255.0

standby 1 ip 192.168.20.254

standby 1 preempt

ip helper-address 172.17.0.10

ip helper-address 172.17.0.20

no shut

exit

int e0/1.30

encapsulation dot1Q 30

ip address 192.168.30.252 255.255.255.0

standby 1 ip 192.168.30.254

standby 1 preempt

ip helper-address 172.17.0.10

ip helper-address 172.17.0.20

no shut

exit

int e0/1.40

encapsulation dot1Q 40

ip address 192.168.40.252 255.255.255.0

standby 1 ip 192.168.40.254

standby 1 preempt

ip helper-address 172.17.0.10

ip helper-address 172.17.0.20

no shut

exit

int e0/1.80

encapsulation dot1Q 80

ip address 192.168.80.252 255.255.255.248

standby 1 ip 192.168.80.254

standby 1 preempt

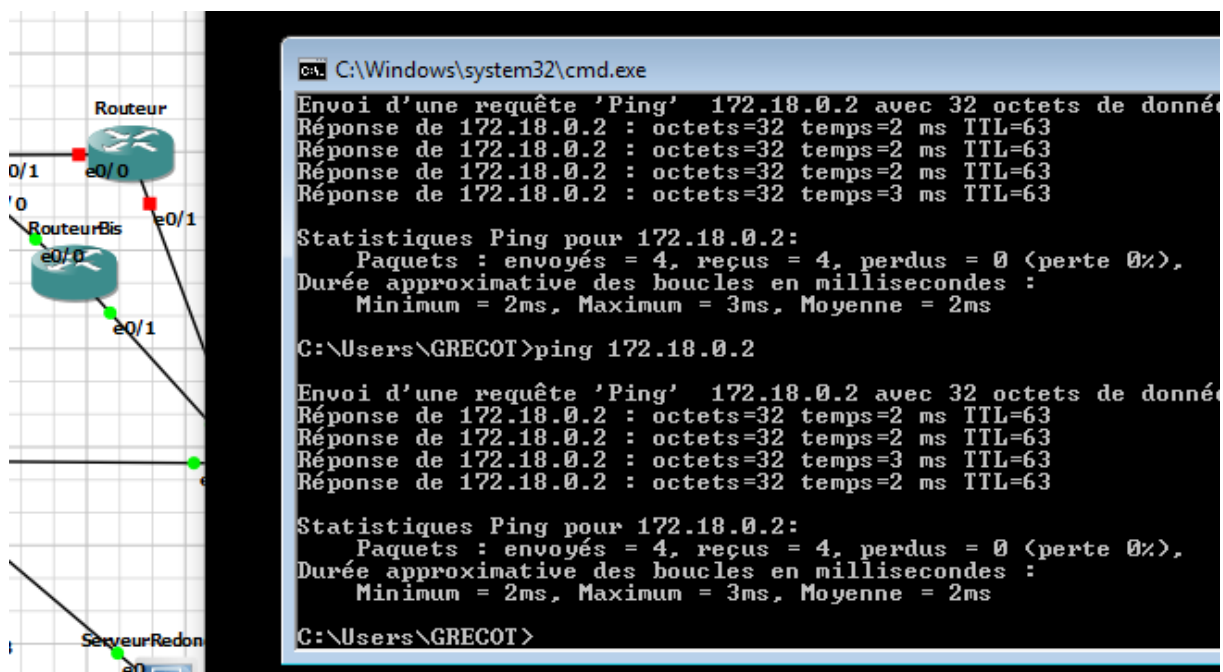
```

ip helper-address 172.17.0.1
ip helper-address 172.17.0.20
no shut
exit
int e0/1.300
encapsulation dot1Q 300
ip address 172.17.0.252 255.255.128.0
standby 1 ip 172.17.0.254
standby 1 preempt
ip helper-address 172.17.0.10
ip helper-address 172.17.0.20
no shut
exit
int e0/0
ip address 172.18.0.4 255.255.255.0
standby 1 ip 172.18.0.1
standby 1 preempt
no sh
end

```

3 Tests de validation

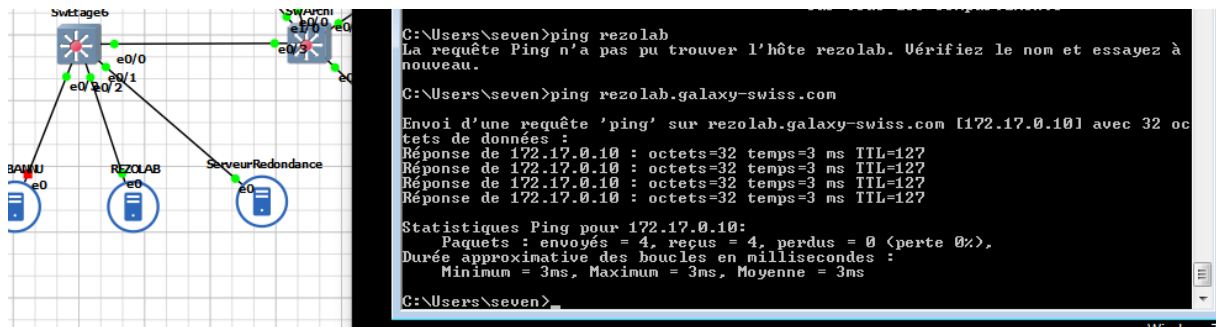
Test de redondance du routeur :



L'adresse 172.18.0.2 étant l'adresse du pare-feu

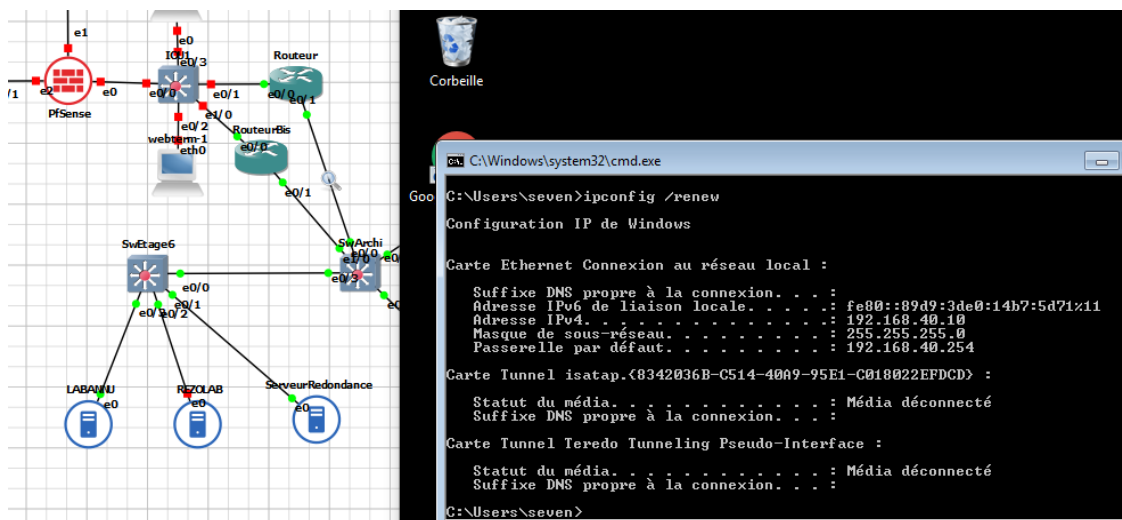
Test redondance AD/DNS :

Ping depuis un PC de communication de Rezolab pendant que Labannu est éteint après avoir fait un ipconfig /flushdns :



On peut voir que le DNS fonctionne correctement et donc l'AD également.

Test de redondance DHCP :



J'ai fait un ipconfig /renew et on peut voir que même avec Rezolab éteint il obtient une adresse IP.

Inventaire

Routeur							
nature : routeur							
Port	e0/0	e0/1	e0/1.10	e0/1.20	e0/1.30	e0/1.40	e0/1.80
ip	172.18.0.3	no ip	192.168.10.254	192.168.20.254	192.168.30.254	192.168.40.254	192.168.80.254
masque CIDR	24		24	24	24	24	24
VLAN			10	20	30	40	80
Ip Helper			172.17.0.10	172.17.0.10	172.17.0.10	172.17.0.10	172.17.0.10
Ip Helper2			172.17.0.20	172.17.0.20	172.17.0.20	172.17.0.20	172.17.0.20
Service	Néant						
Table de routage							
Route par défaut	192.168.1.2						

Routeurbis							
nature : routeur							
Port	e0/0	e0/1	e0/1.10	e0/1.20	e0/1.30	e0/1.40	e0/1.80
ip	172.18.0.4	no ip	192.168.10.2	192.168.20.2	192.168.30.2	192.168.40.2	192.168.80.254
masque CIDR	24		24	24	24	24	24
VLAN			10	20	30	40	80
Ip Helper			172.17.0.10	172.17.0.10	172.17.0.10	172.17.0.10	172.17.0.10
Ip Helper2			172.17.0.20	172.17.0.20	172.17.0.20	172.17.0.20	172.17.0.20
Service	Néant						
Table de routage							
Route par défaut	192.168.1.2						

Labannu			
Serveur			
Interface	ethernet 0		
mode	IP		
IP	172.17.0.30/16		
Services	DNS	étendue	galaxy-swiss.com
	AD DS	domaine	galaxy-swiss.com
Pare feu logiciel : activé			
Mise à jour : activé			
Bureau à distance : désactivé			

Rezolab							
Serveur							
Interface	ethernet 0						
mode	IP						
IP	172.17.0.10/16						
Services	DHCP	Etendues	Vlan10	vlan20	vlan30	vlan40	Vlan80
	/24	Première Adresse	192.168.10.10	192.168.20.10	192.168.30.10	192.168.40.10	192.168.80.10
	/24	Dernière Adresse	192.168.10.100	192.168.20.100	192.168.30.100	192.168.40.100	192.168.80.100
Pare feu logiciel : activé							
Mise à jour : activé							
Bureau à distance : désactivé							

SwArchi				
nature :	switch			
Port	e0/0	e0/1	e0/2	e0/3
mode	trunk	trunk	trunk	trunk
vlan	300	300	10,20,30,40,300,400	10,20,30,40,300,400
Service	Spanningtree	Désactivé		

SwEtag1			
nature :	switch		
Port	e0/0	e0/1	e0/2
mode	trunk	access	access
vlan		30, 40	30, 40
Service	Spanningtree	Désactivé	

SwEtag4				
nature :	switch			
Port	e0/0	e1/0-3	e2/0-3	e3/0-3
mode	trunk	access	access	access
vlan		30	10	80
Service	Spanningtree	Désactivé		

SwEtag6					
nature :	switch				
Port	e0/0	e0/1	e0/2	e0/3	e0/4
mode	trunk	access	access	access	access
vlan		300	300	300	300
Interface	vlan 300				
ip	172.17.0.6/16				
gateway	172.17.0.254				
Service	Spanningtree	Désactivé			

IOV1		
nature :	switch	
Port	e0/0	e0/1
mode	trunk	trunk
vlan		

IOV2				
nature :	switch			
Port	e0/0	e0/1	e0/2	e0/3
mode	trunk	trunk	trunk	trunk
vlan				

IOV3		
nature :	switch	
Port	e0/0	e0/1
mode	trunk	trunk
vlan		

IOV4			
nature :	switch		
Port	e0/0	e0/1	e0/2
mode	trunk	trunk	trunk
vlan			

IOV5			
nature :	switch		
Port	e0/0	e0/1	e0/2
mode	trunk	trunk	trunk
vlan			

PfSense [En fonction] - Oracle VM VirtualBox

Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide

*** Welcome to pfSense 2.4.0-RELEASE (amd64) on pfSense ***

```

WAN (wan)      -> em2      -> v4: 172.21.1.253/24
LAN (lan)      -> em0      -> v4: 172.18.0.2/24
OPT1 (opt1)    -> em1      -> v4: 172.19.1.254/24
  
```

Name	Interface	Gateway	Monitor IP	Description	Actions
GW_LAN	LAN	172.18.0.1	172.18.0.1	Interface lan Gateway	
GW_WAN (default)	WAN	172.21.1.254	172.21.1.254	Interface wan Gateway	

Gateways Static Routes Gateway Groups

Network	Gateway	Interface	Description	Actions
192.168.10.0/24	GW_LAN - 172.18.0.1	LAN		
192.168.20.0/24	GW_LAN - 172.18.0.1	LAN		
192.168.30.0/24	GW_LAN - 172.18.0.1	LAN		
192.168.40.0/24	GW_LAN - 172.18.0.1	LAN		
192.168.80.0/24	GW_LAN - 172.18.0.1	LAN		
172.17.0.0/24	GW_LAN - 172.18.0.1	LAN		

Mappings

Interface	Source	Source Port	Destination	Destination Port	NAT Address	NAT Port	Static Port	Description	Actions
WAN	any	*	*	*	WAN address	*			

Floating WAN LAN OPT1

States	Protocol	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description	Actions
0/0 B	IPv4 *	172.16.1.202	*	*	*	*	none			
0/0 B	IPv4 *	*	*	172.19.1.0/24	*	*	none			
0/0 B	IPv4 *	*	*	172.17.0.0/16	*	*	none			
0/0 B	IPv4 *	*	*	172.18.0.0/16	*	*	none			
4/51 K B	IPv4 *	*	*	192.168.0.0/16	*	*	none			

Floating WAN LAN OPT1

States	Protocol	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description	Actions
1/1.82 MB	*	*	*	LAN Address	443	*	*		Anti-Lockout Rule	
0/1.50 MB	IPv4 TCP	*	*	*	*	*	none			
25/54 K B	IPv4 *	*	*	*	*	*	none			
0/0 B	IPv4 *	LAN net	*	*	*	*	none		Default allow LAN to any rule	
0/0 B	IPv6 *	LAN net	*	*	*	*	none		Default allow LAN IPv6 to any rule	

Floating WAN LAN OPT1

States	Protocol	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description	Actions
0/0 B	IPv4 TCP	*	*	*	*	*	none			

FirewallExterne [En fonction] - Oracle VM VirtualBox

Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide

*** Welcome to pfSense 2.4.0-RELEASE (amd64) on pfSense ***

```

WAN (wan)      -> em0      -> v4/BHCP4: 192.168.122.52/24
LAN (lan)      -> em2      -> v4: 172.21.1.254/24
OPT1 (opt1)    -> em1      -> v4: 172.20.1.254/24
  
```

Name	Interface	Gateway	Monitor IP	Description	Actions
LAN	LAN	172.21.1.253	172.21.1.253		
WAN_DHCP (default)	WAN	192.168.122.1	192.168.122.1	Interface WAN_DHCP Gateway	

Gateways Static Routes Gateway Groups

Network	Gateway	Interface	Description	Actions
192.168.40.0/24	LAN - 172.21.1.253	LAN		
192.168.30.0/24	LAN - 172.21.1.253	LAN		
192.168.20.0/24	LAN - 172.21.1.253	LAN		
192.168.10.0/24	LAN - 172.21.1.253	LAN		
172.19.0.0/16	LAN - 172.21.1.253	LAN		
172.18.0.0/16	LAN - 172.21.1.253	LAN		
192.168.80.0/24	LAN - 172.21.1.253	LAN		

Mappings

Interface	Source	Source Port	Destination	Destination Port	NAT Address	NAT Port	Static Port	Description	Actions
WAN	any	*	*	*	WAN address	*			

Floating WAN LAN OPT1

States	Protocol	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description	Actions
0/8 K B	IPv4 *	*	*	*	*	*	none			

Floating WAN LAN OPT1

States	Protocol	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description	Actions
1/1.79 MB	*	*	*	LAN Address	443	*	*		Anti-Lockout Rule	
0/0 B	IPv4 *	LAN address	*	172.21.1.253	*	*	none			
43/235 K B	IPv4 *	*	*	*	*	*	none			
0/0 B	IPv4 *	172.21.1.100	*	172.21.1.254	*	*	none		Easy Rule: Passed from Firewall Log View	

Floating WAN LAN OPT1

States	Protocol	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description	Actions
4/80 K B	IPv4 *	*	*	*	*	*	none			
0/0 B	IPv4 UDP	172.20.1.100	*	192.168.1.254 (DNS)	53	*	none		Easy Rule: Passed from Firewall Log View	

INTRALAB WEB	
Nature : Debian	
Adresse IP	172.19.1.100
Masque	255.255.255.0
Passerelle	172.19.1.254

INTRALAB BDD	
Nature : Debian	
Adresse IP	172.21.1.100
Masque	255.255.255.0
Passerelle	172.21.1.254

EXTERNE.GSB	
Nature : Debian	
Adresse IP	172.20.1.100
Masque	255.255.255.0
Passerelle	172.20.1.254