Rapport de Mission : Assurer la continuité d'un serveur ou service

Préambule :

GSB veut s'assurer de la continuité de ses servie. Pour cela j'ai- choisi de partir sur la solution de la redondance sur le matériel : Firewall(externe), Routeur et serveur.

Pour ce faire je vais utiliser le protocole CARP pour le firewall, le protocole HSRP pour le routeur interne et la solution de redondance des services de Windows serveur pour le serveur LABANU (ADDS) et REZOLAB (DHCP)

SOMMAIRE

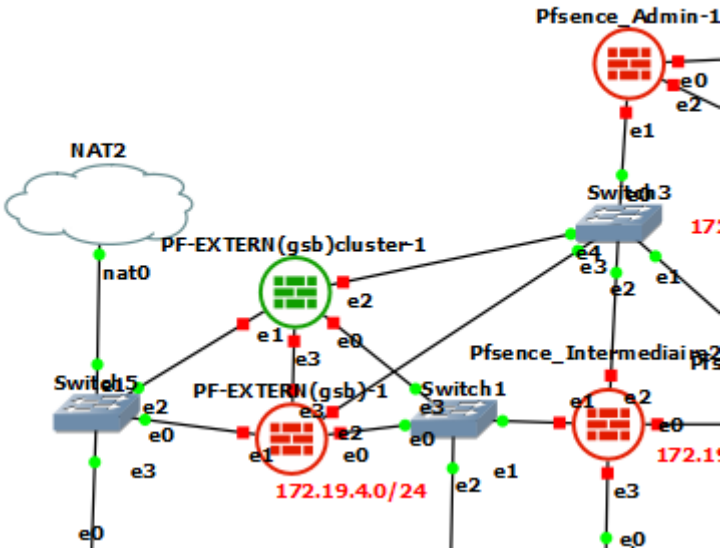
1. Redondance du firewall via CARP
    a. Etape réaliser
    b. Test de fonctionnement
2. Redondance Serveur
    a. Serveur LABANU (ADDS)
    b. Serveur REZOLAB (DHCP)

Redondance du firewall via CARP

Pour commencer que ce que CARP ?

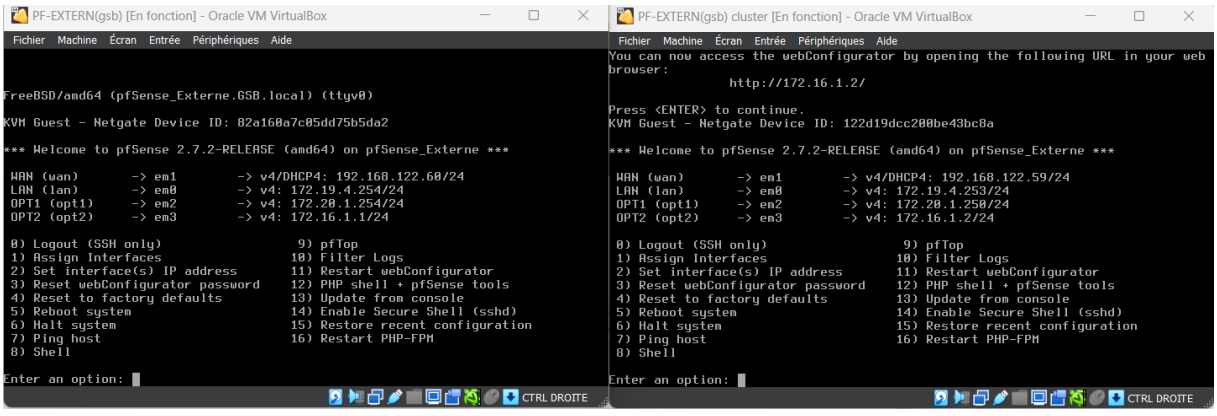
CARP (Common Address Redundancy Protocol) est un protocole de haute disponibilité utilisé dans les pare-feu comme pfSense. Il permet à plusieurs pare-feu de fonctionner ensemble de manière à assurer une redondance des adresses IP et une bascule automatique en cas de défaillance d'un appareil. Avec CARP, un ensemble de pare-feu peut partager une adresse IP virtuelle, assurant ainsi une continuité de service même en cas de panne matérielle ou logicielle sur l'un des appareils. Cela garantit une haute disponibilité et une résilience accrue pour les applications et les services critiques.

Présentation du schéma réaliser :

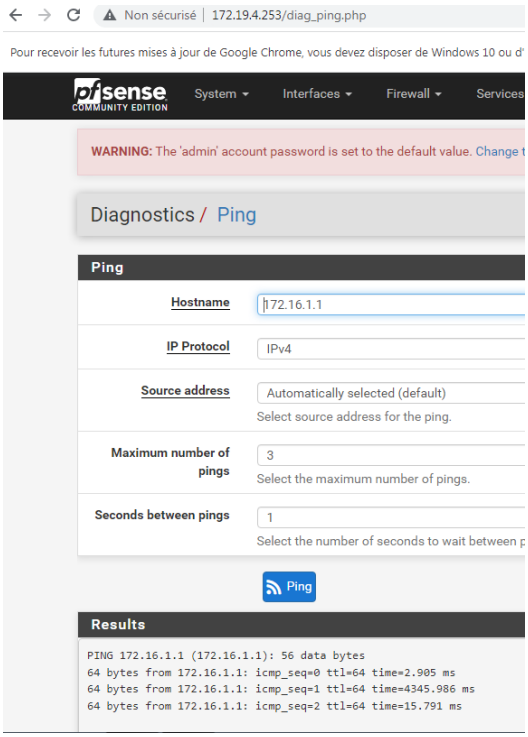


La Pfsense vert est celle redonder

Pour commencer j'ai configuré les deux interfaces des pfsense en leurs créant une nouvelle interface (OPT2) pour qu'il puisse communiquer entre eux :

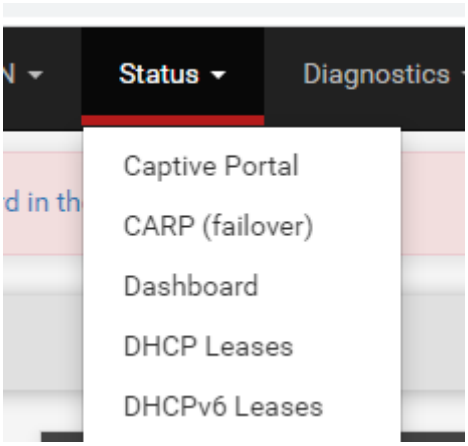


Pour tester la communication entre les deux pfsense j'effectue un ping vers la premier pfsense

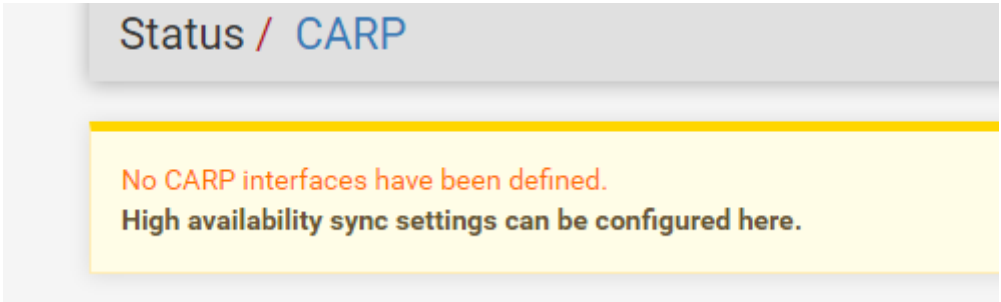


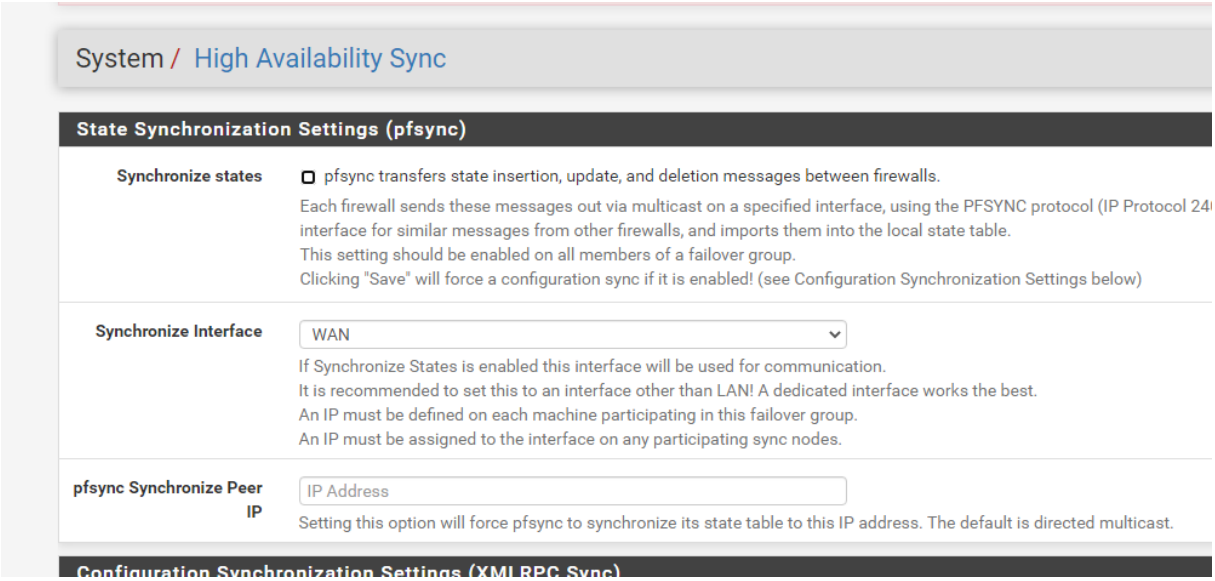
Activation de la synchronisation Pfsync

Maintenant que nos interfaces dédiées Pfsync sont prêtes on se rend dans statu > carp(failover)

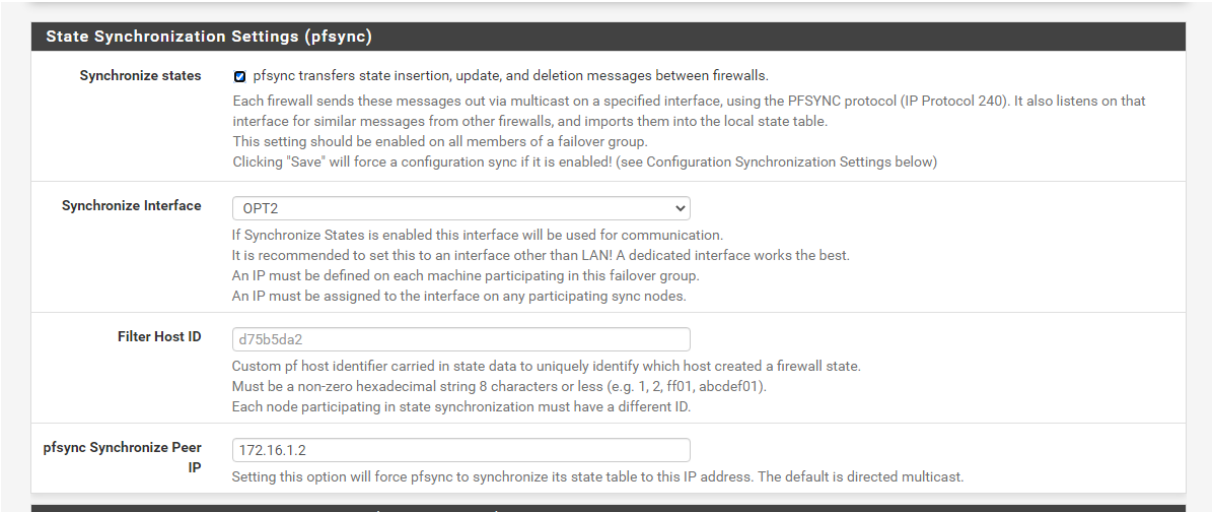


Puis on clique la configuration de la synchronisation

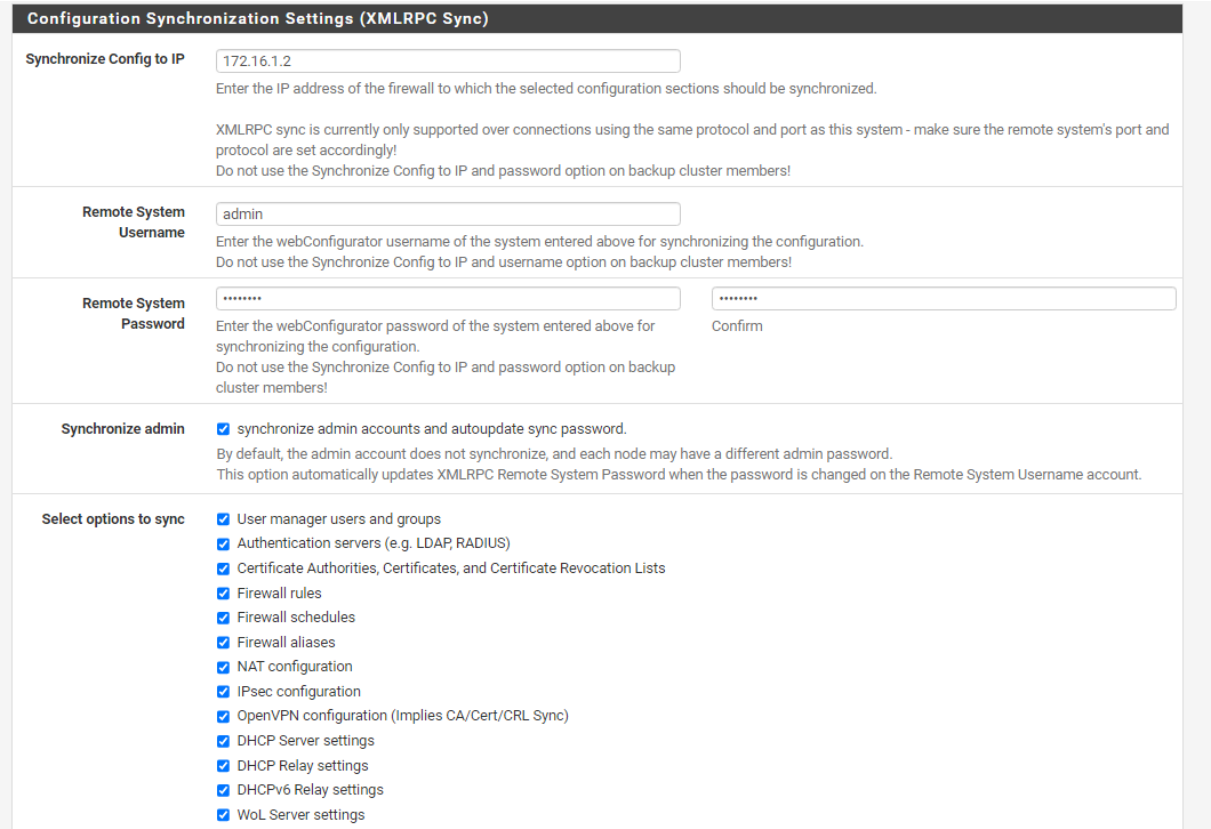




Maintenant on va cocher la synchronisation, mettre l'interface qui est utiliser comment synchronisation et l'ip de la pfsense a synchroniser

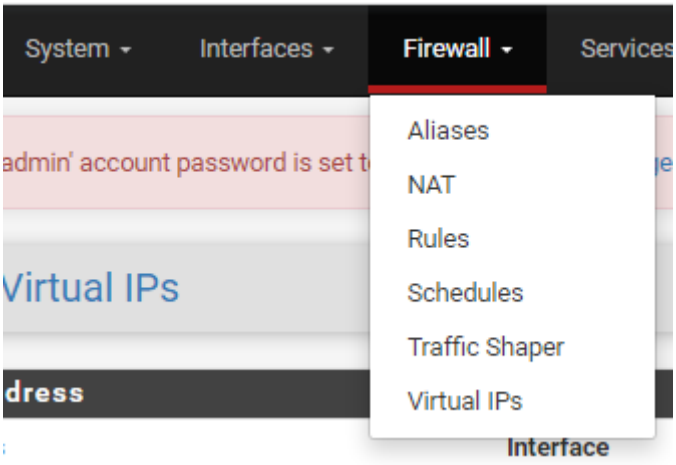


Puis activer les modules de synchronisation à faire sur les deux pfsense

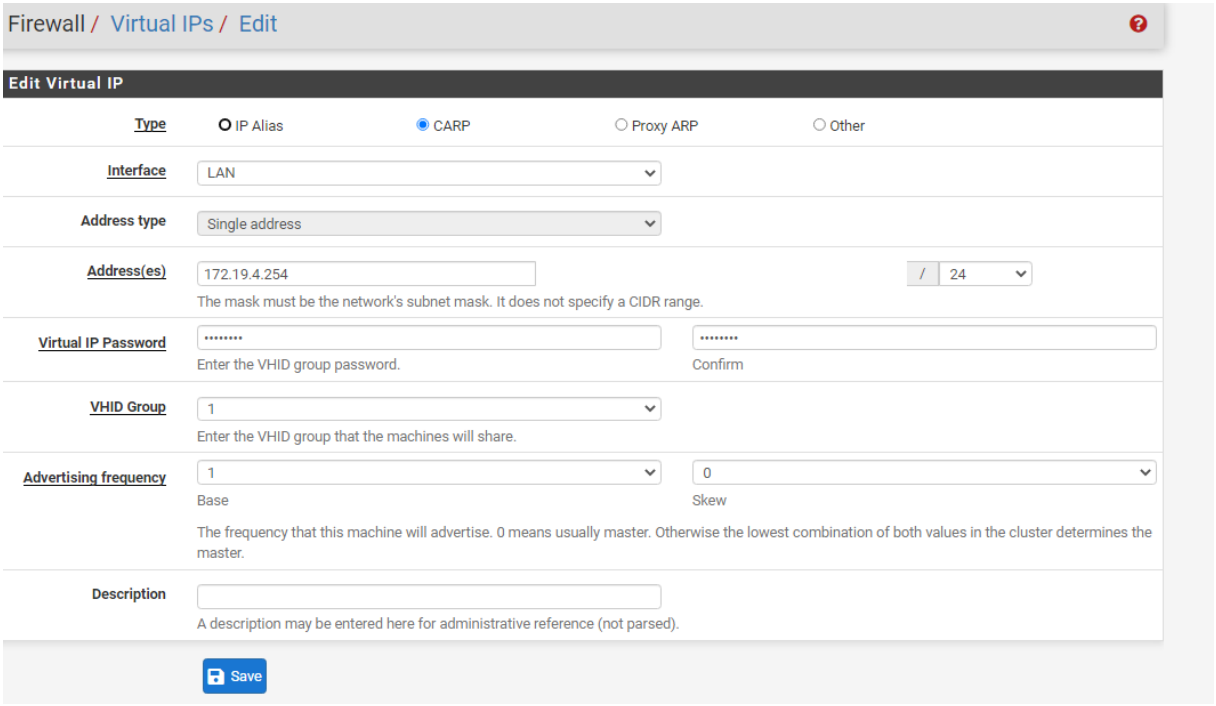


Maintenant on va devoir crée une interface virtuelle que va utiliser les appareils

On ce rend dans fierwall > virtual Ips

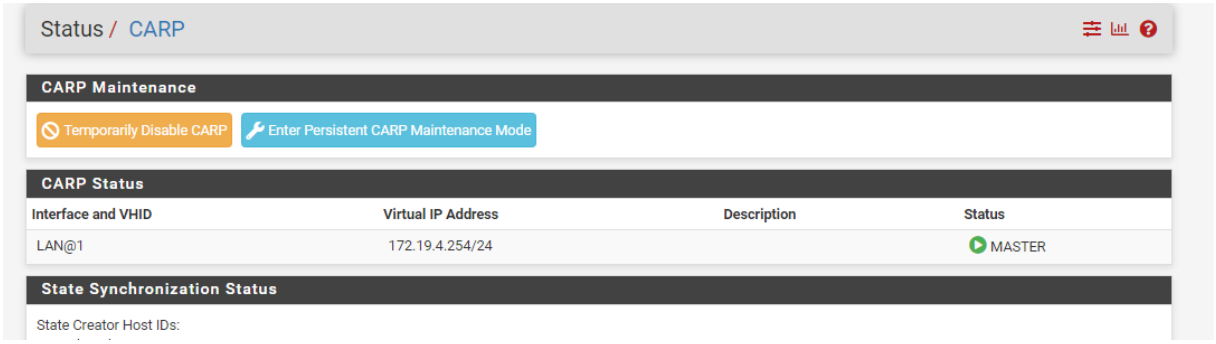


On ajoute une interface, on coche la case CARP et on indique l'ip que nous voulons

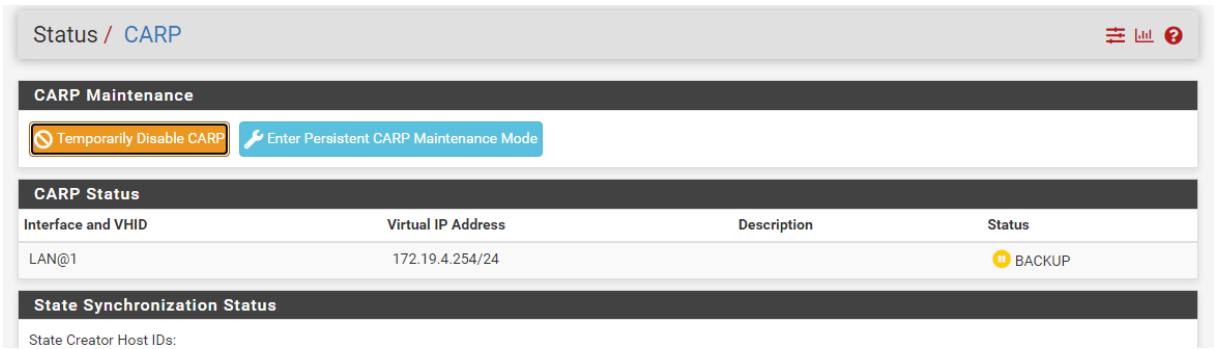


Après avoir fait tout cela là nous pouvons aller voir dans statuts, CARP et nous pouvons voir que carp est activer

La pfsense Master :



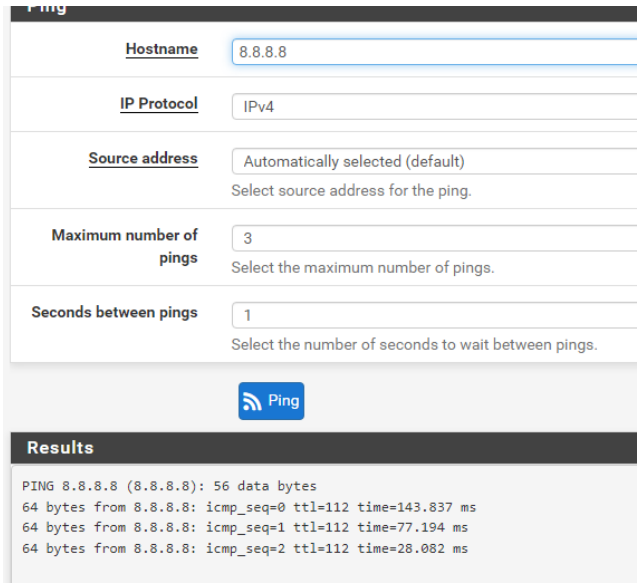
La pfsense backup :



Teste de vérification :

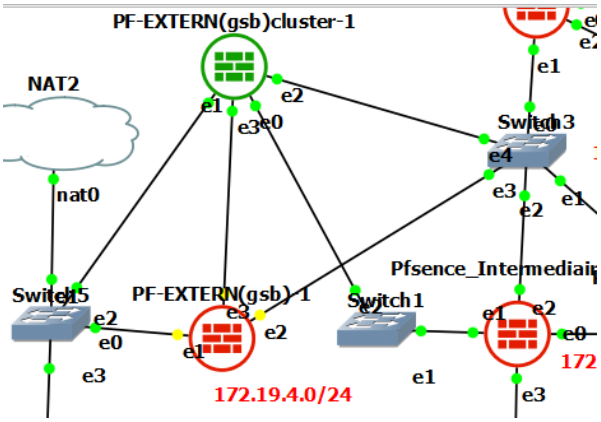
Pour faire les teste je vais utiliser la pfsense intermédiaire et faire un ping vers l'extérieur

Le teste avec les deux pfsense d'allumer :

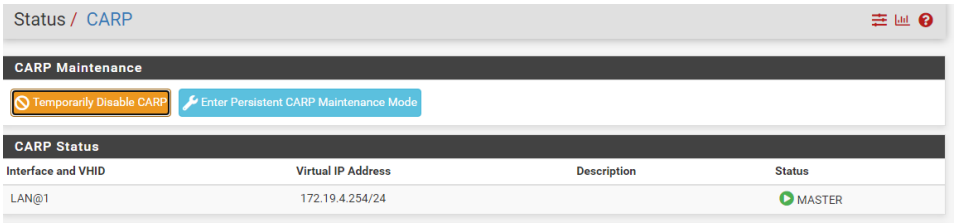



```
PING 172.19.4.254 (172.19.4.254): 56 data bytes
64 bytes from 172.19.4.254: icmp_seq=0 ttl=64 time=2.914 ms
64 bytes from 172.19.4.254: icmp_seq=1 ttl=64 time=18.685 ms
64 bytes from 172.19.4.254: icmp_seq=2 ttl=64 time=4.503 ms
```

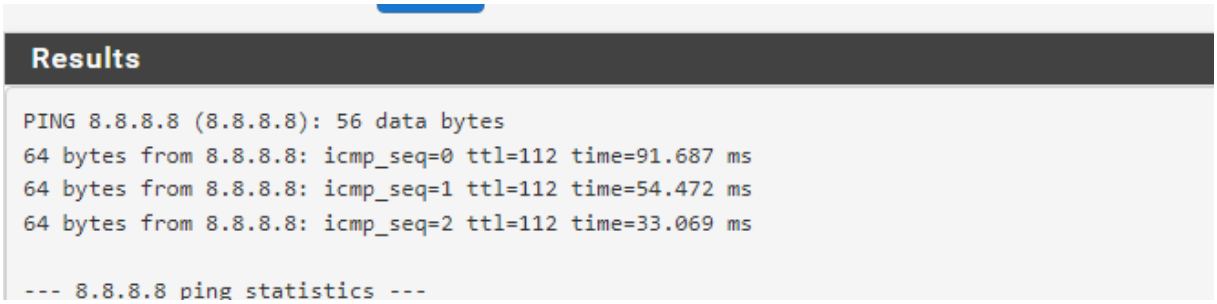
Je debranche la pfsene master :



Le statut de la pfsense de backup a changer :



Le ping de l’extérieurs fonction toujours



Quand on rebranche la premiers pfsense elle repasse en master

Redondance Serveur ADDS et DHCP

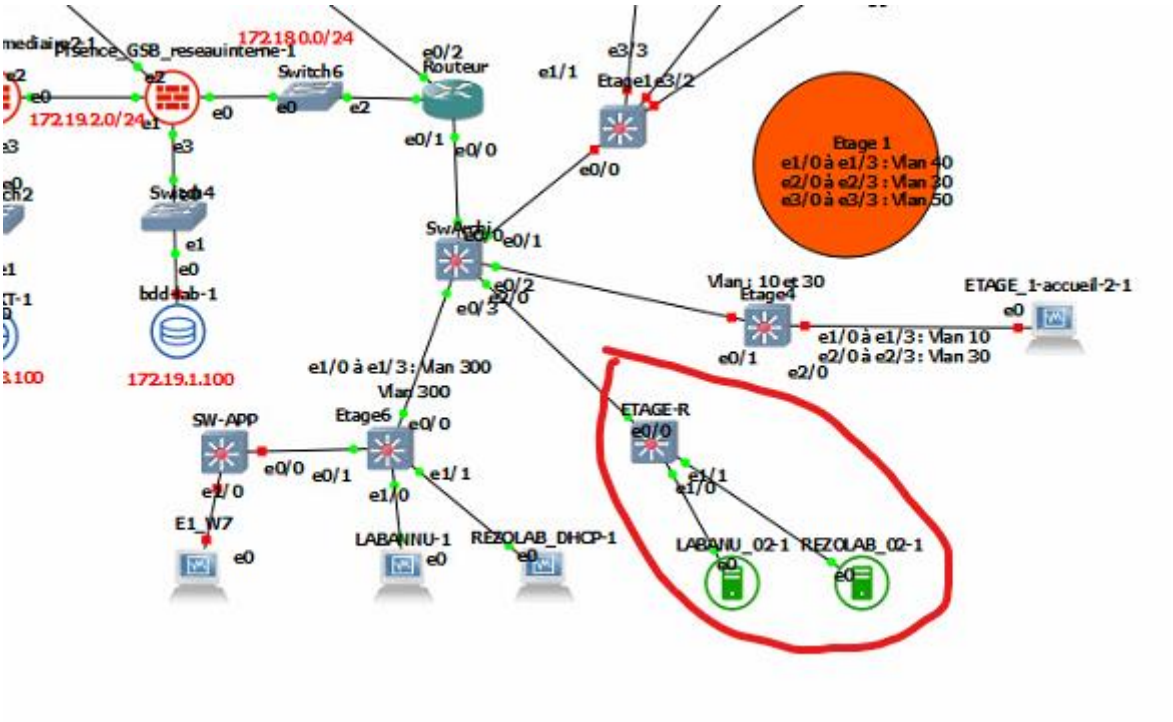
Configuration de l'infrastructure

Avent de commencer il faut préparer l'infrastructure ou va être placer les serveurs.

Pour cela j'ais choisi de les placer dans un autre endroit que les serveurs existent pour plus de sécurité.

Pour ce faire j'ai installé un switch et configurer le nécessaire

Voilà la structure du réseau



Configuration du switch étage redondance :

Mettre le Vlan :

```
VLAN Name                             Status    Ports
---- -------------------------------- --------- -------------------------------
1    default                          active    Et0/1, Et0/2, Et0/3, Et2/0
                                                Et2/1, Et2/2, Et2/3, Et3/0
                                                Et3/1, Et3/2, Et3/3
300  VLAN0300                         active    Et1/0, Et1/1, Et1/2, Et1/3
1002 fddi-default                     act/unsup
1003 token-ring-default               act/unsup
1004 fddinet-default                  act/unsup
1005 trnet-default                    act/unsup
```

Configuration du truck :

```
ETAGE-R#sh interfaces trunk

Port        Mode             Encapsulation  Status        Native vlan
Et0/0       on               802.1q         trunking      1

Port        Vlans allowed on trunk
Et0/0       300

Port        Vlans allowed and active in management domain
Et0/0       300

Port        Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Et0/0       300
ETAGE-R#
```

Configuration du switch archi, mise en p

```
Et0/0       10,20,30,40,50,300,400,500
Et0/1       30,40,50,500
Et0/2       10,30,500
Et0/3       300,500
Et1/0       10,30
Et2/0       300

Port        Vlans allowed and active in management domain
Et0/0       10,20,30,40,50,300,400,500
Et0/1       30,40,50,500
Et0/2       10,30,500
Et0/3       300,500
Et1/0       10,30
Et2/0       300

Port        Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Et0/0       10,20,30,40,50,300,400,500
Et0/1       30,40,50,500
Et0/2       10,30,500
Et0/3       300,500
Et1/0       10,30
Et2/0       300
SwArchi#
```

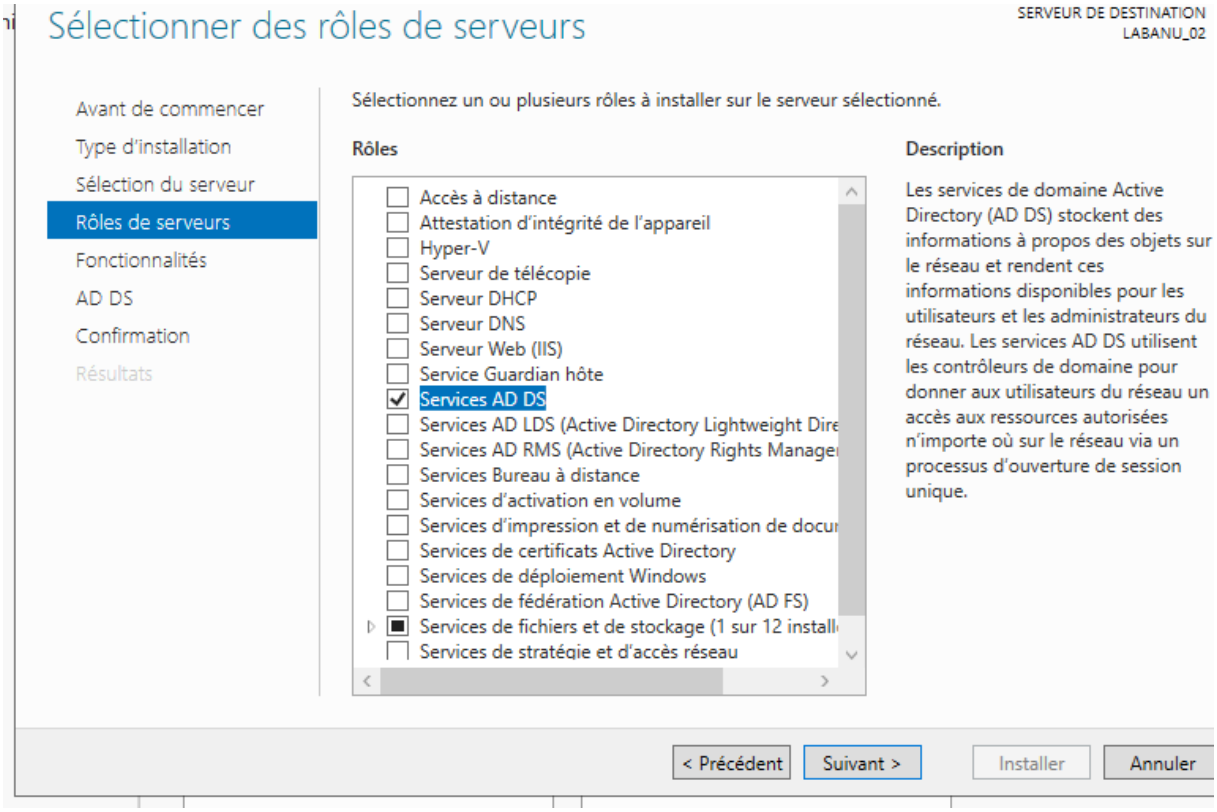
Apprêt la configuration des switches fini il nous reste à tester si cela fonctionne bien

Ping depuis le serveur redonder

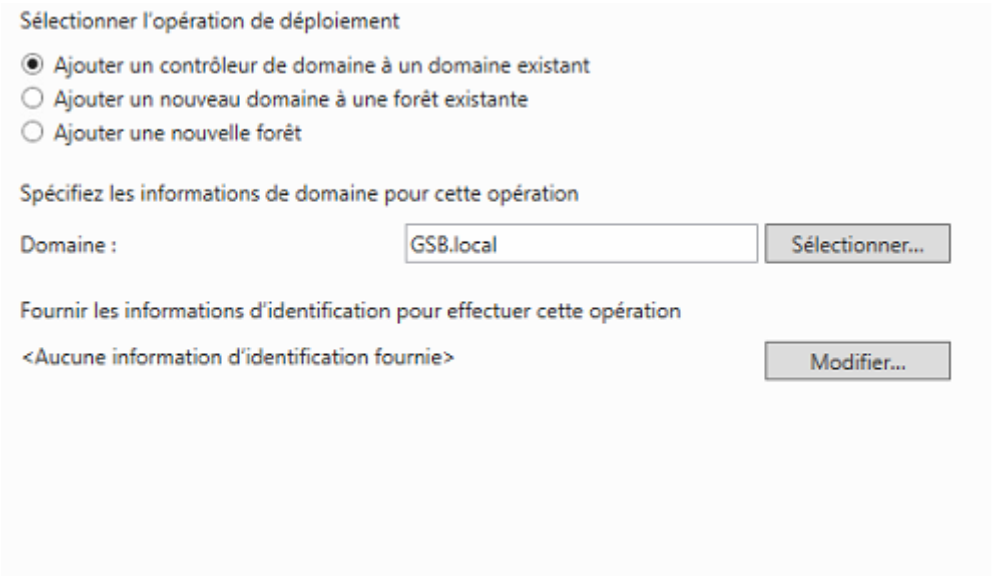
```
C:\Users\Administrateur>ping 172.17.0.254

Envoi d'une requête 'Ping'  172.17.0.254 avec 32 octets de données :
Réponse de 172.17.0.254 : octets=32 temps=3 ms TTL=255
Réponse de 172.17.0.254 : octets=32 temps=6 ms TTL=255
Réponse de 172.17.0.254 : octets=32 temps=5 ms TTL=255
Réponse de 172.17.0.254 : octets=32 temps=5 ms TTL=255

Statistiques Ping pour 172.17.0.254:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 3ms, Maximum = 6ms, Moyenne = 4ms

C:\Users\Administrateur>
```

Configuration de la redondance ADDS

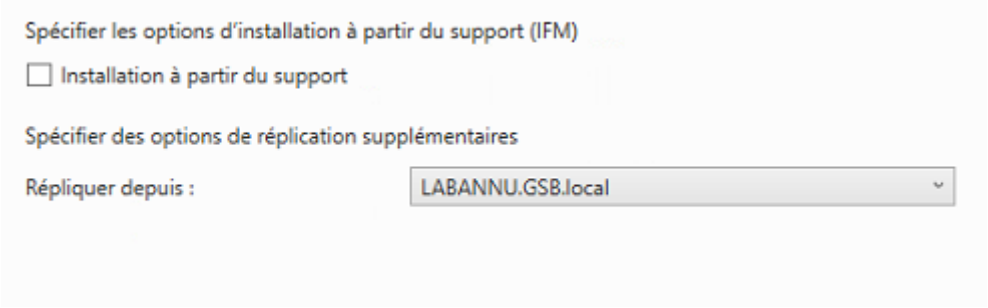
Pour configurer une redondance ADDS il faut commencer a installer le service ADDS



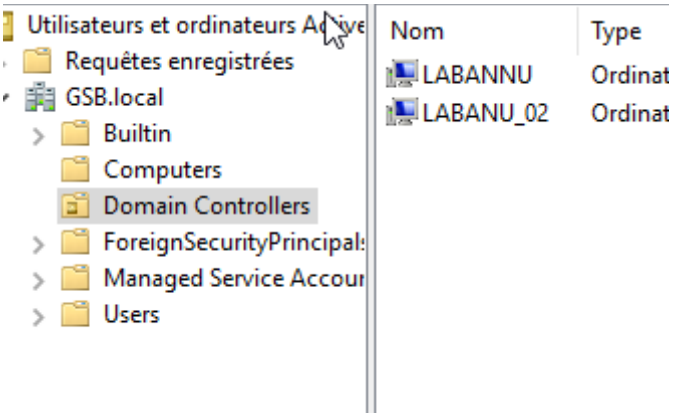
Ensuit nous devons promouvoir ce sesrveur en controleur de domaine et l'ajouter a un domaine existant



Bien choisir la réplication du domaine



Enfin on peut voir les deux serveurs en contrôleur de domaine



Teste de fonctionnalité :

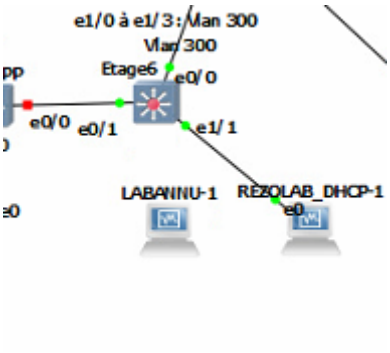
En laissant par default

```
C:\Users\clement>nltest /dsgetdc:GSB.local
           Contrôleur de domaine : \\LABANNU.GSB.local
        Adresse : \\172.17.0.30
      GUID dom : 9c7c57e1-3995-400a-9a53-d4acf1cd5747
      Nom dom : GSB.local
   Nom de la forêt : GSB.local
 Nom de site du contrôleur de domaine : Default-First-Site-Name
Nom de notre site : Default-First-Site-Name
         Indicateurs : PDC GC DS LDAP KDC TIMESERV GTIMESERV WRITA
DOMAIN DNS_FOREST CLOSE_SITE FULL_SECRET WS 0x3C000
La commande a été correctement exécutée

C:\Users\clement>_
```

Sur le serveur 02

```
C:\Users\Administrateur.GSB>netdom query fsmo
Contrôleur de schéma        LABANNU.GSB.local
Maître des noms de domaine  LABANNU.GSB.local
Contrôleur domaine princip. LABANNU.GSB.local
Gestionnaire du pool RID    LABANNU.GSB.local
Maître d'infrastructure     LABANNU.GSB.local
L'opération s'est bien déroulée.


C:\Users\Administrateur.GSB>_
```

Je deconecte le serveur principale

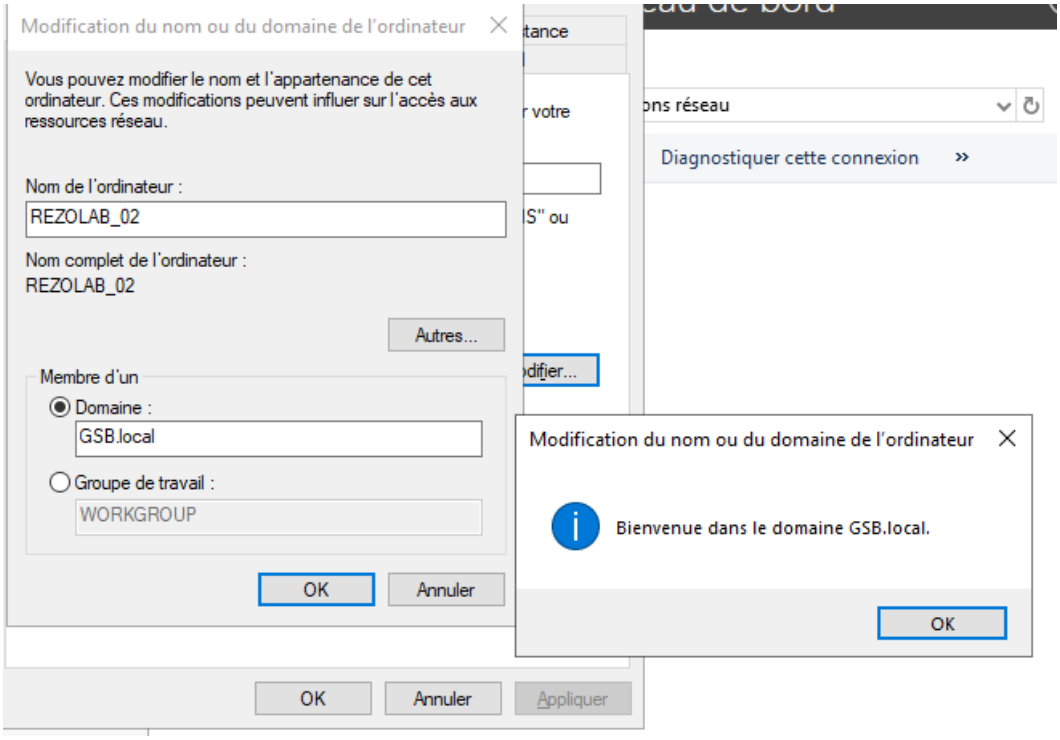



```
C:\Users\clement>nltest /dsgetdc:GSB.local
           Contrôleur de domaine : \\LABANU_02.GSB.local
        Adresse : \\172.17.0.31
      GUID dom : 9c7c57e1-3995-400a-9a53-d4acf1cd5747
      Nom dom : GSB.local
   Nom de la forêt : GSB.local
 Nom de site du contrôleur de domaine : Default-First-Site-Name
Nom de notre site : Default-First-Site-Name
         Indicateurs : GC DS LDAP KDC TIMESERV WRITABLE DNS_DC DN
EST CLOSE_SITE FULL_SECRET WS 0x3C000
La commande a été correctement exécutée

C:\Users\clement>
```

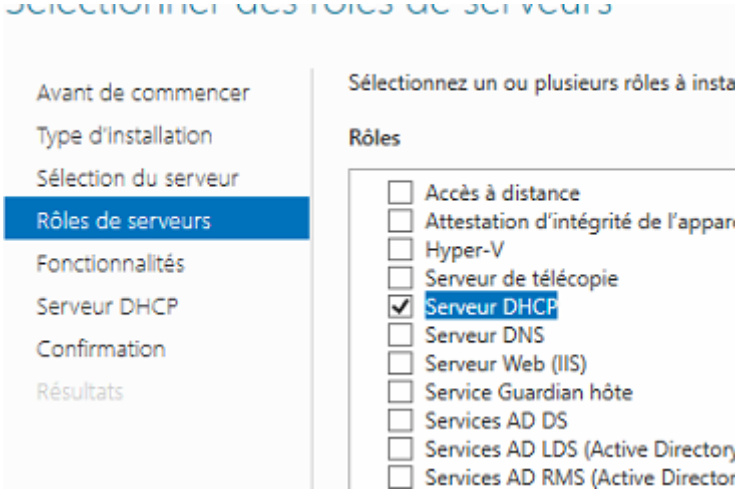
La bascule c'est bien réaliser

Redondance DHCP

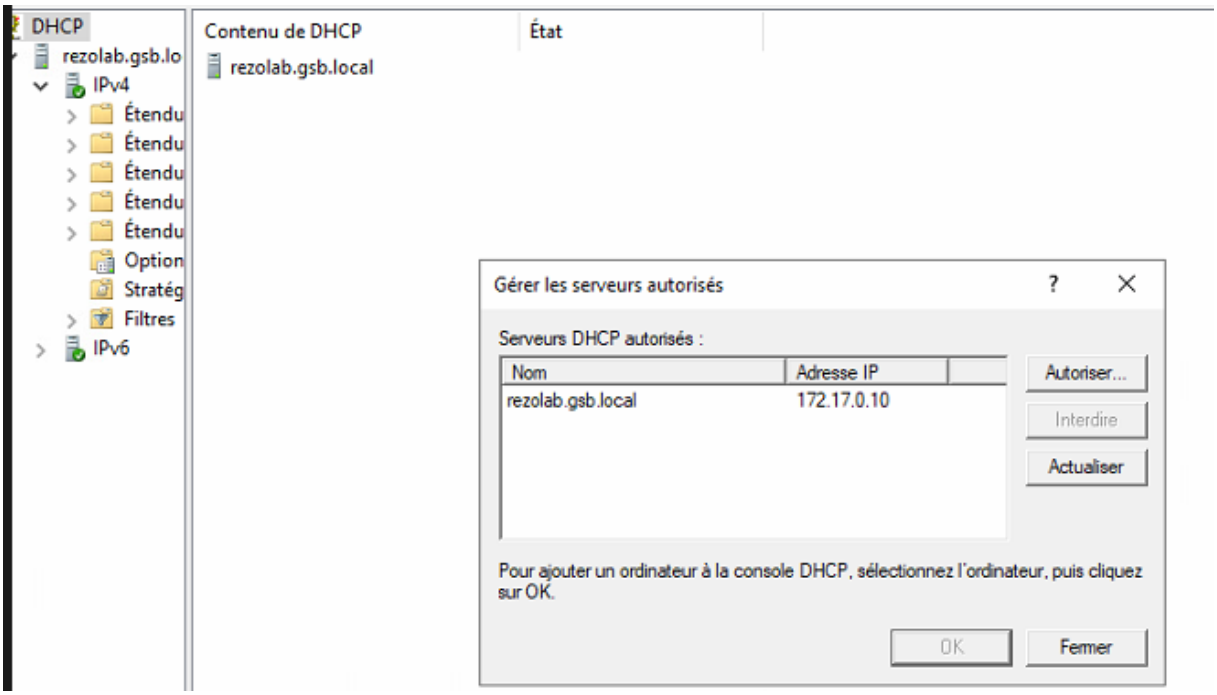
Pour comment il faut d'abor interger le serveur REZOLAB_02 dans le domaine

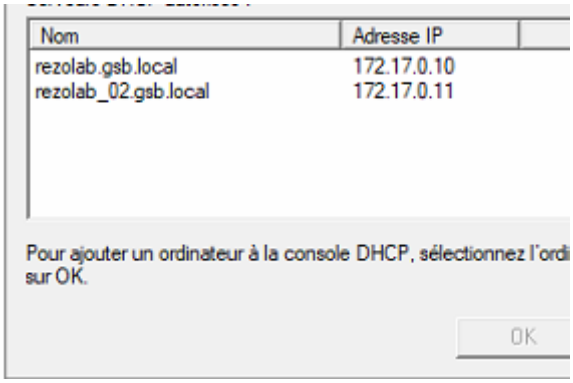


Ensuit nous allons ajouter le rôle DHCP

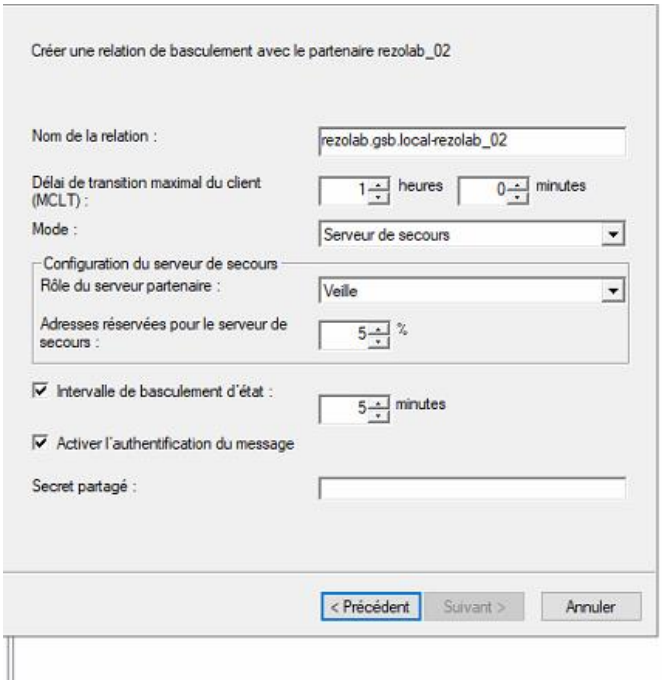


Enfin il faut retourner sur le premier serveur et ajouter le dexieme serveur sur la configuration dhcp

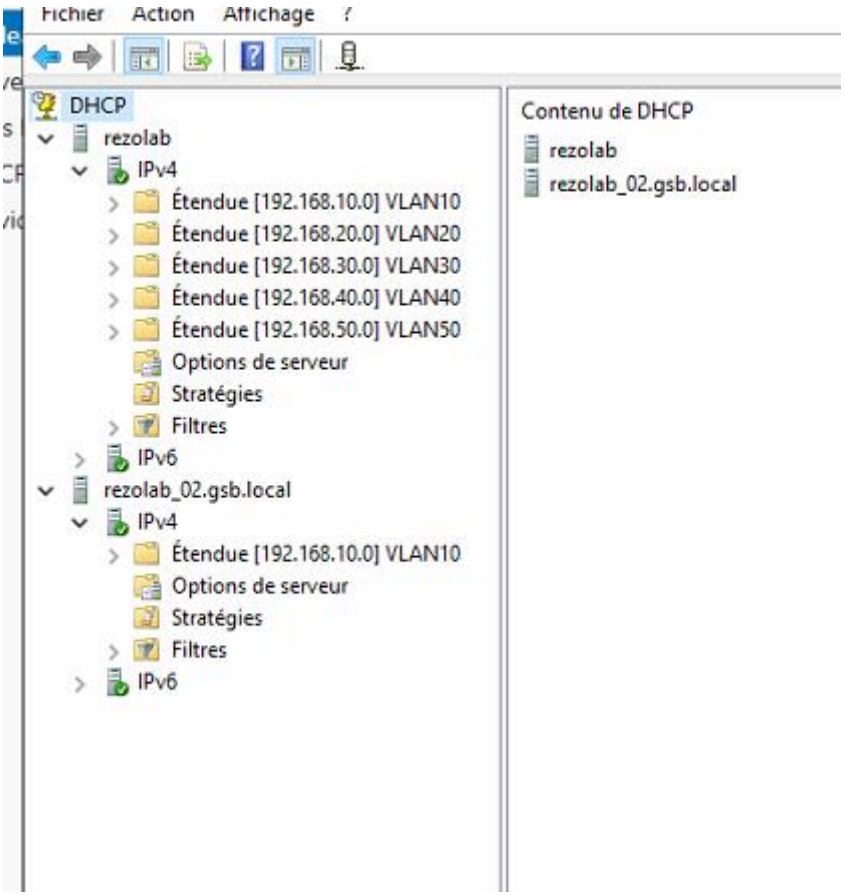




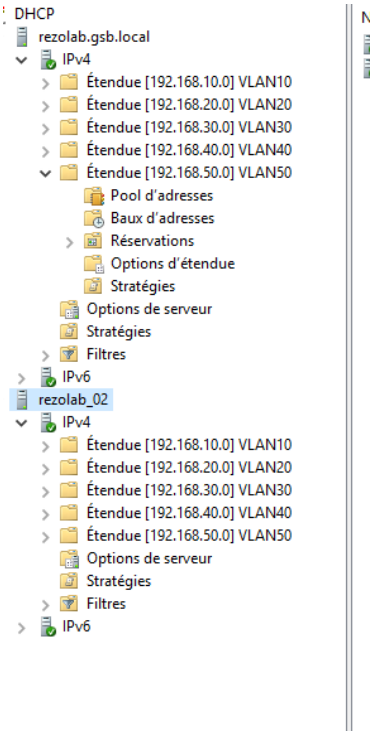
Ensuit on configure le basculement des étendue



Sur le deuxième serveur oin ajour le serveur principale



Il reste a mettre tous les Vlan dans le basculement

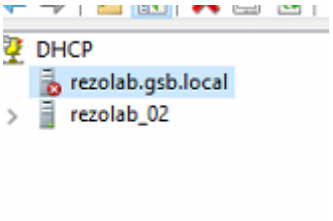


La seule chose qui reste a faire c'est de configurer l'IP helper sur le pour le deuxièmes serveur

```
Routeur(config)#int e0/0.10
Routeur(config-subif)#ip he
Routeur(config-subif)#ip help
Routeur(config-subif)#ip helper-address 172
% Incomplete command.

Routeur(config-subif)#ip helper-address 172.17.0.11
Routeur(config-subif)#
```

Teste de fonctionnalité :

J'étain le serveur principal




```
Carte Ethernet Connexion au réseau local :

   Suffixe DNS propre à la connexion. . . : GSB.local
   Description. . . . . . . . . . . . . . : Carte Intel(R) PRO/1000 MT pour stat
ion de travail
   Adresse physique . . . . . . . . . . . : 08-00-27-75-CB-10
   DHCP activé. . . . . . . . . . . . . . : Oui
   Configuration automatique activée. . . : Oui
   Adresse IPv6 de liaison locale. . . . .: fe80::c8da:9580:faa0:24a2%11(préféré
)
   Adresse IPv4. . . . . . . . . . . . . .: 192.168.10.100(préféré)
   Masque de sous-réseau. . . . . . . . . : 255.255.255.0
   Bail obtenu. . . . . . . . . . . . . . : jeudi 16 mai 2024 15:21:19
   Bail expirant. . . . . . . . . . . . . : vendredi 24 mai 2024 15:21:19
   Passerelle par défaut. . . . . . . . . : 172.17.0.254
   Serveur DHCP . . . . . . . . . . . . . : 172.17.0.11
   IAID DHCPv6 . . . . . . . . . . . : 235405351
   DUID de client DHCPv6. . . . . . . . : 00-01-00-01-1D-97-28-8D-08-00-27-57-A8
-67
   Serveurs DNS. . .  . . . . . . . . . . : 172.17.0.30
                                    172.17.0.31
   NetBIOS sur Tcpip. . . . . . . . . . . : Activé

Carte Tunnel isatap.GSB.local :
```