

ATELIER ETP CHASSNEUILL

Sommaire

1)Installation de vyos	2
a)Creation des cartes reseaux	2
b)configuration de vyos.....	5
c)Configuration des interfaces Vynos-Router	7
d)Configuration du NAT sur l'interface eth1	8
e) configuration du dhcp relay vers srv-ad.....	9
2)Installation et parametrage de windows server 2019.....	10
a)installation de la machine virtuelle	10
b)configuration reseau.....	12
C)Installation des roles.....	13
d) dns	15
e)dhcp	16
f)Installation de OpenSSH en powershell	17
3) connexion du client au domaine et test de connexion	18
a)connexion au domaine.....	18
b)Script de création de la structure de entreprise tier lieux 86.....	22
b)Détails du script	25
c)Création du dossier de partage pour les adherents et autorisations.....	26
4)Création de la replication de l'active directory.....	28
5)Installation de zabbix et des agents	31
a) configuration et installation.....	31
b)Installation de l'agent zabbix	37
6) Stockage sur TrueNas Core	40
a) Installation.....	40
B) Configuration comme cible iSCSI pour le SRV-AD-B2	43
c)Mise en place de la sauvegarde de l'AD sur le iscsi	51

ATELIER ETP CHASSNEUILL

1) Installation de vyos

a) Creation des cartes reseaux

Nous allons tout d'abord machine vyos-router et ajouter les cartes reseaux sur virtual box cloisonner les reseaux et permettre les mises à jours de la vm SRV-AD avec le network translation address (NAT)

1. Carte 1 eth0 sera en nat pour pouvoir mettre a jour le serveur windows
2. Carte 2 eth1 sera en réseau interne et sera dans le **lan_serveurs**
3. Carte 3 eth2 sera également en réseau interne et sera dans le **lan_clients**
4. Carte 4 eth3 sera enfin en réseau interne et sera dans le **lan_dmz**

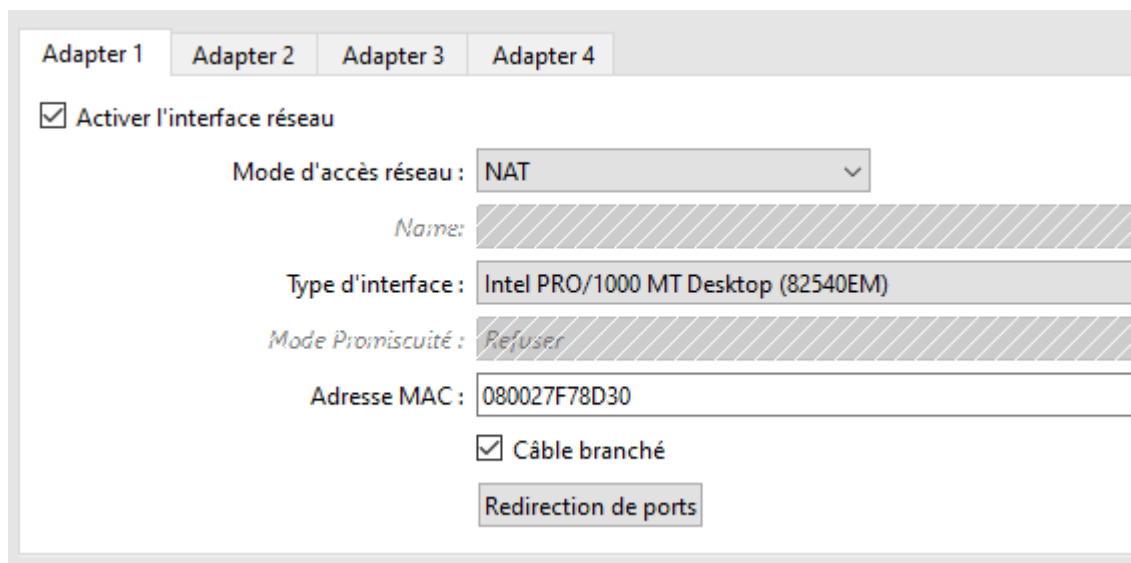


Figure 1:

interface nat

ATELIER ETP CHASSNEUILL

☒ Activer l'interface réseau

Mode d'accès réseau : Réseau interne

Name: LAN_SERVEURS

Type d'interface : Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)

Mode Promiscuité : Refuser

Adresse MAC : 080027A011E0

☒ Câble branché

Figure 2:

LAN_SERVEURS

ATELIER ETP CHASSNEUILL

Réseau

Adapter 1 Adapter 2 Adapter 3 Adapter 4

☒ Activer l'interface réseau

Mode d'accès réseau : Réseau interne

Name: LAN_CLIENTS

Type d'interface : Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)

Mode Promiscuité : Refuser

Adresse MAC : 080027891E90

☒ Câble branché

Figure 3: LAN_CLIENTS

Réseau

Adapter 1 Adapter 2 Adapter 3 Adapter 4

☒ Activer l'interface réseau

Mode d'accès réseau : Réseau interne

Name: LAN_DMZ

Type d'interface : Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)

Mode Promiscuité : Refuser

Adresse MAC : 080027522A37

☒ Câble branché

Figure 4: LAN_DMZ

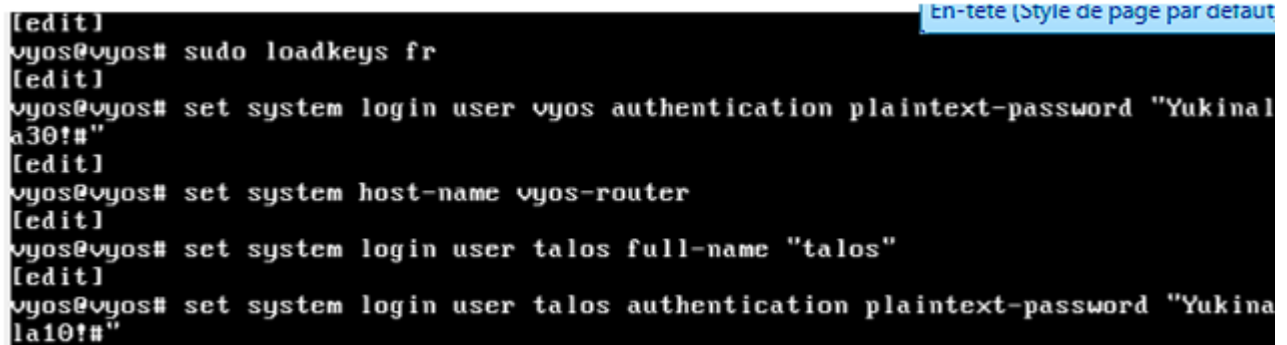
ATELIER ETP CHASSNEUILL

b)configuration de vyos

Nous allons tout d'abord changer le mot de passe par default et créer un compte qui aura les droits administrateurs pour éviter de se connecter au compte vyos équivalent à root sur linux.

L'utilisateur se nommera talos et aura un mot de passe fort yukinala30!# différent du compte vyos.

- set system host-name talos-router
- set system login user talos full-name "Talos"
- set system login user talos authentication plaintext-password "Yukinala10!#"



```
[edit]
vyos@vyos# sudo loadkeys fr
[edit]
vyos@vyos# set system login user vyos authentication plaintext-password "Yukinala30!#"
[edit]
vyos@vyos# set system host-name vyos-router
[edit]
vyos@vyos# set system login user talos full-name "talos"
[edit]
vyos@vyos# set system login user talos authentication plaintext-password "Yukinala10!#"
[edit]
```

On exécute les commandes commit et save pour sauvegarder les configurations.

Vérification des utilisateurs

ATELIER ETP CHASSNEUILL

```
[edit]
vyos@vyos# show system login
user talos {
    authentication {
        encrypted-password $6$rounds=656000$Hj8SDQBs5sLQb0Bx$mI3GZsAT6x6DjS0mI3
UqjaMbZ5y6LMui/bbXhC7bfuYRyoJxi.gDZh/QRGvCa9RSJL4rY1mBw5RFKXyd6E0AQ/
    }
    full-name talos
}
user vyos {
    authentication {
        encrypted-password $6$rounds=656000$7Wb4Iywr3.OH1uiw$.jCxo.jX0QStDG7qr70X
3L/A0JDB.ZiW30e3w4DWbgfQc0X/BR97WubBTt.vPF24.jJQJ0Xcf0nkFecJ48MuXCR/
    }
}
[edit]
vyos@vyos# S
```

c) Configuration des interfaces Vyos-Router

ATELIER ETP CHASSNEUILL

```
[edit]
vyos@vyos# set interfaces ethernet eth0 address dhcp

Configuration path: [interfaces ethernet eth0 address dhcp] already exists

[edit]
vyos@vyos# set interfaces ethernet eth1 address 10.1.0.254/24
[edit]
vyos@vyos# set interfaces ethernet eth2 address 192.168.1.254/24
[edit]
vyos@vyos# set interfaces ethernet eth3 address 172.16.1.254/24
[edit]
vyos@vyos# commit
[edit]
vyos@vyos# save
[edit]
vyos@vyos#
```

```
ethernet eth0 {
    address dhcp
    hw-id 08:00:27:f7:8d:30
    offload {
        gro
        gso
        sg
        tso
    }
}
ethernet eth1 {
    address 10.1.0.254/24
    hw-id 08:00:27:a0:11:e0
    offload {
        gro
        gso
        sg
        tso
    }
}
ethernet eth2 {
    address 192.168.1.254/24
    hw-id 08:00:27:89:1e:90
    offload {

```

Figure 5: verification des interfaces

ATELIER ETP CHASSNEUILL

```
        sg
        tso
    }
}
ethernet eth2 {
    address 192.168.1.254/24
    hw-id 08:00:27:89:1e:90
    offload {
        gro
        gso
        sg
        tso
    }
}
ethernet eth3 {
    address 172.16.1.254/24
    hw-id 08:00:27:52:2a:37
    offload {
        gro
        gso
        sg
        tso
    }
}
}
```

Figure 6: suite

d) Configuration du NAT sur l'interface eth1

Nous allons créer la règle NAT avec un ID 100 (l'identifiant de la règle de NAT) qui va masquer l'adresse IP de ma machine derrière l'IP publique du routeur avec le nat source masquerade

```
[edit]
vyos@vyos# set nat source rule 100 outbound-interface name eth0
[edit]
vyos@vyos# set nat source rule 100 source address 10.1.0.0/24

Configuration path: [nat source rule 100 source address 10.1.0.0/24] already exists

[edit]
vyos@vyos# set nat source rule 100 translation address masquerade

Configuration path: [nat source rule 100 translation address masquerade] already exists
```

ATELIER ETP CHASSNEUILL

```
[edit]
vyos@vyos# show nat
source {
    rule 100 {
        outbound-interface {
            name eth0
        }
        source {
            address 10.1.0.0/24
        }
        translation {
            address masquerade
        }
    }
}
[edit]
```

Figure 7:

verification du NAT

e) configuration du dhcp relay vers srv-ad

Nous allons tous d'abord configurer l'agent de relais-dhcp sur eth2 permettant au serveur DHCP situé le reseau 1(server) une IP à des client qui sont sur le meme réseau local 2 (broadcast) .

```
vyos@vyos-router# set service dhcp-relay interface eth2
```

```
service dhcp-relay upstream-interface eth1
```

```
vyos@vyos-router# set service dhcp-relay server 10.1.0.1
```

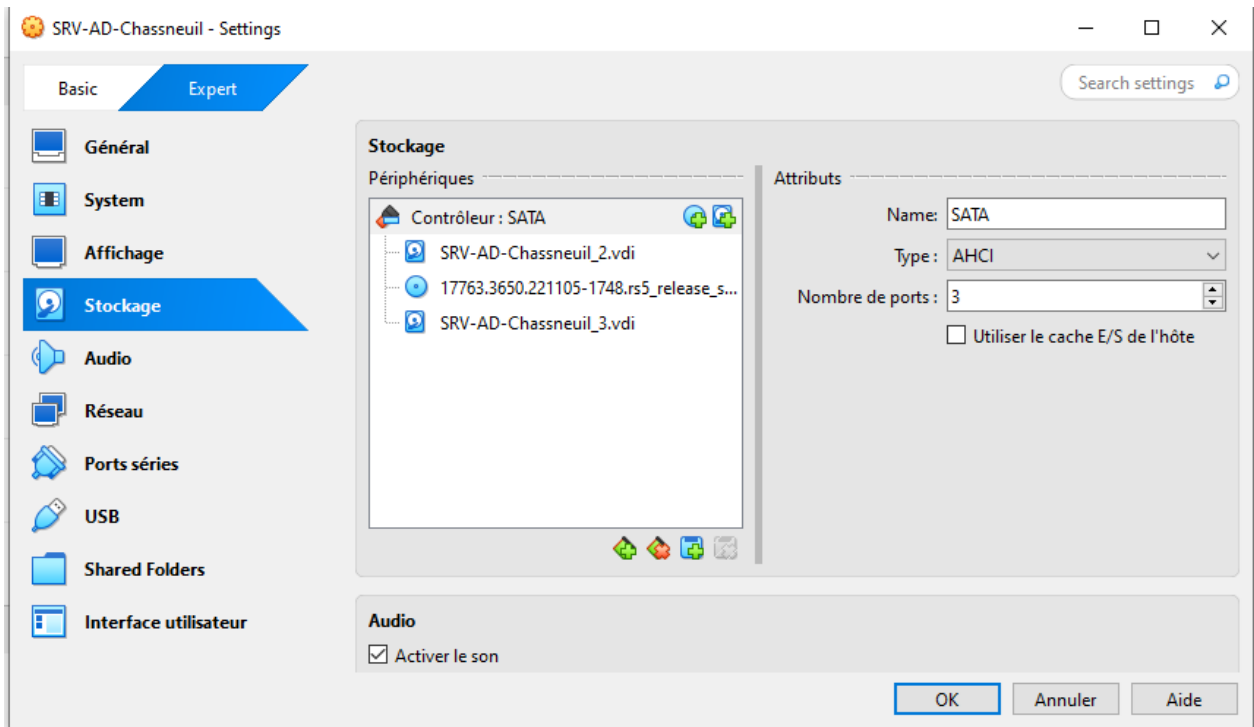
On n'oublit pas d'utiliser commit et save pour sauveagrdrer la configuration.

ATELIER ETP CHASSNEUILL

2)Installation et parametrage de windows server 2019

a)installation de la machine virtuelle

Nous allons tout d'abord installer la machine windows server edition datacenter 2019 qui sera controleur de domaine de domaine de chassneuil sur Virtualboxla machine aura 5 gio de ram et 2 disque de 50 gio



nous installerons le systeme sur une partition separée ce qui permettra une meilleur isolation su systeme et facilitera la reinstallation ou la restauration.

La grande majorité des confiigurations se feront en powershell,pour un soucis de précision et d'efficacité,et pour le plaisir bien sur !

ATELIER ETP CHASSNEUILL

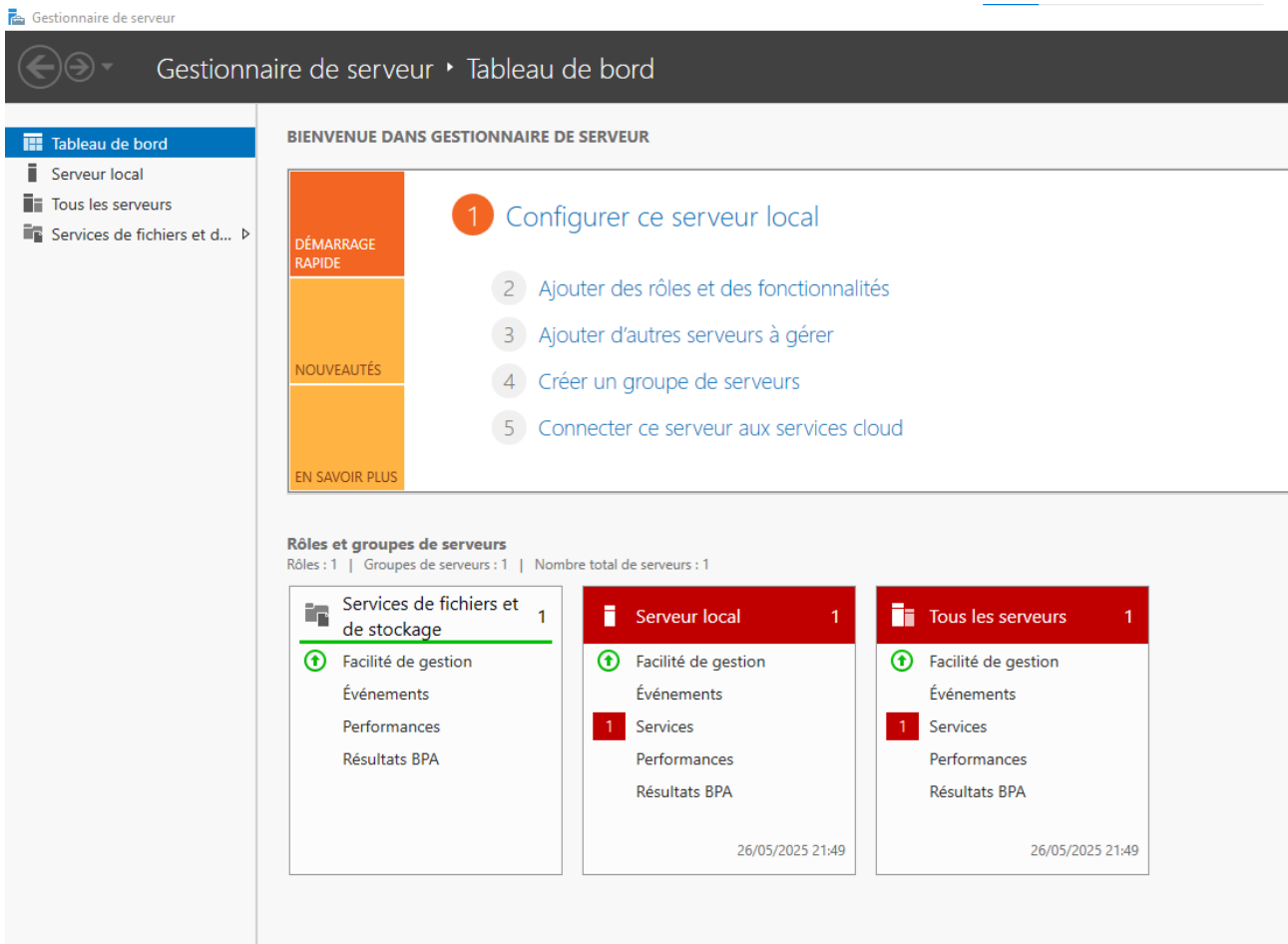


Figure 8: gestionnaire de serveur sur windows serveur 2019

Nous allons renommer le serveur tel quel :

Rename-Computer -NewName "SRV-AD-B2" -Force
Restart-Computer

```
PS C:\Users\Administrateur> Rename-Computer -NewName "SRV-AD-B2" -Force  
AVERTISSEMENT : Les modifications seront prises en compte après le redémarrage de l'ordinateur WIN-DLCRB5TCC6T.
```

b)configuration réseau

Configuration de l'adresse ip :

-New-NetIPAddress -InterfaceAlias "Ethernet" -IPAddress "10.1.0.1" -PrefixLength 24 -DefaultGateway "10.1.0.254"

Configuration du dns :

ATELIER ETP CHASSNEUILL

-Set-DnsClientServerAddress -InterfaceAlias "Ethernet" -ServerAddresses
"127.0.0.1"

```
PS C:\Users\Administrateur> New-NetIPAddress -InterfaceAlias "Ethernet" -IPAddress "10.1.0.1" -PrefixLength 24 -DefaultGateway "10.1.0.254"

IPAddress      : 10.1.0.1
InterfaceIndex  : 5
InterfaceAlias  : Ethernet
AddressFamily   : IPv4
Type            : Unicast
PrefixLength    : 24
PrefixOrigin    : Manual
SuffixOrigin     : Manual
AddressState     : Tentative
ValidLifetime   : Infinite ([TimeSpan]::MaxValue)
PreferredLifetime : Infinite ([TimeSpan]::MaxValue)
SkipAsSource     : False
PolicyStore     : ActiveStore

IPAddress      : 10.1.0.1
InterfaceIndex  : 5
InterfaceAlias  : Ethernet
AddressFamily   : IPv4
Type            : Unicast
PrefixLength    : 24
PrefixOrigin    : Manual
SuffixOrigin     : Manual
AddressState     : Invalid
ValidLifetime   : Infinite ([TimeSpan]::MaxValue)
PreferredLifetime : Infinite ([TimeSpan]::MaxValue)
SkipAsSource     : False
PolicyStore     : PersistentStore
```

```
PS C:\Users\Administrateur> Set-DnsClientServerAddress -InterfaceAlias "Ethernet" -ServerAddresses "127.0.0.1"
```

Vérification avec les commandes Get-NetIPAddress et Get-DnsClientServerAddress

```
PS C:\Users\Administrateur> Get-NetIPAddress
```

```
PS C:\Users\Administrateur> Get-DnsClientServerAddress
```

InterfaceAlias	Interface Index	Address Family	ServerAddresses
Ethernet	5	IPv4	{127.0.0.1}
Ethernet	5	IPv6	{fd00::3}
Loopback Pseudo-Interface 1	1	IPv4	{}
Loopback Pseudo-Interface 1	1	IPv6	{fec0:0:0:ffff::1, fec0:0:0:ffff::2, fec0:0:0:ffff::3}

ATELIER ETP CHASSNEUILL

C)Installation des roles

Je vais installer avec cette commande le rôle Active Direcory, le rôle DNS et enfin DHCP

->Install-WindowsFeature -Name AD-Domain-Services, DNS, DHCP -IncludeManagementTools

```
PS C:\Users\Administrateur> Install-WindowsFeature -Name AD-Domain-Services,DNS,DHCP -IncludeManagementTools
```

Verification des roles installés :

Get-WindowsFeature | Where-Object {\$_.Installed -eq \$true}

ATELIER ETP CHASSNEUILL

```
PS C:\Users\Administrateur> Get-WindowsFeature | Where-Object {$_.Installed -eq $true}

Display Name                                     Name                                     Install State
-----
[X] Serveur DHCP                                DHCP                                    Installed
[X] Serveur DNS                                  DNS                                    Installed
[X] Services AD DS                              AD-Domain-Services                    Installed
[X] Services de fichiers et de stockage         FileAndStorage-Services               Installed
[X] Services de stockage                        Storage-Services                       Installed
[X] Fonctionnalités de .NET Framework 4.7       NET-Framework-45-Fea...               Installed
[X] .NET Framework 4.7                          NET-Framework-45-Core                 Installed
[X] Services WCF                                NET-WCF-Services45                     Installed
[X] Partage de port TCP                          NET-WCF-TCP-PortShar...               Installed
[X] Gestion de stratégie de groupe               GPMC                                    Installed
[X] Outils d'administration de serveur distant  RSAT                                    Installed
[X] Outils d'administration de rôles             RSAT-Role-Tools                       Installed
[X] Outils AD DS et AD LDS                       RSAT-AD-Tools                         Installed
[X] Module Active Directory pour Windows...     RSAT-AD-PowerShell                    Installed
[X] Outils AD DS                                RSAT-ADDS                             Installed
[X] Centre d'administration Active D...         RSAT-AD-AdminCenter                   Installed
[X] Composants logiciels enfichables...         RSAT-ADDS-Tools                       Installed
[X] Outils du serveur DHCP                      RSAT-DHCP                             Installed
[X] Outils du serveur DNS                      RSAT-DNS-Server                       Installed
[X] Prise en charge WoW64                       WoW64-Support                          Installed
[X] Windows Defender Antivirus                  Windows-Defender                       Installed
[X] Windows PowerShell                          PowerShellRoot                         Installed
[X] Windows PowerShell 5.1                      PowerShell                             Installed
[X] Windows PowerShell ISE                      PowerShell-ISE                         Installed
[X] XPS Viewer                                  XPS-Viewer                            Installed
```

Nous allons maintenant promouvoir le serveur en contrôleur du domaine entreprise tier lieu Pédagogique avec la commande powershell :

```
Install-ADDSForest `
  -DomainName "etp.local" `
  -DomainNetbiosName "ETP" `
  -SafeModeAdministratorPassword (ConvertTo-SecureString "Dsrn@2024" -AsPlainText -Force) `
  -InstallDns `
  -NoRebootOnCompletion:$false `
  -Force
```

```
PS C:\Users\Administrateur> Install-ADDSForest `
>> -DomainName "etp.local" -DomainNetbiosName "ETP" -SafeModeAdministratorPassword (ConvertTo-SecureString "Yukinala30!#" -AsPlainText -Force) `
>> -InstallDns `
>> -NoRebootOnCompletion:$false `
>> -Force
```

ATELIER ETP CHASSNEUILL

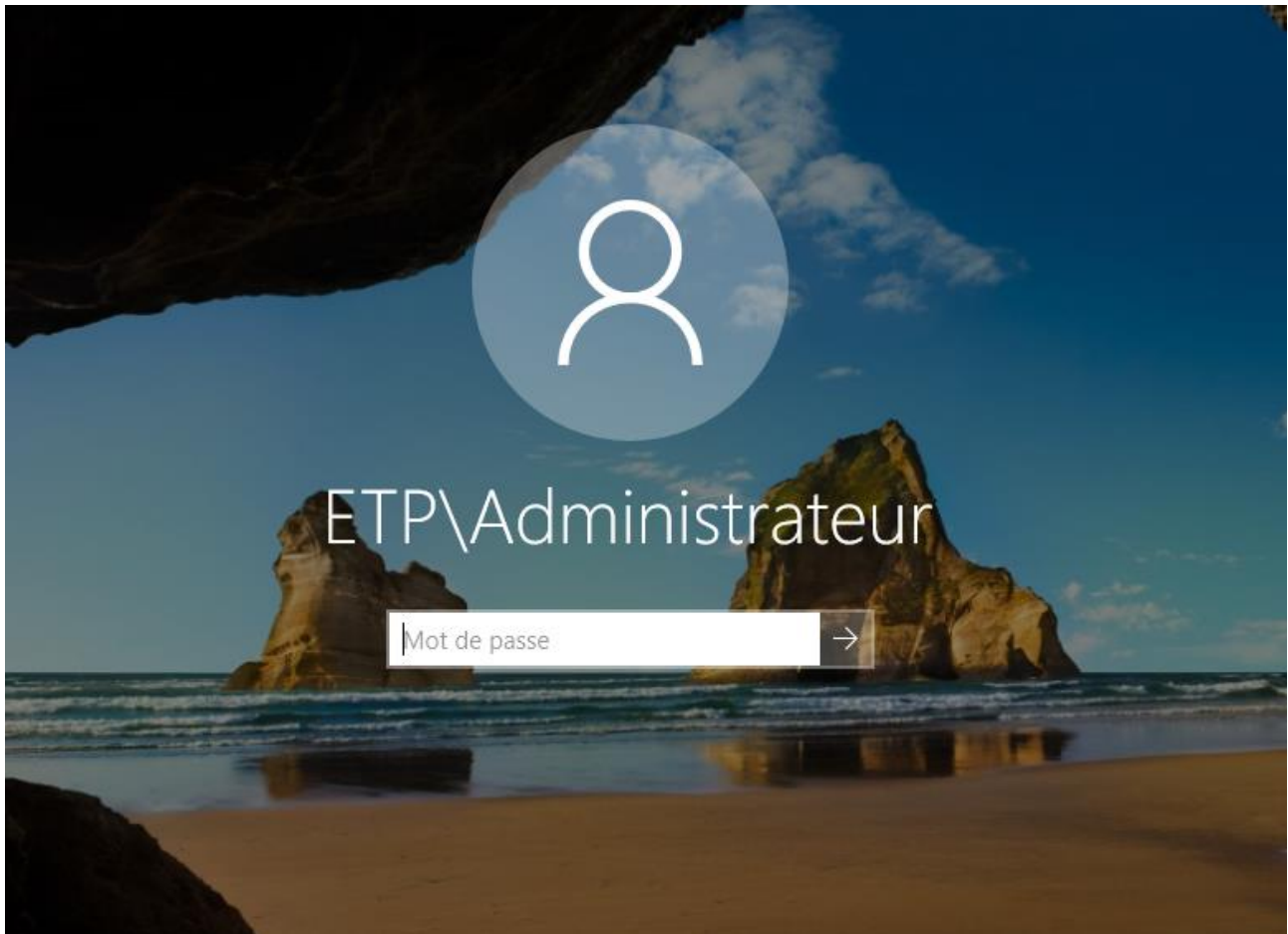


Figure 9: Cela marche!

d) dns

Vérification de la zone DNS :

```
PS C:\Users\Administrateur> Get-DnsServerZone
```

ZoneName	ZoneType	IsAutoCreated	IsDsIntegrated	IsReverseLookupZone	IsSigned
-----	-----	-----	-----	-----	-----
_msdcs.etp.local	Primary	False	True	False	False
0.in-addr.arpa	Primary	True	False	True	False
127.in-addr.arpa	Primary	True	False	True	False
255.in-addr.arpa	Primary	True	False	True	False
etp.local	Primary	False	True	False	False

Vérification de la résolution DNS :

ATELIER ETP CHASSNEUILL

```
PS C:\Users\Administrateur> Resolve-DnsName SRV-AD-B2.etp.local
```

Name	Type	TTL	Section	IPAddress
SRV-AD-B2.etp.local	AAAA	1200	Question	fe80::73a:3994:a29:af47
SRV-AD-B2.etp.local	AAAA	1200	Question	fd00::99b1:9b96:ccae:8dd6
SRV-AD-B2.etp.local	A	1200	Question	10.1.0.1

Ajout des redirecteurs DNS Google et journalisation des dns :

```
PS C:\Users\Administrateur> Add-DnsServerForwarder -IPAddress 8.8.8.8,1.1.1.1
PS C:\Users\Administrateur> Set-DnsServerDiagnostics -All $true
```

Création de la zone de recherche inversé utile pour permettre la résolution inverse DNS (utile pour zabbix, les outils réseaux et AD)

```
PS C:\Users\Administrateur> Add-DnsServerPrimaryZone -NetworkId "10.1.0.0/24" -ReplicationScope "Domain" -DynamicUpdate Secure
PS C:\Users\Administrateur>
```

e)dhcp

Création du scope dhcp pour le LAN_CLIENTS qui s'étendra de l'adresse ip 192,168,1,100 à 192,168,1,200 , on évite de donner trop d'adresse au départ pour des raisons de sécurité,moins d'adresses = moins de surface d'attaque.

Nous allons ensuite fournir les informations au scope DHCP, comme l'ip du router vyos et les parametres de notre serveur.

Powershell :

```
Add-DhcpServerv4Scope -Name "Clients_LAN" -StartRange 192.168.1.100 -EndRange 192.168.1.200 -SubnetMask 255.255.255.0 -State Active
```

```
Set-DhcpServerv4OptionValue -ScopeId 192.168.1.0 -Router 192.168.1.254Set-
DhcpServerv4OptionValue -ScopeId 192.168.1.0 -DnsServer 10.1.0.1 -DnsDomain etp.local
```

```
Set-DhcpServerv4OptionValue -ScopeId 192.168.1.0 -Router 192.168.1.254
Set-DhcpServerv4OptionValue -ScopeId 192.168.1.0 -DnsServer 10.1.0.1 -DnsDomain etp.local
```

ATELIER ETP CHASSNEUILL

Puis on autorise le serveur dhcp à distribuer des adresses dans le domaine etp.local car il ny est autorisé par défaut depuis Win Serveur 2008 :

Add-DhcpServerInDC -DnsName "SRV-AD-B2.etp.local" -IPAddress 10.1.0.1

```
Add-DhcpServerInDC -DnsName "SRV-AD-B2.etp.local" -IPAddress 10.1.0.1
```

f)Installation de OpenSSH en powershell

```
Add-WindowsCapability -Online -Name OpenSSH.Server~~~~0.0.1.0
```

```
sc.exe create sshd binPath= "C:\Windows\System32\OpenSSH\sshd.exe" -DisplayName= "OpenSSH Server" start= auto
```

On crée une règle sur le parefeu pour laisser passer le flux ssh sur le port22

```
Start-Service sshd  
New-NetFirewallRule -Name sshd -DisplayName 'OpenSSH Server (sshd)' -Enabled True -Direction Inbound -Protocol TCP -Action Allow -LocalPort 22
```

3) connexion du client au domaine et test de connexion

a)connexion au domaine

On va mettre le client dans le bon DNS avec la commande powershell :

ATELIER ETP CHASSNEUILL

```
Set-DnsClientServerAddress -InterfaceAlias "Ethernet" -ServerAddresses 10.1.0.1
```

Puis mettre un ip statique provisoire correspondant au reseau LAN_CLIENTS :

```
PS C:\Windows\system32> New-NetIPAddress -InterfaceAlias "Ethernet" -IPAddress 192.168.1.105 -PrefixLength 24 -DefaultGateway 192.168.1.254
```

On verifie la bonne connectivité avec le srv-ad avec un ping :

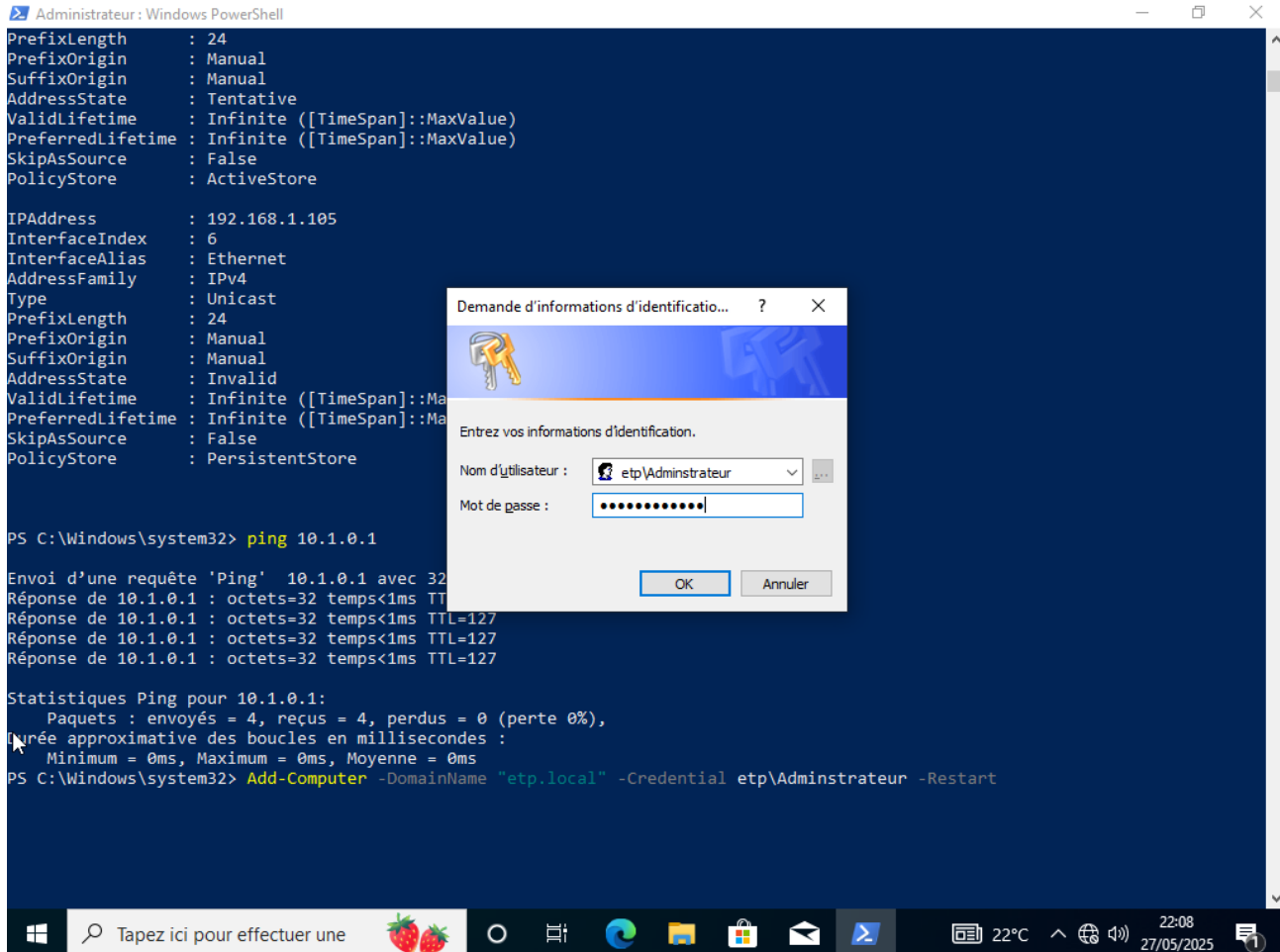
```
PS C:\Windows\system32> ping 10.1.0.1

Envoi d'une requête 'Ping' 10.1.0.1 avec 32 octets de données :
Réponse de 10.1.0.1 : octets=32 temps<1ms TTL=127
Réponse de 10.1.0.1 : octets=32 temps<1ms TTL=127
Réponse de 10.1.0.1 : octets=32 temps<1ms TTL=127
Réponse de 10.1.0.1 : octets=32 temps<1ms TTL=127
```

La connexion peut etre établie :

```
Add-Computer -DomainName "etp.local" -Credential etp\Administrateur -Restart
```

ATELIER ETP CHASSNEUILL



Vérification sur le serveur AD de l'intégration du pc

```
PS C:\Users\Administrateur> Get-ADComputer -Filter * | Select Name, Enabled
```

Name	Enabled
SRV-AD-B2	True
DESKTOP-U80LM5V	True

ATELIER ETP CHASSNEUILL

Vérification de la connectivité du client vers le serveur avec ping et nslookup :

```
C:\Users\Administrateur>ping 10.1.0.1

Envoi d'une requête 'Ping' 10.1.0.1 avec 32 octets de données :
Réponse de 10.1.0.1 : octets=32 temps<1ms TTL=127
Réponse de 10.1.0.1 : octets=32 temps<1ms TTL=127
Réponse de 10.1.0.1 : octets=32 temps<1ms TTL=127
Réponse de 10.1.0.1 : octets=32 temps<1ms TTL=127

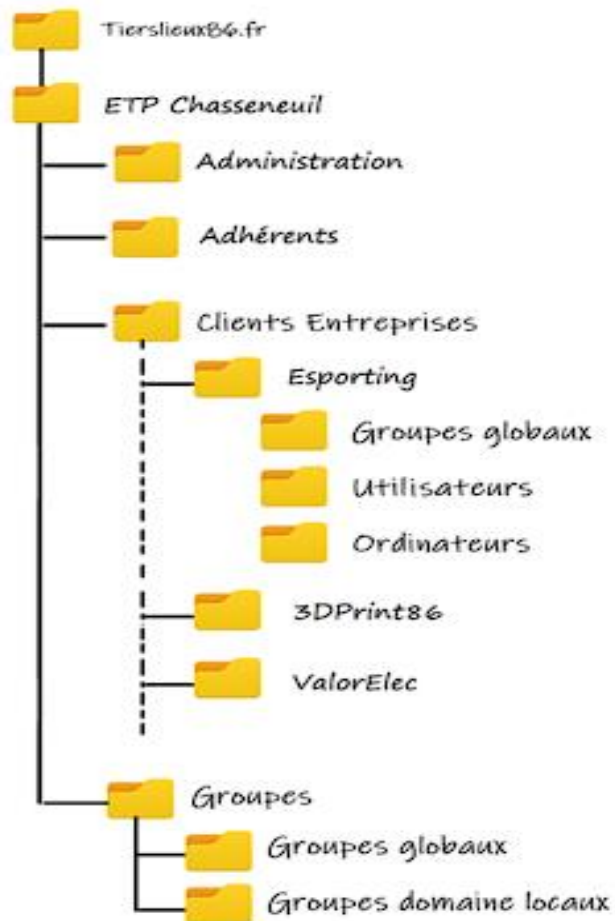
Statistiques Ping pour 10.1.0.1:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

C:\Users\Administrateur>nslookup etp.local
Serveur :   SRV-AD-B2.etp.local
Address:  10.1.0.1

Nom :      etp.local
Address:  10.1.0.1
```

b)Script de création de la structure de entreprise tier lieux 86

ATELIER ETP CHASSNEUILL



ATELIER ETP CHASSNEUILL

Figure 11: script de création de la structure des groupes et des utilisateurs

```
PS C:\Users\greg> # Racine
New-ADOrganizationalUnit -Name "ETP Chasseneuil" -Path "DC=etp,DC=local"

# Sous-OU
New-ADOrganizationalUnit -Name "Adherents" -Path "OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
New-ADOrganizationalUnit -Name "Administration" -Path "OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
New-ADOrganizationalUnit -Name "Clients Entreprises" -Path "OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
New-ADOrganizationalUnit -Name "Groupes" -Path "OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"

# Clients
New-ADOrganizationalUnit -Name "3DPrintse" -Path "OU=Clients Entreprises,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
New-ADOrganizationalUnit -Name "Exporting" -Path "OU=Clients Entreprises,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
New-ADOrganizationalUnit -Name "ValorElec" -Path "OU=Clients Entreprises,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"

# Groupes
New-ADOrganizationalUnit -Name "Groupes globaux" -Path "OU=Groupes,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
New-ADOrganizationalUnit -Name "Groupes domaine locaux" -Path "OU=Groupes,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"

# Groupes globaux
New-ADGroup -Name "GG_Adherents" -GroupScope Global -Path "OU=Groupes globaux,OU=Groupes,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
New-ADGroup -Name "GG_Admin" -GroupScope Global -Path "OU=Groupes globaux,OU=Groupes,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
New-ADGroup -Name "GG_3DPrintse" -GroupScope Global -Path "OU=Groupes globaux,OU=Groupes,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
New-ADGroup -Name "GG_Exporting" -GroupScope Global -Path "OU=Groupes globaux,OU=Groupes,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
New-ADGroup -Name "GG_ValorElec" -GroupScope Global -Path "OU=Groupes globaux,OU=Groupes,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"

# Mot de passe
$password = ConvertTo-SecureString "Yukinala30!#" -AsPlainText -Force

# Création des utilisateurs
New-ADUser -Name "adherent1" -SamAccountName "adherent1" -AccountPassword $password -Enabled $true `
-Path "OU=Adherents,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
Add-ADGroupMember -Identity "GG_Adherents" -Members "adherent1"

New-ADUser -Name "admin1" -SamAccountName "admin1" -AccountPassword $password -Enabled $true `
-Path "OU=Administration,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
Add-ADGroupMember -Identity "GG_Admin" -Members "admin1"

New-ADUser -Name "print1" -SamAccountName "print1" -AccountPassword $password -Enabled $true `
-Path "OU=3DPrintse,OU=Clients Entreprises,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
Add-ADGroupMember -Identity "GG_3DPrintse" -Members "print1"

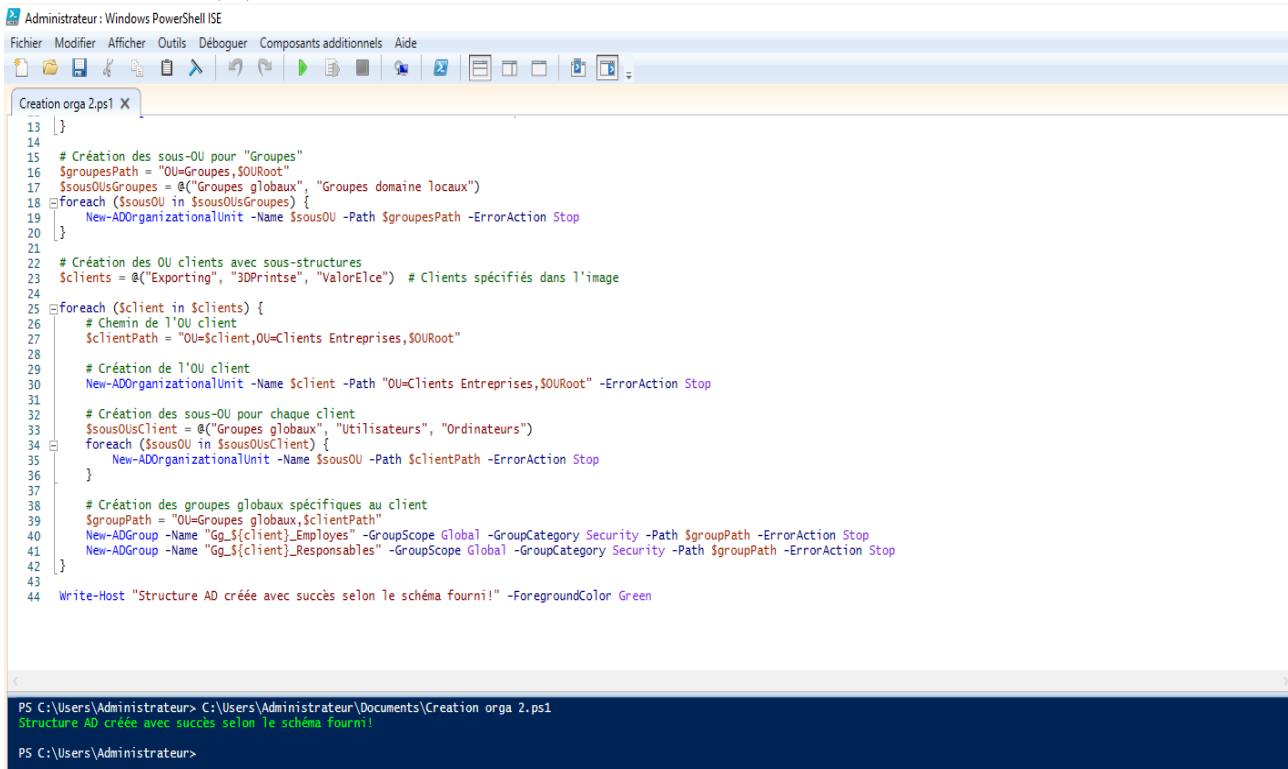
New-ADUser -Name "exp1" -SamAccountName "exp1" -AccountPassword $password -Enabled $true `
-Path "OU=Exporting,OU=Clients Entreprises,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
Add-ADGroupMember -Identity "GG_Exporting" -Members "exp1"

New-ADUser -Name "valor1" -SamAccountName "valor1" -AccountPassword $password -Enabled $true `
-Path "OU=ValorElec,OU=Clients Entreprises,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
Add-ADGroupMember -Identity "GG_ValorElec" -Members "valor1"
```

ATELIER ETP CHASSNEUILL

Le script a été créé en utilisant Windows PowerShell IDE pour vérifier l'exécution pas à pas du script.

Le script permet après avoir défini les différentes variables de créer la structure de l'organisation et la création des OU et des groupes de etp.local.



```
13 }
14
15 # Création des sous-OU pour "Groupes"
16 $groupesPath = "OU=Groupes,$OURoot"
17 $sousOUsGroupes = @("Groupes globaux", "Groupes domaine locaux")
18 foreach ($sousOU in $sousOUsGroupes) {
19     New-ADOrganizationalUnit -Name $sousOU -Path $groupesPath -ErrorAction Stop
20 }
21
22 # Création des OU clients avec sous-structures
23 $clients = @("Exporting", "3DPrintse", "ValorElce") # Clients spécifiés dans l'image
24
25 foreach ($client in $clients) {
26     # Chemin de l'OU client
27     $clientPath = "OU=$client,OU=Clients Entreprises,$OURoot"
28
29     # Création de l'OU client
30     New-ADOrganizationalUnit -Name $client -Path "OU=Clients Entreprises,$OURoot" -ErrorAction Stop
31
32     # Création des sous-OU pour chaque client
33     $sousOUsClient = @("Groupes globaux", "Utilisateurs", "Ordinateurs")
34     foreach ($sousOU in $sousOUsClient) {
35         New-ADOrganizationalUnit -Name $sousOU -Path $clientPath -ErrorAction Stop
36     }
37
38     # Création des groupes globaux spécifiques au client
39     $groupPath = "OU=Groupes globaux,$clientPath"
40     New-ADGroup -Name "Gg_${client}_Employes" -GroupScope Global -GroupCategory Security -Path $groupPath -ErrorAction Stop
41     New-ADGroup -Name "Gg_${client}_Responsables" -GroupScope Global -GroupCategory Security -Path $groupPath -ErrorAction Stop
42 }
43
44 Write-Host "Structure AD créée avec succès selon le schéma fourni!" -ForegroundColor Green
```

PS C:\Users\Administrateur> C:\Users\Administrateur\Documents\Creation orga 2.ps1
Structure AD créée avec succès selon le schéma fourni!

PS C:\Users\Administrateur>

ATELIER ETP CHASSNEUILL

	Nom	Type	Description
Utilisateurs et ordinateurs Active			
> Requetes enregistrees			
▼ etp.local			
> Built-in			
> Computers			
> Domain Controllers			
▼ ETP Chasseneuil			
Adhérents	Adhérents	Unité d'organi...	
> Administration	Administrati...	Unité d'organi...	
▼ Clients Entreprises			
▼ 3DPrintse			
Groupes globaux			
> Ordinateurs			
> Utilisateurs			
▼ Exporting			
Groupes globaux			
> Ordinateurs			
> Utilisateurs			
> ValorElce			
Groupes	Groupes	Unité d'organi...	

Figure 12:

structure créée et fonctionnelle

c)Détails du script

On crée les groupes globaux en powershell

```
New-ADGroup -Name "GG_Admin" -GroupScope Global -Path "OU=Groupes globaux,OU=Groupes,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
New-ADGroup -Name "GG_Adherents" -GroupScope Global -Path "OU=Groupes globaux,OU=Groupes,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
New-ADGroup -Name "GG_3DPrintse" -GroupScope Global -Path "OU=Groupes globaux,OU=Groupes,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
New-ADGroup -Name "GG_Exporting" -GroupScope Global -Path "OU=Groupes globaux,OU=Groupes,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
New-ADGroup -Name "GG_ValeurElec" -GroupScope Global -Path "OU=Groupes globaux,OU=Groupes,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
```

ATELIER ETP CHASSNEUILL

On implemente des utilisateurs dans les bonnes OU

```
greg@sv-debian: ~$ Administrateur : c:\windows\system32\cmd.exe
PS C:\Users\Administrateur> # Administration
PS C:\Users\Administrateur> New-ADUser -Name "admin1" -SamAccountName "admin1" -AccountPassword (ConvertTo-SecureString "P@ssword1002" -AsPlainText -Force) -Enabled $true -Path "OU=Administration,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
PS C:\Users\Administrateur> Add-ADGroupMember -Identity "GG_Admin" -Members "admin1"
PS C:\Users\Administrateur> # Adherents
PS C:\Users\Administrateur> New-ADUser -Name "adherent1" -SamAccountName "adherent1" -AccountPassword (ConvertTo-SecureString "P@ssword1002" -AsPlainText -Force) -Enabled $true -Path "OU=Adherents,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
PS C:\Users\Administrateur> Add-ADGroupMember -Identity "GG_Adherents" -Members "adherent1"
PS C:\Users\Administrateur> # 3DPrintse
PS C:\Users\Administrateur> New-ADUser -Name "print1" -SamAccountName "print1" -AccountPassword (ConvertTo-SecureString "P@ssword1002" -AsPlainText -Force) -Enabled $true -Path "OU=3DPrinting,OU=Clients Entreprises,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
PS C:\Users\Administrateur> Add-ADGroupMember -Identity "GG_3DPrintse" -Members "print1"
PS C:\Users\Administrateur> # Exporting
PS C:\Users\Administrateur> New-ADUser -Name "export1" -SamAccountName "export1" -AccountPassword (ConvertTo-SecureString "P@ssword1002" -AsPlainText -Force) -Enabled $true -Path "OU=Exporting,OU=Clients Entreprises,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
PS C:\Users\Administrateur> Add-ADGroupMember -Identity "GG_Exporting" -Members "export1"
PS C:\Users\Administrateur> # ValorElec
PS C:\Users\Administrateur> New-ADUser -Name "valor1" -SamAccountName "valor1" -AccountPassword (ConvertTo-SecureString "P@ssword1002" -AsPlainText -Force) -Enabled $true -Path "OU=ValorElec,OU=Clients Entreprises,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
PS C:\Users\Administrateur> Add-ADGroupMember -Identity "GG_ValorElec" -Members "valor1"
PS C:\Users\Administrateur> |
```

```
New-ADUser -Name "adherent1" -SamAccountName "adherent1" -AccountPassword $password -Enabled $true -Path "OU=Adherents,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
Add-ADGroupMember -Identity "GG_Adherents" -Members "adherent1"
```

```
# Groupes globaux
New-ADGroup -Name "GG_Adherents" -GroupScope Global -Path "OU=Groupes globaux,OU=Groupes,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local" -PassThru
New-ADGroup -Name "GG_Admin" -GroupScope Global -Path "OU=Groupes globaux,OU=Groupes,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local" -PassThru
New-ADGroup -Name "GG_3DPrintse" -GroupScope Global -Path "OU=Groupes globaux,OU=Groupes,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local" -PassThru
New-ADGroup -Name "GG_Exporting" -GroupScope Global -Path "OU=Groupes globaux,OU=Groupes,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local" -PassThru
New-ADGroup -Name "GG_ValorElec" -GroupScope Global -Path "OU=Groupes globaux,OU=Groupes,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local" -PassThru
```

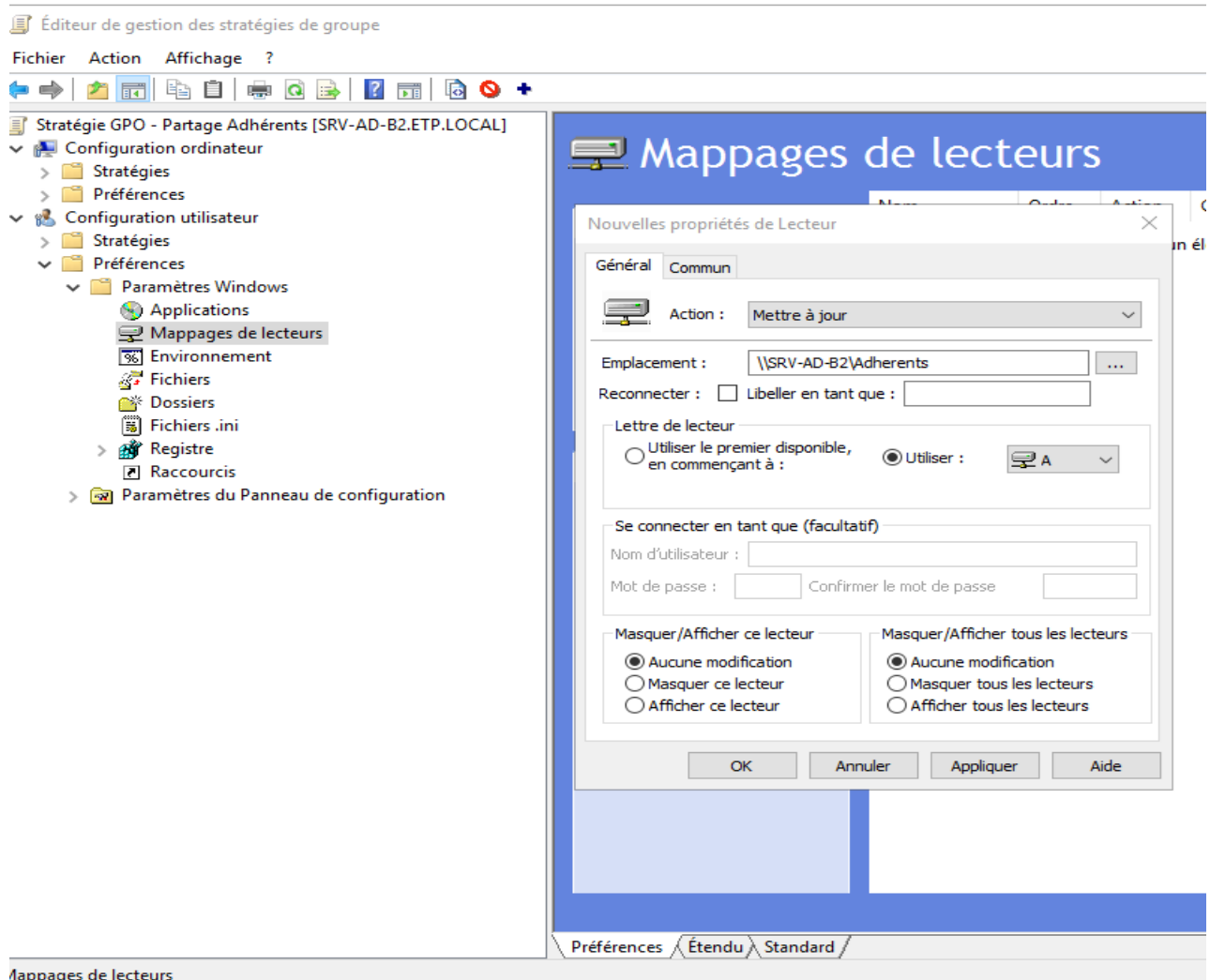
d)Création du dossier de partage pour les adherents et autorisations

- New-Item -ItemType Directory -Path "A:\Adherents"
- New-ADGroup -Name "DL_Adherents_RW" -SamAccountName "DL_Adherents_RW" -GroupScope DomainLocal -GroupCategory Security -Path "OU=Groupes domaine locaux,OU=Groupes,OU=ETP Chasseneuil,DC=etp,DC=local"
- icacls "A:\Adherents" /grant "ETP\DL_Adherents_RW:(OI)(CI)M" /T
- New-SmbShare -Name "Adherents" -Path "A:\Adherents" -FullAccess "ETP\DL_Adherents_RW"

ATELIER ETP CHASSNEUILL

```
PS C:\Users\Administrateur> icacls "A:\Adherents" /grant "ETP\DL_Adherents_RW:(OI)(CI)M" /T
fichier traité : A:\Adherents
1 fichiers correctement traités ; échec du traitement de 0 fichiers
PS C:\Users\Administrateur> |
```

On crée une gpo qui s'intitulera GPO – Partages Adhérents à laquelle on va mapper un lecteur



ATELIER ETP CHASSNEUILL

 Mappages de lecteurs

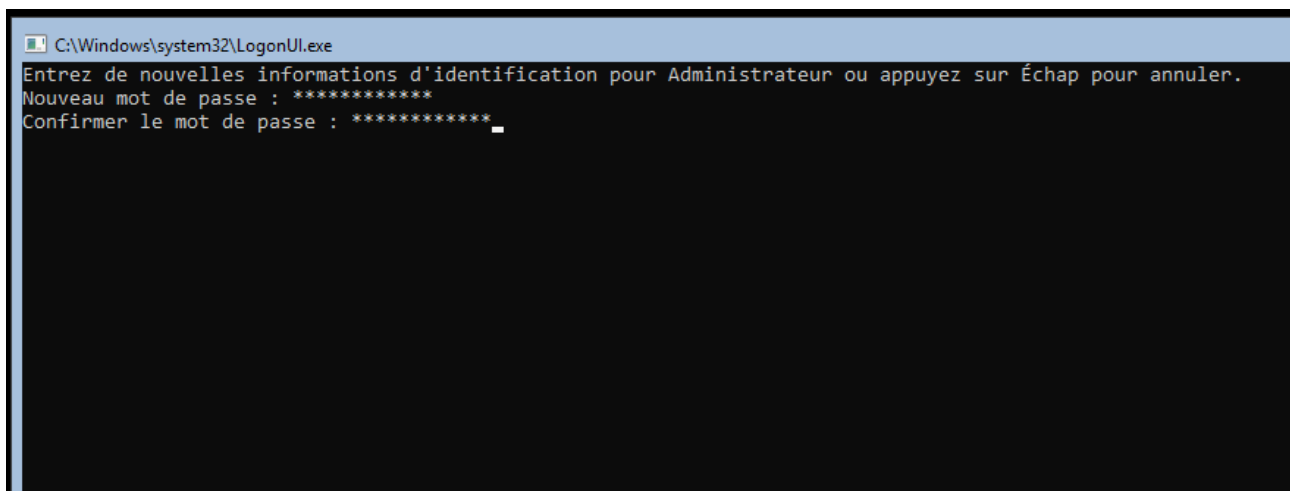
Traitement en cours 

Nom	Ordre	Action	Chemin d'accès	Reconnecter
 A:	1	Mettre ...	\\SRV-AD-B2\Adherents	Non

ATELIER ETP CHASSNEUILL

4)Création de la replication de l'active directory

La replication se fera en windows serveur core pour economiser des ressources (la ram) et limiter la surface d'attaque



ATELIER ETP CHASSNEUILL

```
C:\Users\Administrateur>powershell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

PS C:\Users\Administrateur> Get-NetAdapter

Name                InterfaceDescription      ifIndex Status      MacAddress      LinkSpeed
-----                -
Ethernet            Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter      6 Up           08-00-27-1D-04-E3      1 Gbps

PS C:\Users\Administrateur> New-NetIPAddress -InterfaceAlias "Ethernet" -IPAddress "10.1.0.2" -PrefixLength 24 -DefaultGateway 10.1.0.254

IPAddress           : 10.1.0.2
InterfaceIndex       : 6
InterfaceAlias       : Ethernet
AddressFamily        : IPv4
Type                 : Unicast
PrefixLength         : 24
PrefixOrigin         : Manual
SuffixOrigin         : Manual
AddressState         : Tentative
ValidLifetime        : Infinite ([TimeSpan]::MaxValue)
PreferredLifetime    : Infinite ([TimeSpan]::MaxValue)
SkipAsSource         : False
PolicyStore          : ActiveStore

IPAddress           : 10.1.0.2
InterfaceIndex       : 6
InterfaceAlias       : Ethernet
AddressFamily        : IPv4
Type                 : Unicast
PrefixLength         : 24
PrefixOrigin         : Manual
SuffixOrigin         : Manual
AddressState         : Invalid
ValidLifetime        : Infinite ([TimeSpan]::MaxValue)
PreferredLifetime    : Infinite ([TimeSpan]::MaxValue)
SkipAsSource         : False
PolicyStore          : PersistentStore

PS C:\Users\Administrateur>
```

On va pointer le dns vers le serveurAD principal

```
Set-DnsClientServerAddress -InterfaceAlias "Ethernet" -ServerAddresses 10.1.0.1
```

Puis joindre le domaine etp.local

```
> Add-Computer -DomainName "etp.local" -Credential etp\Administrateur Restart-Computer
```

On va ensuite installer le rôle active directory domains services et importer le module ADDS pour pouvoir effectuer la replication de l'AD.

ATELIER ETP CHASSNEUILL

```
PS C:\Users\Administrateur> Install-WindowsFeature AD-Domain-Services

Success Restart Needed Exit Code      Feature Result
-----
True      No              Success      {Services AD DS, Outils d'administration d...

PS C:\Users\Administrateur> Import-Module ADDSDeployment
```

Maintenant on fait la replication :

```
PS C:\Users\Administrateur> Install-ADDSDomainController -DomainName "etp.local" -InstallDns:$true -Credential (Get-Credentia
l) -SiteName "Default-First-Site-Name" -ReplicationSourceDC "SRV-AD-B2.etp.local" -DatabasePath "C:\Windows\NTDS\" -LogPath "
C:\Windows\NTDS\" -SysvolPath "C:\Windows\SYSVOL\" -Force:$true
```

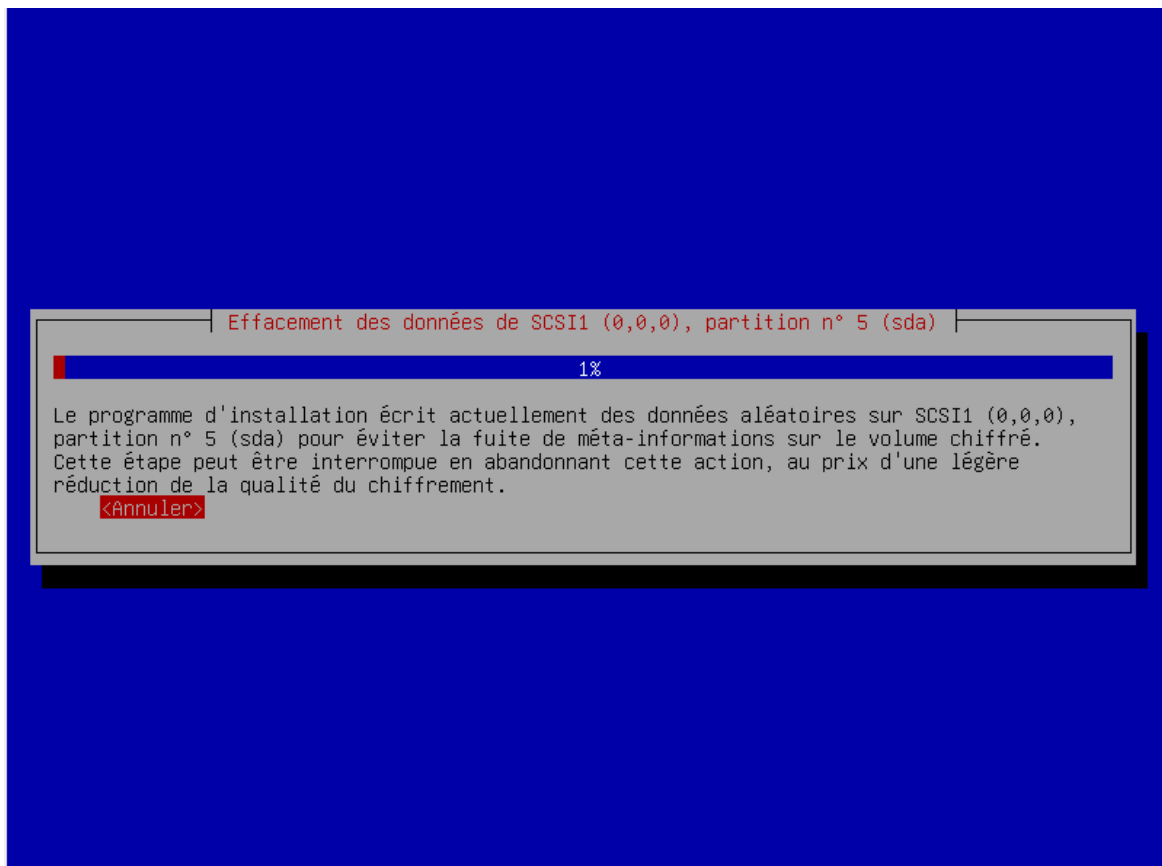
ATELIER ETP CHASSNEUILL

5) Installation de zabbix et des agents

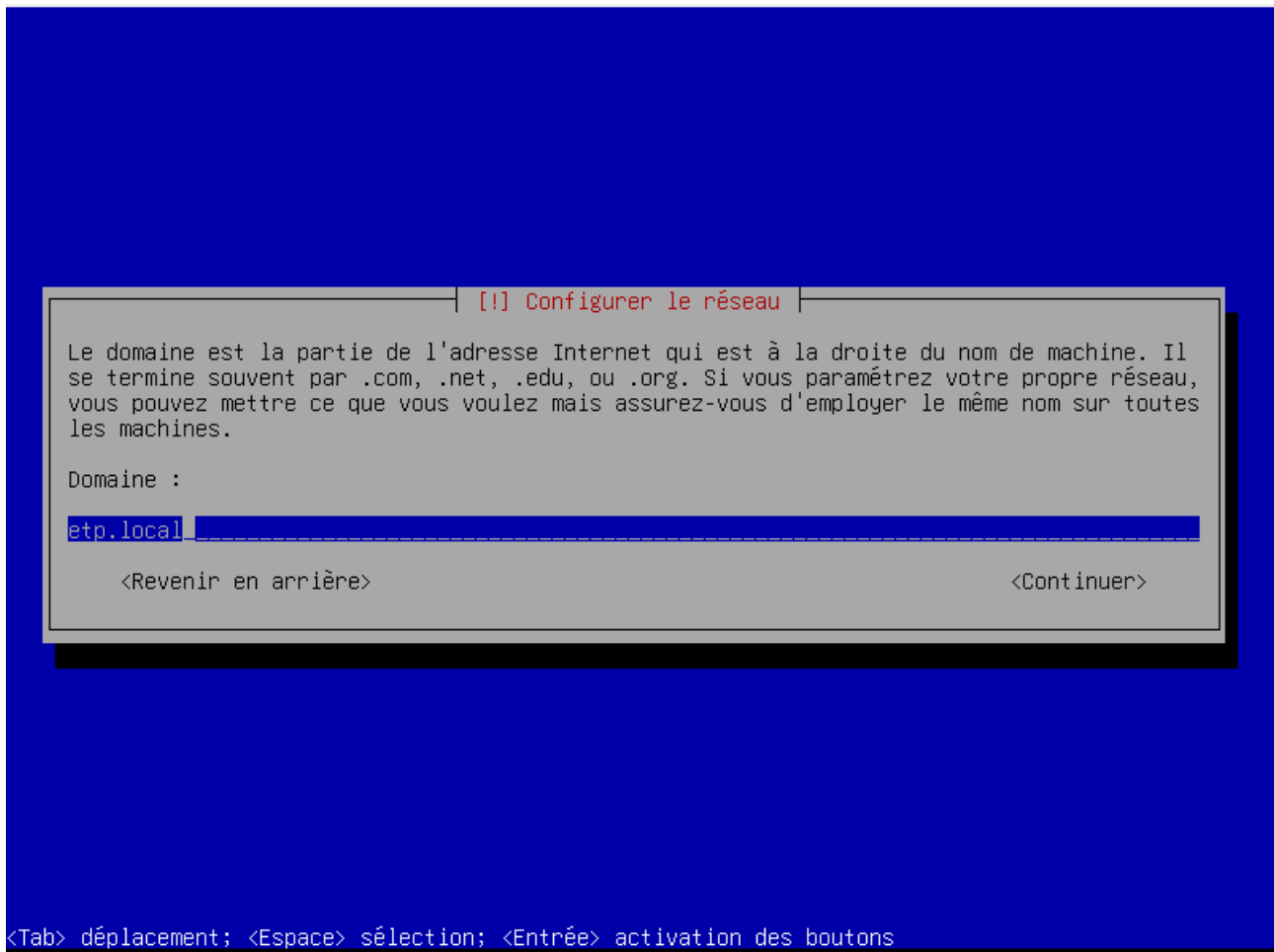
a) configuration et installation

Nous allons procéder dans les étapes suivantes à l'installation de zabbix sur une machine virtuelle debian 12 de 4GO de RAM et 40GO d'espace disque.

L'installation se fera en LVM chiffré pour garantir la confidentialité et l'intégrité des données.



ATELIER ETP CHASSNEUILL



Installation des depots zabbix 7,2 pour Debain 12

```
wget https://repo.zabbix.com/zabbix/7.2/release/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_latest_7.2+debian12_all.deb
dpkg -i zabbix-release_latest_7.2+debian12_all.deb
apt update
```

Installation du front end,du serveur zabbix et de l'agent

```
apt install zabbix-server-mysql zabbix-frontend-php zabbix-apache-conf zabbix-sql-scripts zabbix-agent
```

ATELIER ETP CHASSNEUILL

Création de la base de données zabbix avec l'utilisateur zabbix mot de passe 1002 (mot de passe faible pour l'atelier, mais en situation de production il en faudrait un plus solide)

```
MariaDB [(none)]> create database zabbix character set utf8mb4 collate utf8mb4_bin;
Query OK, 1 row affected (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> create user zabbix@localhost identified by '1002';
Query OK, 0 rows affected (0,002 sec)

MariaDB [(none)]> grant all privileges on zabbix.* to zabbix@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0,002 sec)

MariaDB [(none)]> set global log_bin_trust_function_creators = 1;
Query OK, 0 rows affected (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> quit;
```

Creation du schéma de la base de données zabbix :

```
zcat /usr/share/zabbix/sql-scripts/mysql/server.sql.gz | mysql --default-character-set=utf8mb4 -uzabbix -p
zabbix
```

Desactiver l'option log_bin_trust_function_creators apres l'importation du schéma de base de données :

```
mysql> set global log_bin_trust_function_creators = 0;
mysql> quit;
```

Modification du fichier zabbix.server.conf pour le mot de passe DBPassword=1002

ATELIER ETP CHASSNEUILL

```
# DBUser=zabbix

### Option: DBPassword
# Database password.
# Comment this line if no password is used.
#
# Mandatory: no
# Default:
# DBPassword=1002
```

On va lancer le processus zabbix et agent au démarrage

du systeme :

```
# systemctl restart zabbix-server zabbix-agent apache2
# systemctl enable zabbix-server zabbix-agent apache2
```

Installation du module manquant :

- `sudo apt install php-mysql`
- `sudo systemctl restart apache2`

Avec la commande `ip a`, l'ip du serveur zabbix sera obtenu et nous pourrons nous connecter à l'interface web :

ATELIER ETP CHASSNEUILL



Bienvenue

Vérification des prérequis

Configurer la connexion à la base de données

Paramètres

Résumé pré-installation

Installer

Bienvenue dans

Zabbix 7.2

Langage par défaut

Français (fr_FR)



Retour

Prochaine étape

Figure 13: cela marche

ATELIER ETP CHASSNEUILL



Configurer la connexion à la base de données

Veillez créer la base de données manuellement et configurer les paramètres de connexion. Appuyez sur le bouton "Prochaine étape" quand c'est fait.

Bienvenue

Vérification des prérequis

Configurer la connexion à la base de données

Paramètres

Résumé pré-installation

Installer

Type de base de données

Hôte base de données

Port de la base de données 0 - utiliser le port par défaut

Nom de la base de données

Stocker les informations d'identification dans

Utilisateur

Mot de passe

Chiffrement TLS de la base de données *La connexion ne sera pas chiffrée car elle utilise un fichier socket (sous Unix) ou de la mémoire partagée (Windows).*

[Retour](#)

[Prochaine étape](#)

Nous allons maintenant configurer le serveur zabbix en statique avec l'adresse 10.1.0.3

```
# The primary network interface
allow-hotplug enp0s3
iface enp0s3 inet static
address 10.1.0.5
netmask 255.255.255.0
gateway 10.1.0.254
dns-nameservers 10.1.0.1 1.1.1.1_
```

ATELIER ETP CHASSNEUILL

b) Installation de l'agent zabbix

Zabbix Agent service configuration
Please enter the information for configure Zabbix Agent

Host name: SRV-AD-B2

Zabbix server IP/DNS: 10.1.0.5

Agent listen port: 10050

Server or Proxy for active checks: 10.1.0.5

☐ Enable PSK

☒ Add agent location to the PATH

Back Next Cancel

Verification

```
PS C:\Users\Administrateur> Get-Service zabbix*

Status  Name      DisplayName
-----
Running Zabbix Agent  Zabbix Agent
```

Configuration de l'hôte sur zabbix

ATELIER ETP CHASSNEUILL

Hôte

? ✕

Hôte IPMI Tags Macros Inventaire Chiffrement Table de correspondance

* Nom de l'hôte SRV-AD-B2

Nom visible SRV-AD-B2

Modèles Nom Actions
Windows by Zabbix agent Supprimer lien Supprimer lien et nettoyer

taper ici pour rechercher Sélectionner

* Groupes d'hôtes Windows se ✕ Sélectionner
taper ici pour rechercher

Interfaces Type adresse IP Nom DNS Connexion à Port Défaut
Agent 10.1.0.1 SRV-AD-B2.etp.local IP DNS 10050 ☒ Supprimer

Ajouter

Description

Surveillé par Serveur Proxy Groupe de proxy

Activé ☒

Actualiser Clone Supprimer Annuler

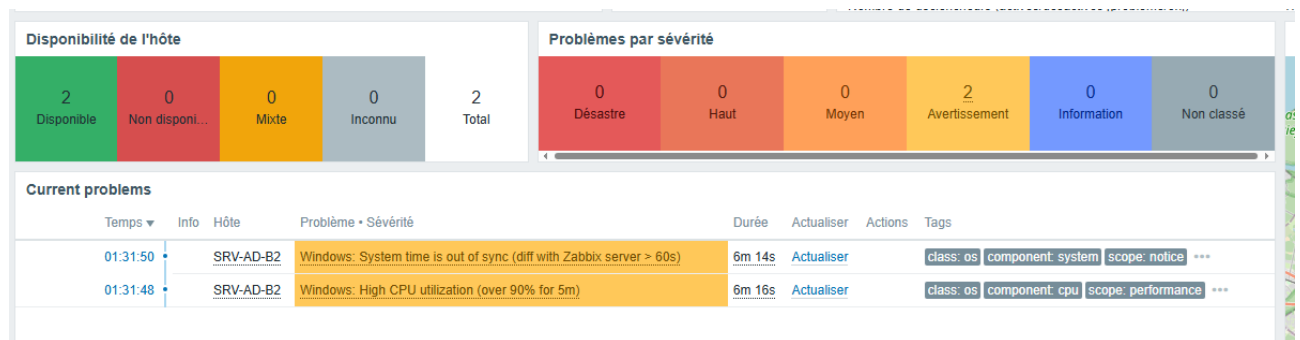


Figure 14: l'agent remonte bien les informations de l'hôte

ATELIER ETP CHASSNEUILL

6) Stockage sur TrueNas Core

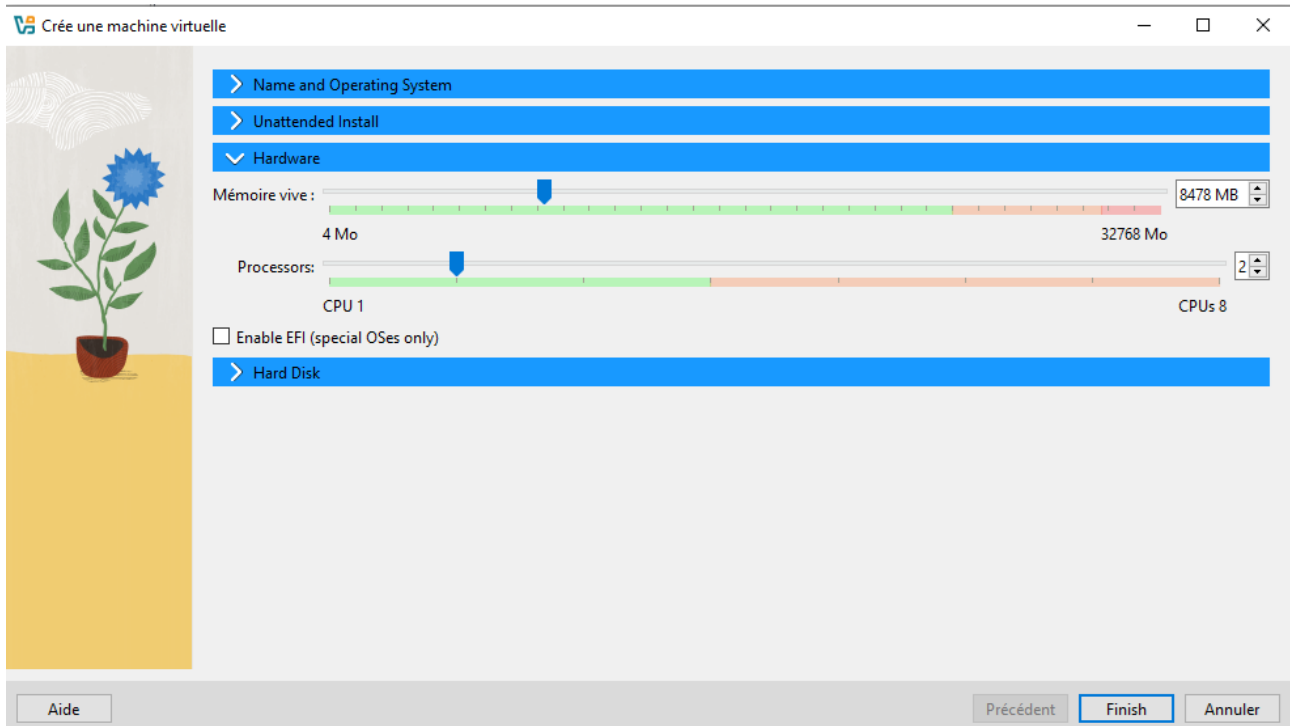
a) Installation

On utilisera true nas core avec 8GO de ram et 2 CPU.

La capacité des 2 disques sera de 20 GO et 150 GO (partition système et partition stockage)

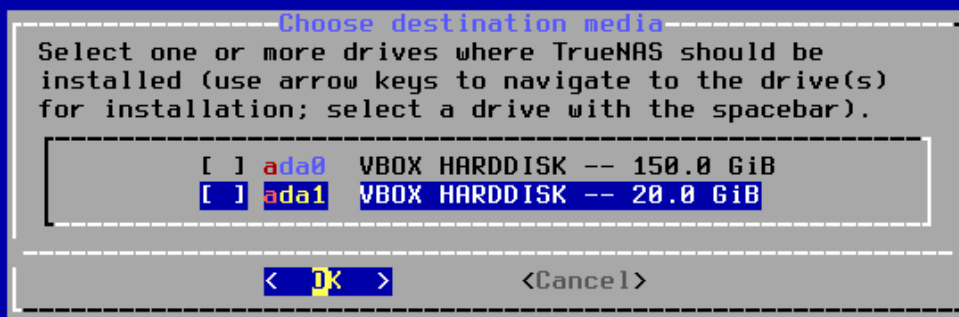
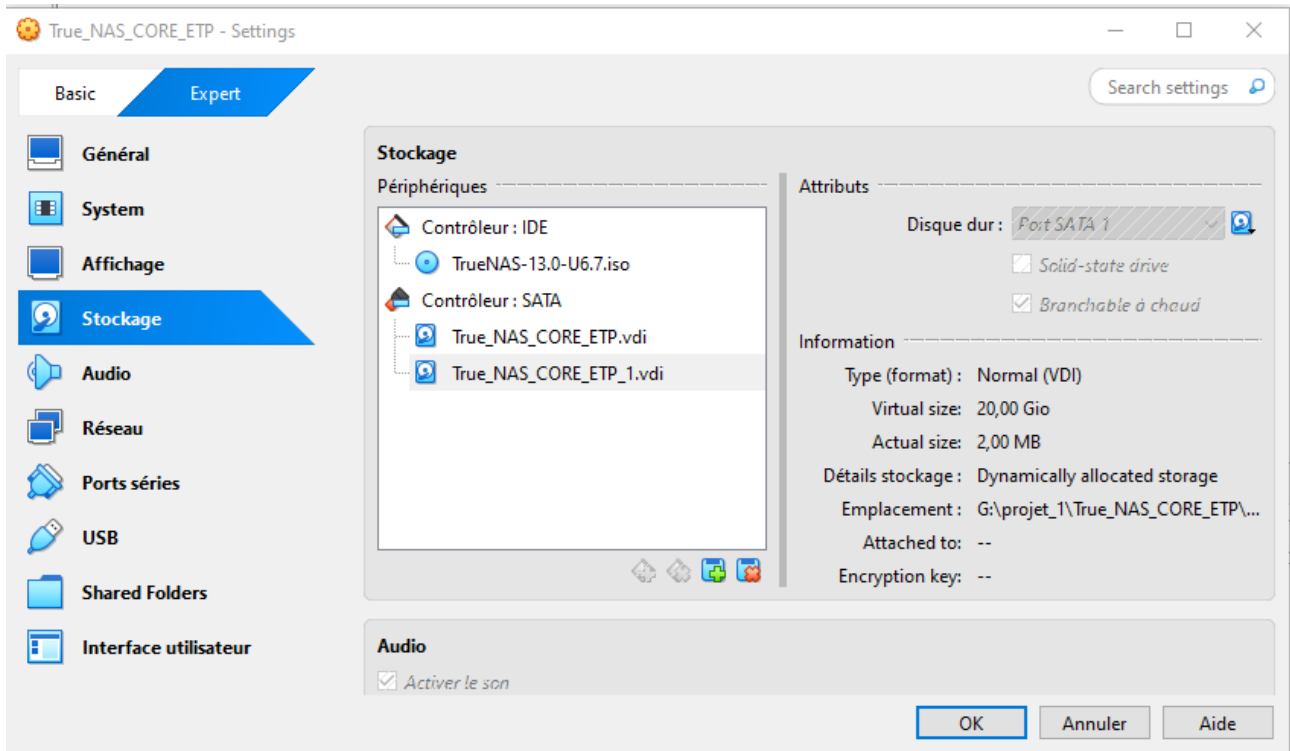
ATELIER ETP CHASSNEUILL

Le serveur sera utilisé pour la sauvegarde windows.



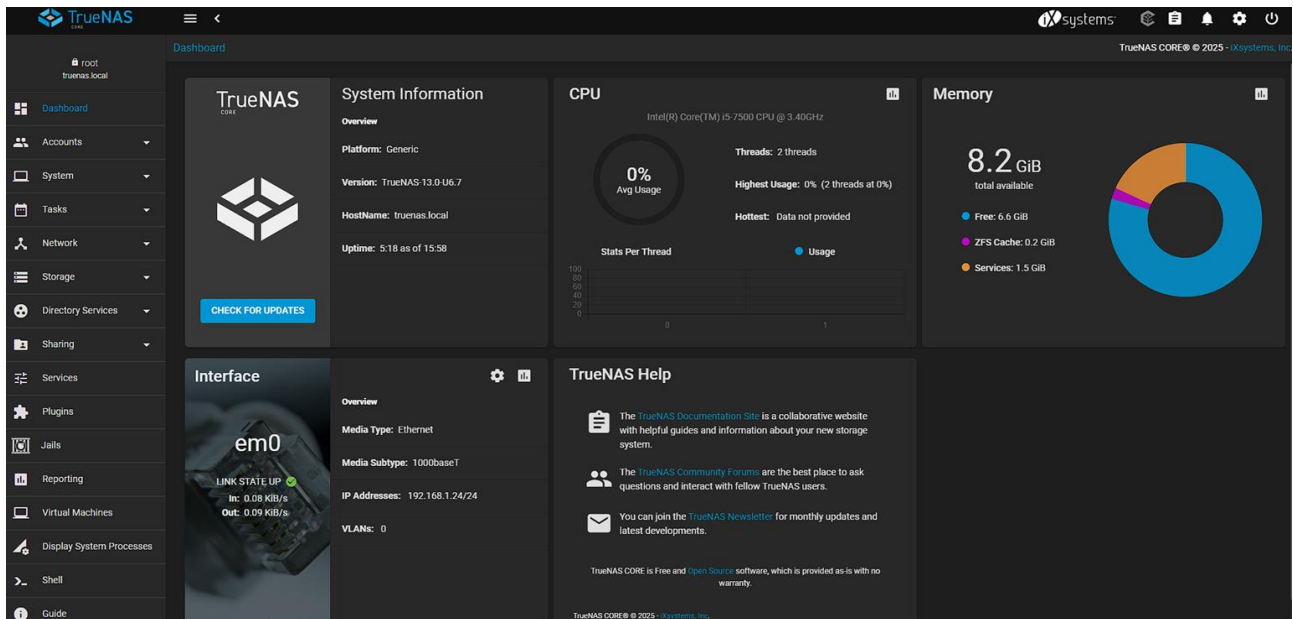
Création de la partition systeme de 20 Go et du disque de 150 Go.

ATELIER ETP CHASSNEUILL



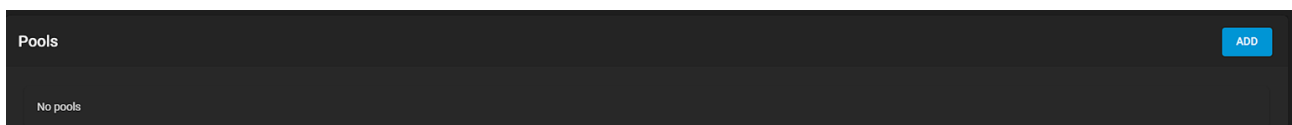
ATELIER ETP CHASSNEUILL

Nous voici dans l'interface web de Truenas core



B) Configuration comme cible iSCSI pour le SRV-AD-B2

Nous allons tout d'abord créer un volume logique (zvol) qui servira de disque iSCSI ((**I**nternet **S**mall **C**omputer **S**ystems **I**nterface)) qui permettra que la stockage distant deviennent un disque à part entière pour le SRV-AD-B2, on s'en servira ici comme d'un backup distant.



Création du pool_iscsi

ATELIER ETP CHASSNEUILL

Name*
pool_iscsi ?

☐ Encryption ?

RESET LAYOUT

SUGGEST LAYOUT ?

ADD VDEV ▾

Available Disks

Data VDevs REPEAT

☐	Disk	Type	Capacity	
No data to display				
0 selected / 0 total				

Filter disks by nameFilter disks by capacity

☐	Disk	Type	Capacity	
☐	ada1	UNKNOWN	150 GiB	>
0 selected / 1 total				

Stripe
Estimated raw capacity: 148 GiB ?

Estimated total raw data capacity: 148 GiB

Caution: A stripe data vdev is highly discouraged and will result in data loss if it fails

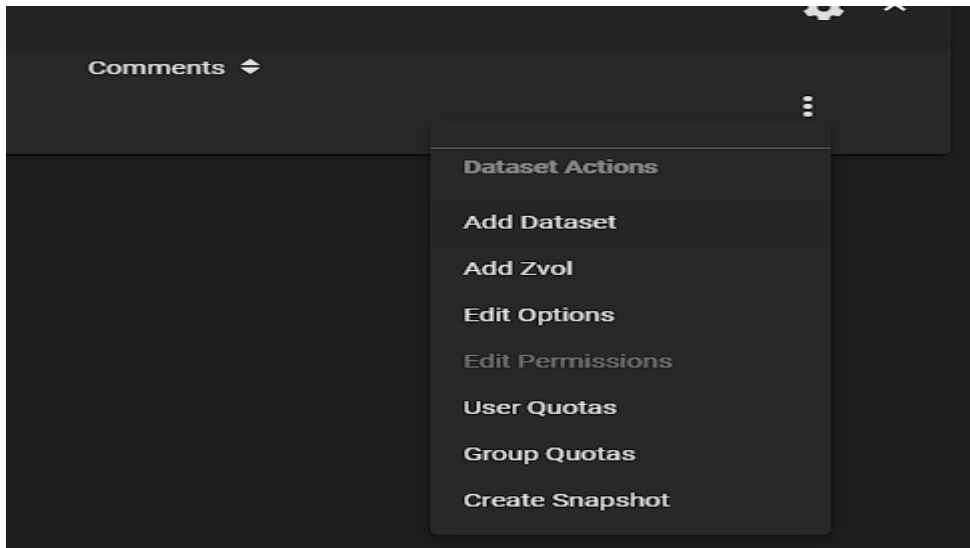
☐ Force

CREATE

CANCEL

Création du zvol

ATELIER ETP CHASSNEUILL



Zvol name *
iscsi_etpAD_disk ?

Comments
sauvegarde de l'ad ?

Size for this zvol *
100 ?

☐ Force size ?

Sync
Standard ▼ ?

Compression level *
lz4 (recommended) ▼ ?

ZFS Deduplication is an advanced option meant for experts only. Proceed carefully.

ZFS Deduplication *
▼ ?

☐ Sparse ?

Read-only
Inherit (off) ▼ ?

Encryption Options

☒ Inherit (non-encrypted) ?

SUBMIT **CANCEL** **ADVANCED OPTIONS**

Il s'agira dorénavant d'effectuer la configuration iscsi du treunas core en créant le portail iSCSi

ATELIER ETP CHASSNEUILL

Portals					
			Filter Portals		COLUMNS ADD
Portal Group ID	Listen	Description	Discovery Auth Method	Discovery Auth Group	
1	0.0.0.0:3260	Sauvergarde_AD	NONE		
1 - 1 of 1					

Sharing / iSCSI / Initiators / Add

TrueNAS CORE® © 2025 - iXsystems, Inc.

☐ Allow All Initiators

Connected Initiators?

Allowed Initiators (IQN)

10.1.0.1

+

→

Authorized Networks

10.1.0.0/24

+

→

REFRESH

Description

initiateur AD

SAVE

CANCEL

On crée la cible iscsi

ATELIER ETP CHASSNEUILL

Basic Info

Target Name *

target_AD

?

Target Alias

?

iSCSI Group

Portal Group ID *

1 (Sauvergarde_AD)

?

Initiator Group ID

1 (ALL Initiators Allowed)

?

Authentication Method

None

?

Authentication Group Number

?

ADD

SUBMIT

CANCEL

On associe le target et l'extent (la cible 10.1.0.1 vers nos disques configurés)

Associated Target

Target *

target-ad

?

LUN ID

?

Extent *

extent-ad-disk

?

SUBMIT

CANCEL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

On va enfin activer le service

Filter Service		
Name	Running	Start Automatically
AFP	☐	☐
Dynamic DNS	☐	☐
FTP	☐	☐
iSCSI	☒	☒
LLDP	☐	☐
NFS	☐	☐

la configuration ip statique sera 10.1.0.10/24 avec une route par default à 10.1.0.24,nous allons verifier la connectivité entre le srv-ad-b2et le nas

```
PS C:\Users\Administrateur> ping 10.1.0.10

Envoi d'une requête 'Ping' 10.1.0.10 avec 32 octets de données :
Réponse de 10.1.0.10 : octets=32 temps=1 ms TTL=64
Réponse de 10.1.0.10 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 10.1.0.10 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 10.1.0.10 : octets=32 temps<1ms TTL=64

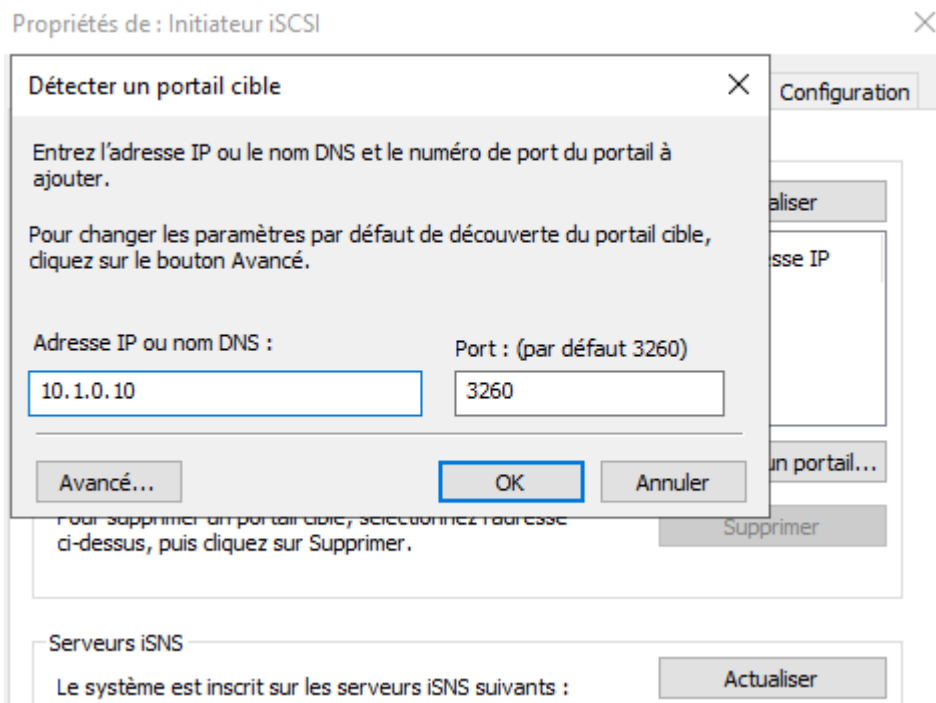
Statistiques Ping pour 10.1.0.10:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Moyenne = 0ms
```

Figure 15:

message echo ok

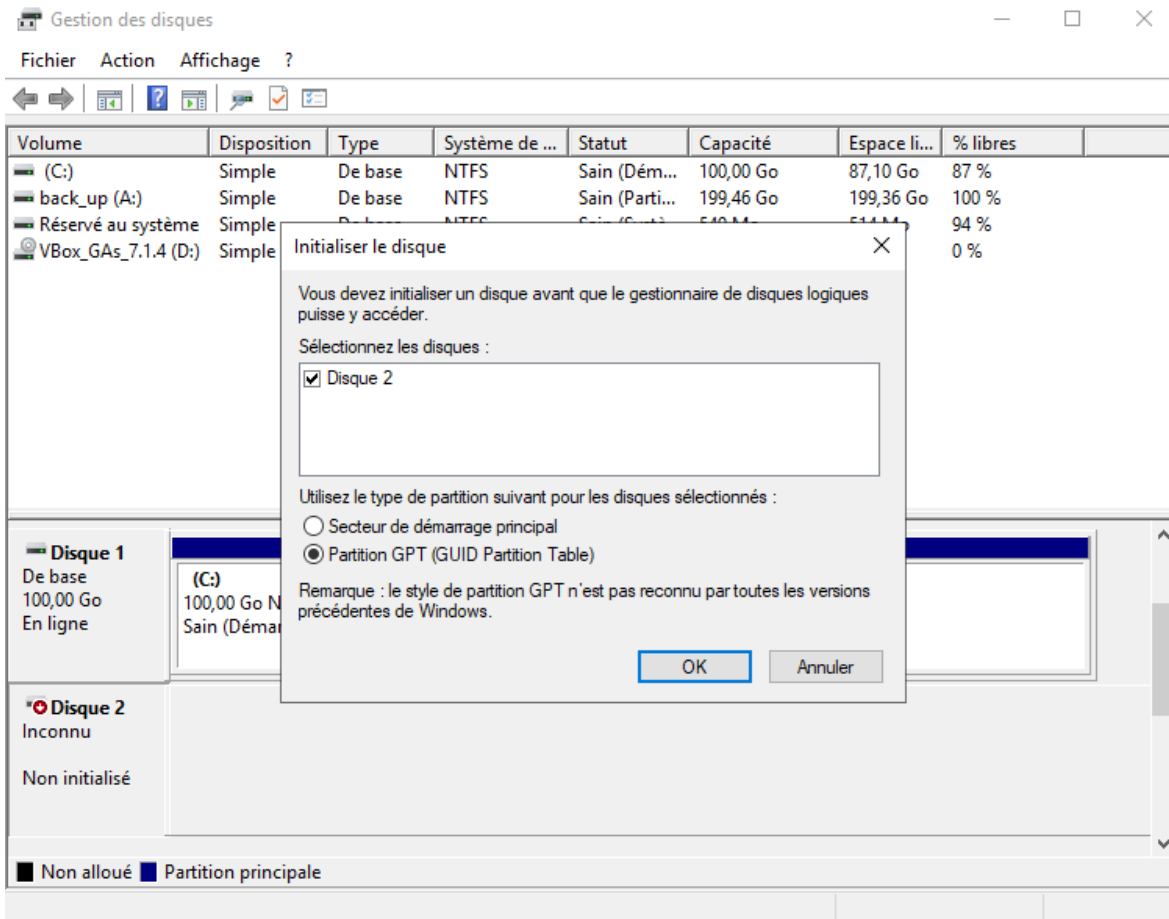
ATELIER ETP CHASSNEUILL

la configuration se fera en activant iSCSI avec la cmd `iscsicpl` puis en activant la decouverte avec saisie de l'adresse IP 10,1,0,10



ATELIER ETP CHASSNEUILL

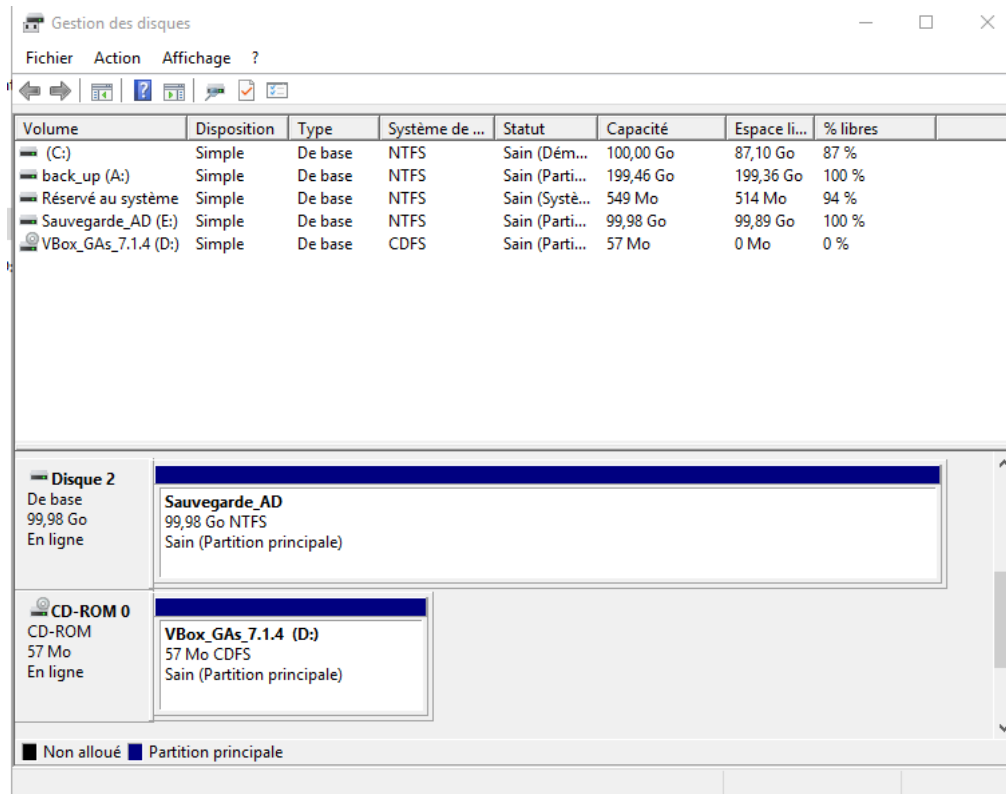
Initialisation du disque dans gestion des disques, on choisit GPT et on crée une nouvelle partition NTFS de sauvegarde_AD



La

partition sauvegarde_AD est bien présente dans la gestion des disques windows

ATELIER ETP CHASSNEUILL



c) Mise en place de la sauvegarde de l'AD sur le iscsi

```
PS C:\Users\Administrateur> Install-WindowsFeature Windows-Server-Backup

Success Restart Needed Exit Code      Feature Result
-----
True      No                Success      {Sauvegarde Windows Server}
```

```
PS C:\Users\Administrateur> wbadmin start systemstatebackup -backuptarget:E:
```

ATELIER ETP CHASSNEUILL

```
Voulez-vous démarrer l'opération de sauvegarde ?
[O] Oui [N] Non O

Création d'un cliché instantané des volumes spécifiés pour la sauvegarde...
Création d'un cliché instantané des volumes spécifiés pour la sauvegarde...
Création d'un cliché instantané des volumes spécifiés pour la sauvegarde...
Veuillez patienter le temps que les fichiers sur l'état du système à sauvegarder
soient identifiés. Cette opération peut prendre plusieurs minutes...
(250) fichiers trouvés.
(2922) fichiers trouvés.
(3880) fichiers trouvés.
(4674) fichiers trouvés.
(10360) fichiers trouvés.
(19872) fichiers trouvés.
(38512) fichiers trouvés.
(40519) fichiers trouvés.
(42681) fichiers trouvés.
(45074) fichiers trouvés.
```

La sauvegarde sur le disque E : a bien marché



On va planifier une sauvegarde automatique avec les commandes :

```
wbadmin enable backup `
-addtarget:E: `
-schedule:00:00 `
-include:systemstate `
-quiet
```

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL

ATELIER ETP CHASSNEUILL