

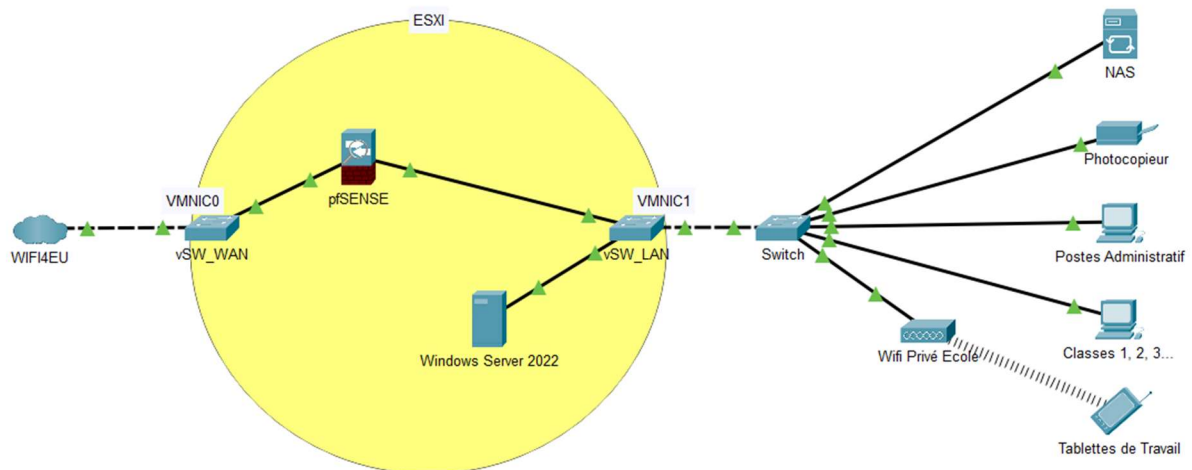
## Contexte :

Une école secondaire privée fait appel à votre société pour la mise en place d'une infrastructure complète de gestion et de sécurité.

Il a été décidé qu'un serveur virtuel ESXi hébergerai un Firewall sous pfSense ainsi qu'un serveur ADDS sous Windows Server 2019.

Il vous a été confié la tâche de créer et configurer ce serveur ESXi et son contenu.

## Plan de l'architecture :



## Besoins :

1 VM VMware ESXi :

4 Threads / 8Go RAM / HDD 60 Go / HDD 100Go / Network Card 0 NAT (WAN)/ Network Card 1 Host Only (LAN)

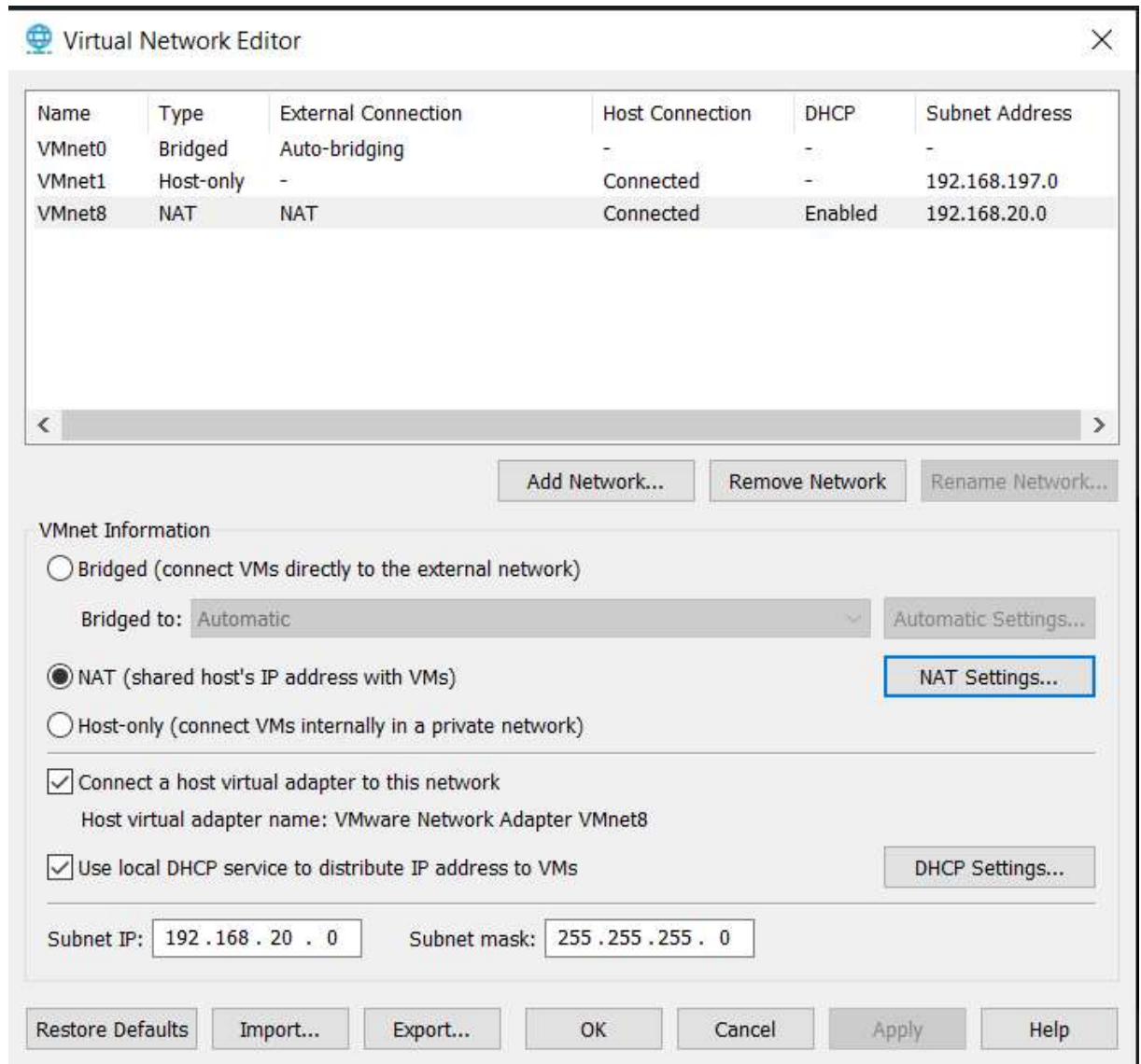
Le réseau NAT aura **impérativement** comme adresse 192.168.20.0 /24 avec le service DHCP de VMWare activé

Le réseau Host Only aura **impérativement** comme adresse 192.168.30.0 /24 sans le service DHCP de VMWare activé

Partout où se « SC », vous devez joindre une ou plusieurs capture(s) d'écran de vos paramètres.

## 1. ESXi

- a. Faire correspondre les paramètres de VMWare et de la VM à l'énoncé.  
« SC de la fenêtre de "virtual network editor" et des settings de la VM ESXi »



Virtual Network Editor

Name	Type	External Connection	Host Connection	DHCP	Subnet Address
VMnet0	Bridged	Auto-bridging	-	-	-
VMnet1	Host-only	-	Connected	-	192.168.30.0
VMnet8	NAT	NAT	Connected	Enabled	192.168.20.0

VMnet Information

Bridged (connect VMs directly to the external network)  
 Bridged to:

NAT (shared host's IP address with VMs)

Host-only (connect VMs internally in a private network)

---

Connect a host virtual adapter to this network  
 Host virtual adapter name: VMware Network Adapter VMnet1

Use local DHCP service to distribute IP address to VMs

Subnet IP:  Subnet mask:

Virtual Machine Settings

Hardware Options

Device	Summary
Memory	8 GB
Processors	4
Hard Disk (SCSI)	60 GB
Hard Disk 2 (SCSI)	100 GB
CD/DVD (IDE)	Auto detect
Network Adapter	NAT
Network Adapter 2	Host-only
USB Controller	Present
Display	Auto detect

Memory

Specify the amount of memory allocated to this virtual machine. The memory size must be a multiple of 4 MB.

Memory for this virtual machine: 8192 MB

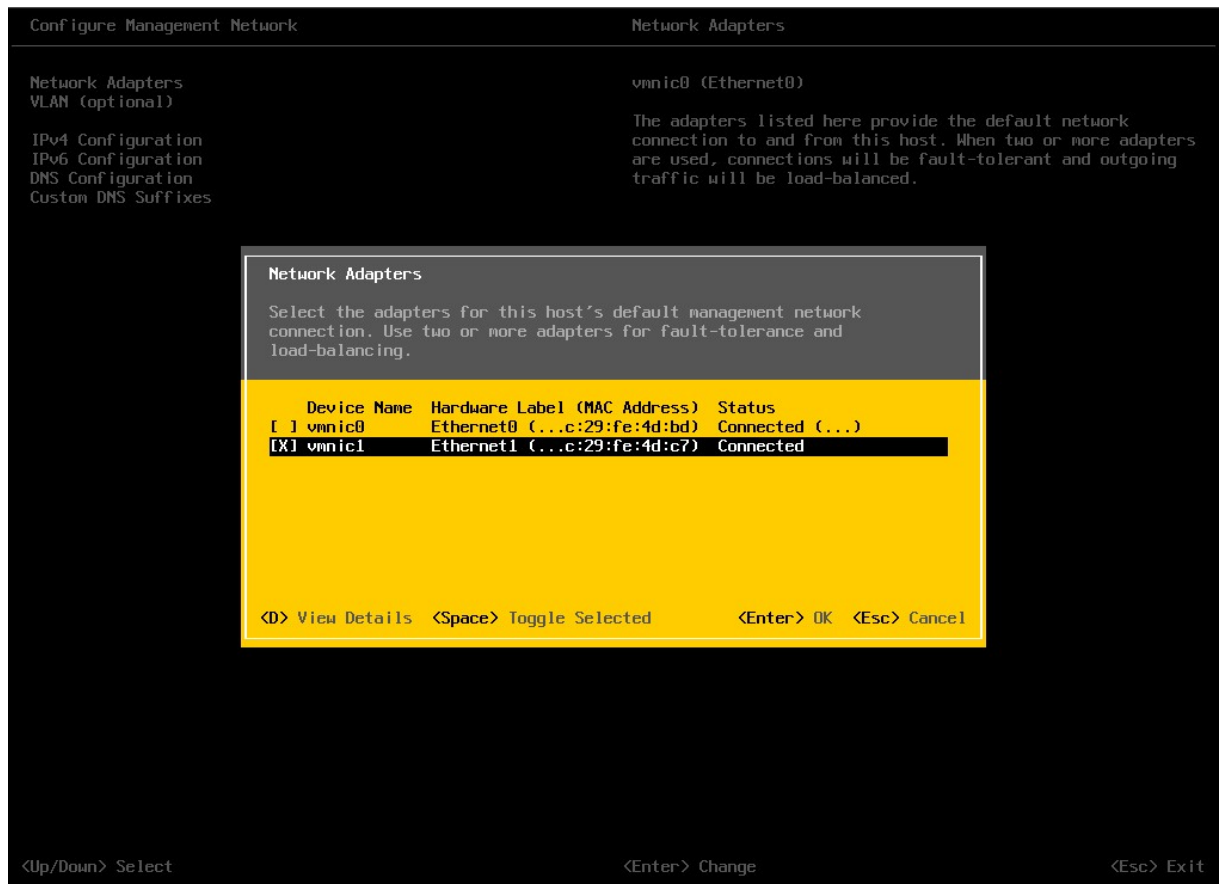
128 GB -  
64 GB -  
32 GB -  
16 GB -  
8 GB -  
4 GB -  
2 GB -  
1 GB -  
512 MB -  
256 MB -  
128 MB -  
64 MB -  
32 MB -  
16 MB -  
8 MB -  
4 MB -

- Maximum recommended memory (Memory swapping may occur beyond this size.) 13.3 GB
- Recommended memory 4 GB
- Guest OS recommended minimum 4 GB

Add... Remove

OK Cancel Help

b. Assignment de l'interface réseau Host Only au « Management Network »  
« SC de la fenêtre de la console avec l'affectation des vmnic »



# Virtual Machine Settings

Hardware Options

Device	Summary
Memory	8 GB
Processors	4
Hard Disk (SCSI)	60 GB
Hard Disk 2 (SCSI)	100 GB
CD/DVD (IDE)	Using file C:\Use
Network Adapter	NAT
Network Adapter 2	Host-only
USB Controller	Present
Display	Auto detect

## Device status

- Connected
- Connect at power on

## Network connection

### Network Adapter Advanced Settings

#### Incoming Transfer

Bandwidth: Unlimited

Kbps: [ ]

Packet Loss (%): 0.0

Latency (ms): 0

#### Outgoing Transfer

Bandwidth: Unlimited

Kbps: [ ]

Packet Loss (%): 0.0

Latency (ms): 0

#### MAC Address

00:0C:29:FE:4D:C7

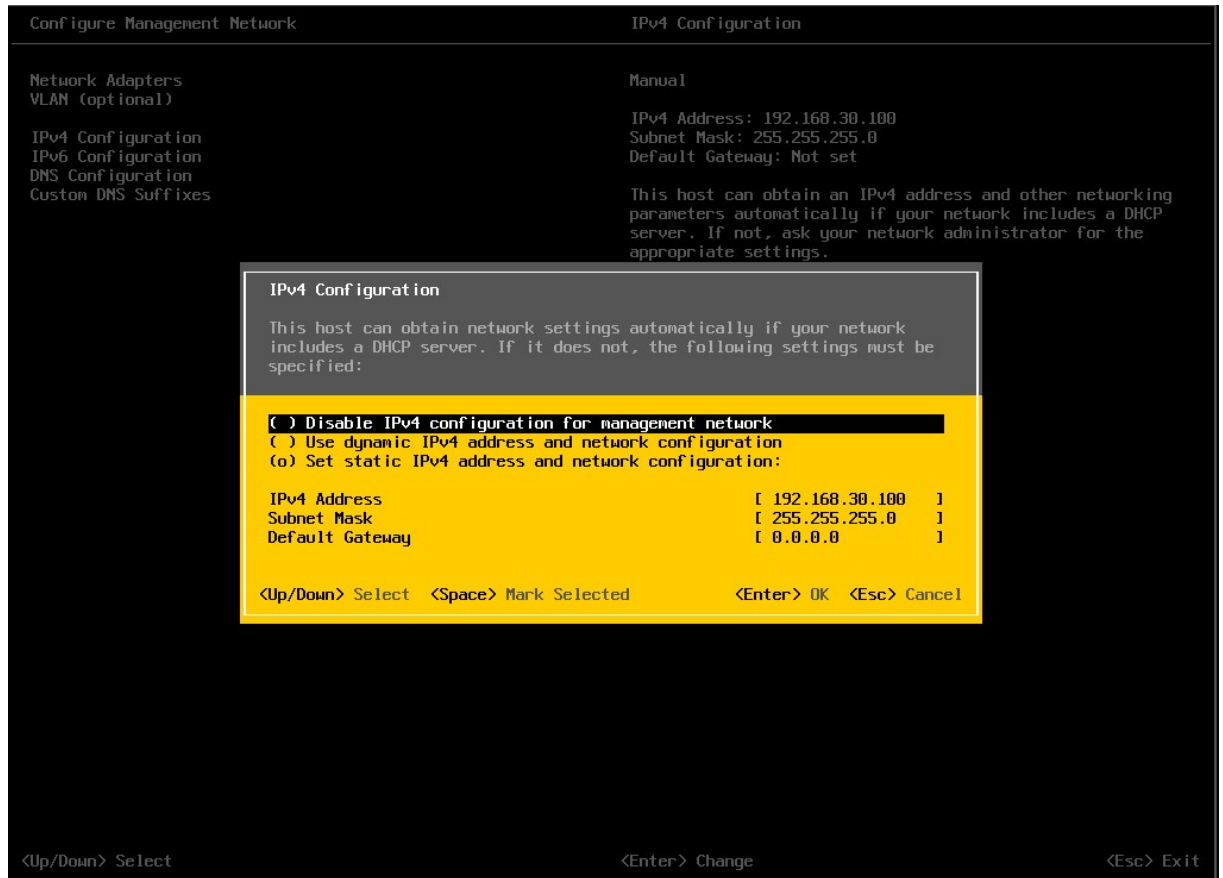
Generate

OK

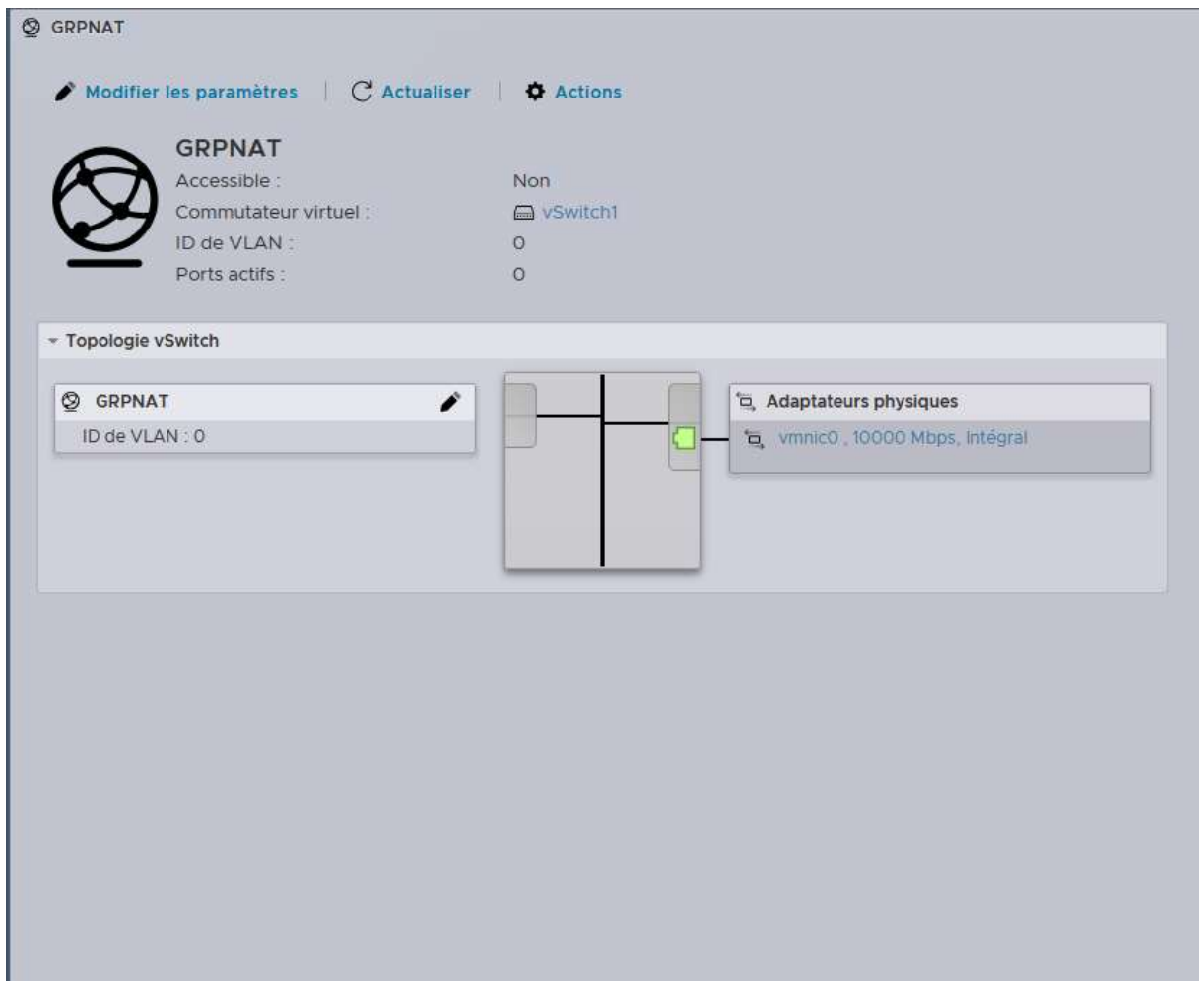
Cancel

Help

c. Adressage IPv4 de l'interface réseau Host Only au « Management Network »  
« SC du vmkernel ou de l'adressage sur la console »



d. Schéma du « Groupe de ports » contenant le switch virtuel connecté au NAT  
« SC du groupe de ports »



e. Création de l'unité de stockage des VMs « Datastore »  
« SC du stockage »

The screenshot shows the vSphere interface for creating a new datastore. The left sidebar shows the navigation tree with 'Stockage' selected. The main area displays the 'Nouvelles banques de données' section with a table of existing datastores.

Nom	Type de lecteur	Capacité	Provisionné	Libre	Type	Provisionnement	Accès
Datastore	SSD	99,75 Go	1,41 Go	98,34 Go	VMFS6	Pris en char...	Simple

1 éléments

f. Création de la VM du Firewall  
« SC des paramètres de la VM dans VMware »

**FW**

SE invité: Autre Linux (64 bits)  
Compatibilité: Machine virtuelle ESXi 7.0 U2  
VMware Tools: Non  
CPU: 2  
Mémoire: 2 Go

▼ Configuration matérielle

> CPU	2 vCPUs
↳ Mémoire	2 Go
> Disque dur 1	20 Go
↳ Contrôleur USB	USB 2.0
> Adaptateur réseau 1	GRPHO (Connecté)
> Adaptateur réseau 2	GRPNAT (Connecté)
> Carte vidéo	4 Mo
> Lecteur CD/DVD 1	ATAPI /vmfs/devices/cdrom/mpx.vmhba64:C0:T0:L0
> Autres	Matériel supplémentaire

## 2. Firewall

- a. Installer pfsense dans l'ESXi comme sur le schéma avec les caractéristiques suivantes :
- 2 CPU / 2Go RAM / 20 Go Stockage / 2 Network Adapter affectés dans les bons groupes de ports

The image shows two parts of the VMware ESXi interface. The top part is the 'Configuration matérielle' (Hardware Configuration) window, which lists the following specifications:

Composant	Valeur
CPU	2 vCPUs
Mémoire	2 Go
Disque dur 1	20 Go
Contrôleur USB	USB 2.0
Adaptateur réseau 1	GRPHO (Connecté)
Adaptateur réseau 2	GRPNAT (Connecté)
Carte vidéo	4 Mo
Lecteur CD/DVD 1	ATAPI /vmfs/devices/cdrom/mpx.vmhba64:C0:T0:L0
Autres	Matériel supplémentaire

The bottom part is the VM console for a VM named 'FW'. The console shows a play button over a logo. To the right, the VM's properties are listed:

Propriété	Valeur
SE invité	Autre Linux (64 bits)
Compatibilité	Machine virtuelle ESXi 7.0 U2
VMware Tools	Non
CPU	2
Mémoire	2 Go

- b. Configuration des assignations d'interfaces réseaux avec adressage IP

```

FW
The IPv4 LAN address has been set to 192.168.30.101/24
You can now access the webConfigurator by opening the following URL in your web
browser:
      https://192.168.30.101/

Press <ENTER> to continue.
VMware Virtual Machine - Netgate Device ID: 60253edb38bee5977f51

*** Welcome to pfSense 2.7.2-RELEASE (amd64) on pfSense ***

WAN (wan)      -> em0      -> v4: 192.168.20.100/24
LAN (lan)      -> em1      -> v4: 192.168.30.101/24

0) Logout (SSH only)          9) pfTop
1) Assign Interfaces          10) Filter Logs
2) Set interface(s) IP address 11) Restart webConfigurator
3) Reset webConfigurator password 12) PHP shell + pfSense tools
4) Reset to factory defaults  13) Update from console
5) Reboot system              14) Enable Secure Shell (sshd)
6) Halt system                 15) Restore recent configuration
7) Ping host                   16) Restart PHP-FPM
8) Shell

Enter an option:

```

- c. Le mot de passe du Pare-feu ne doit plus être celui par défaut  
 « SC de la page où le nouveau mot de passe doit être noté »

Users Groups Settings Authentication Servers

**User Properties**

Defined by SYSTEM

Disabled  This user cannot login

Username admin

Password Password Confirm Password

- d. Avec les règles, faire en sorte que les postes utilisateurs du réseau LAN puissent uniquement naviguer sur internet de manière sécurisé.  
 « SC de l'onglet des règles sur le LAN »

Firewall / Rules / LAN

The firewall rule configuration has been changed.  
 The changes must be applied for them to take effect. Apply Changes

Floating WAN LAN

**Rules (Drag to Change Order)**

States	Protocol	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description	Actions
<input checked="" type="checkbox"/>	1/1.10 MIB *	*	*	LAN Address	443 80	*	*		Anti-Lockout Rule	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0/0 B	IPv4 TCP	LAN subnets	80 (HTTP)	*	80 (HTTP)	*	none	BLOCK HTTP - LAN VERS EXT	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0/0 B	IPv4 *	LAN subnets	*	*	*	*	none	Default allow LAN to any rule	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0/0 B	IPv6 *	LAN subnets	*	*	*	*	none	Default allow LAN IPv6 to any rule	

- e. Avec les règles, faire en sorte que les postes utilisateurs puissent, en plus, se synchroniser aux serveurs de temps sur internet.

« SC de l'onglet des règles sur le LAN »

Firewall / Rules / LAN

The firewall rule configuration has been changed.  
The changes must be applied for them to take effect. Apply Changes

Floating WAN **LAN**

Rules (Drag to Change Order)

<input type="checkbox"/>	States	Protocol	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description	Actions
<input checked="" type="checkbox"/>	1/1.13 MIB	*	*	*	LAN Address	443 80	*	*		Anti-Lockout Rule	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0/0 B	IPv4 TCP	LAN subnets	123 (NTP)	WAN subnets	123 (NTP)	*	none		ALLOW NTP - LAN VERS WAN	

- f. Avec les règles, faire que le serveur ADDS ne puisse uniquement faire que des requêtes DNS vers 8.8.8.8 et aucune autre interaction vers internet.

« SC de l'onglet des règles sur le LAN »

Firewall / Rules / LAN

The changes have been applied successfully. The firewall rules are now reloading in the background.  
Monitor the filter reload progress. ✕

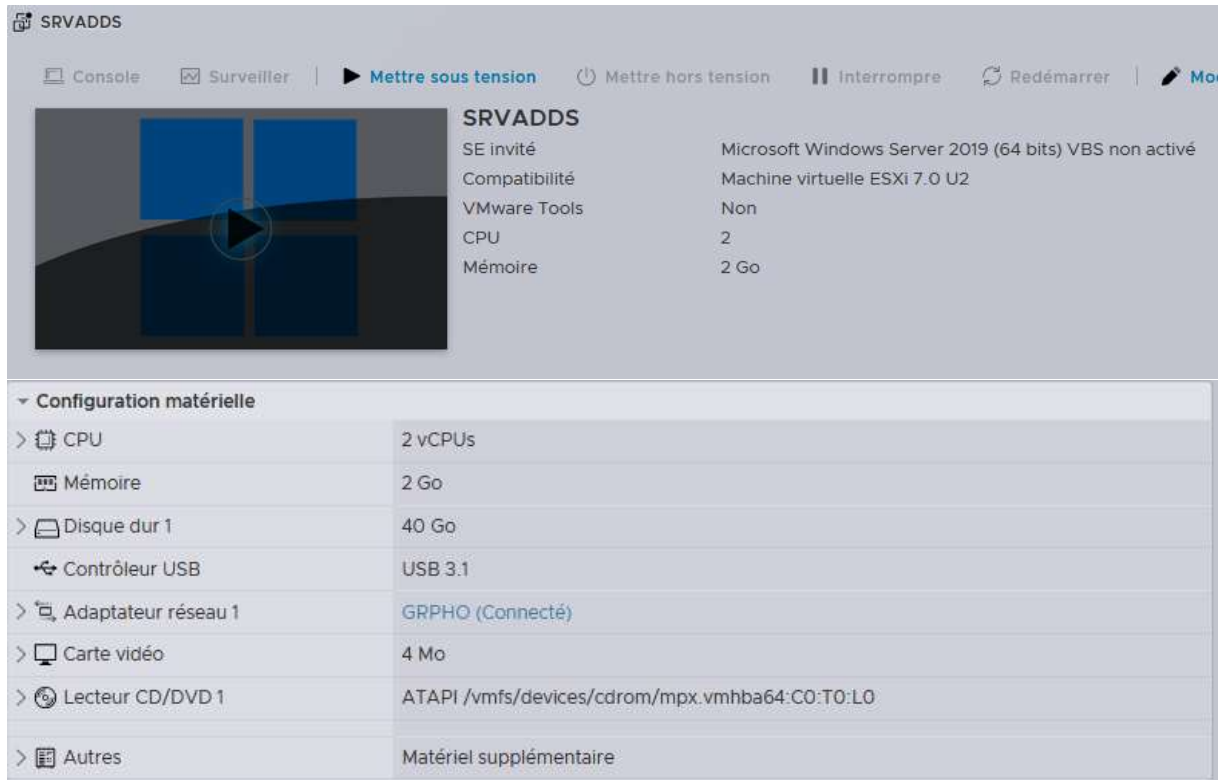
Floating WAN **LAN**

Rules (Drag to Change Order)

<input type="checkbox"/>	States	Protocol	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description	Actions
<input checked="" type="checkbox"/>	0/1.20 MIB	*	*	*	LAN Address	443 80	*	*		Anti-Lockout Rule	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0/0 B	IPv4 TCP	192.168.30.102	53 (DNS)	8.8.8.8	53 (DNS)	*	none		ALLOW ADDS TO DNS 8.8.8.8	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0/0 B	IPv4 TCP	192.168.30.102	*	WAN address	*	*	none		BLOCK ALL ADDS - LAN VERS WAN	

### 3. ADDS

- a. Installer Windows serveur 2019 dans l'ESXi comme sur le schéma avec les caractéristiques suivantes :  
2 CPU / 2Go RAM / 40 Go Stockage / 1 Network Adapter affecté dans le bon groupe de ports



**SRVADDS**

SE invité      Microsoft Windows Server 2019 (64 bits) VBS non activé  
Compatibilité      Machine virtuelle ESXi 7.0 U2  
VMware Tools      Non  
CPU      2  
Mémoire      2 Go

**Configuration matérielle**

CPU	2 vCPUs
Mémoire	2 Go
Disque dur 1	40 Go
Contrôleur USB	USB 3.1
Adaptateur réseau 1	GRPHO (Connecté)
Carte vidéo	4 Mo
Lecteur CD/DVD 1	ATAPI /vmfs/devices/cdrom/mpx.vmhba64:C0:T0:L0
Autres	Matériel supplémentaire

b. Créer le domaine epcf2.tssr

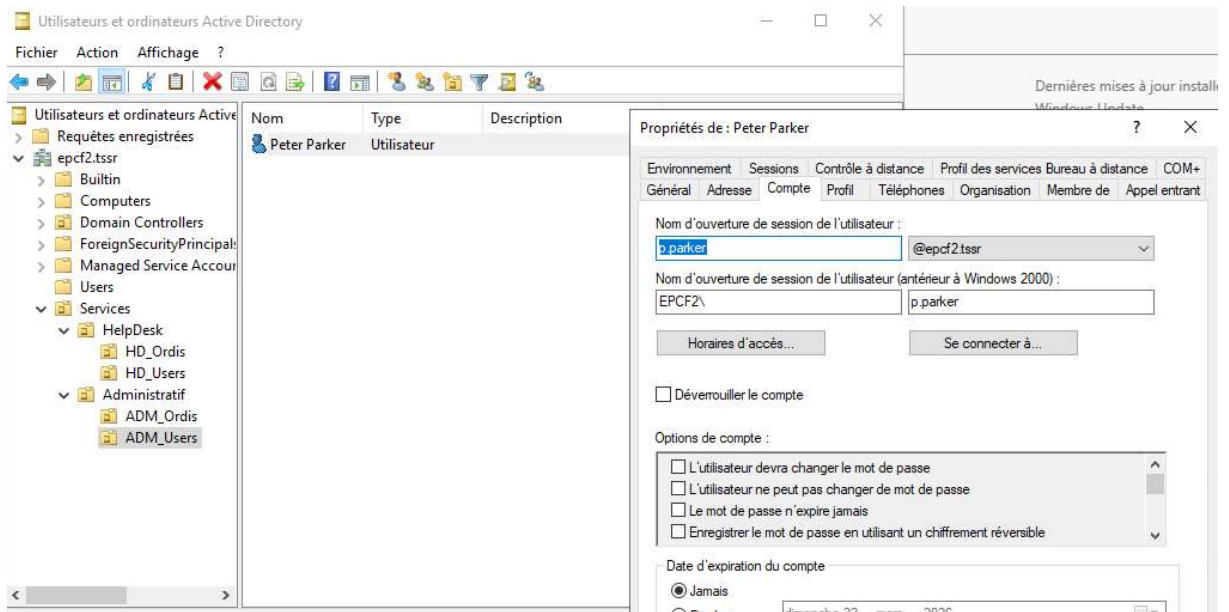
« SC de la partie serveur local du gestionnaire de serveur »

The screenshot shows the Windows Server Management console. The breadcrumb navigation at the top reads "Gestionnaire de serveur > Serveur local". On the left sidebar, the "Serveur local" option is selected. The main area displays the "PROPRIÉTÉS" for the server "SRVADDS".

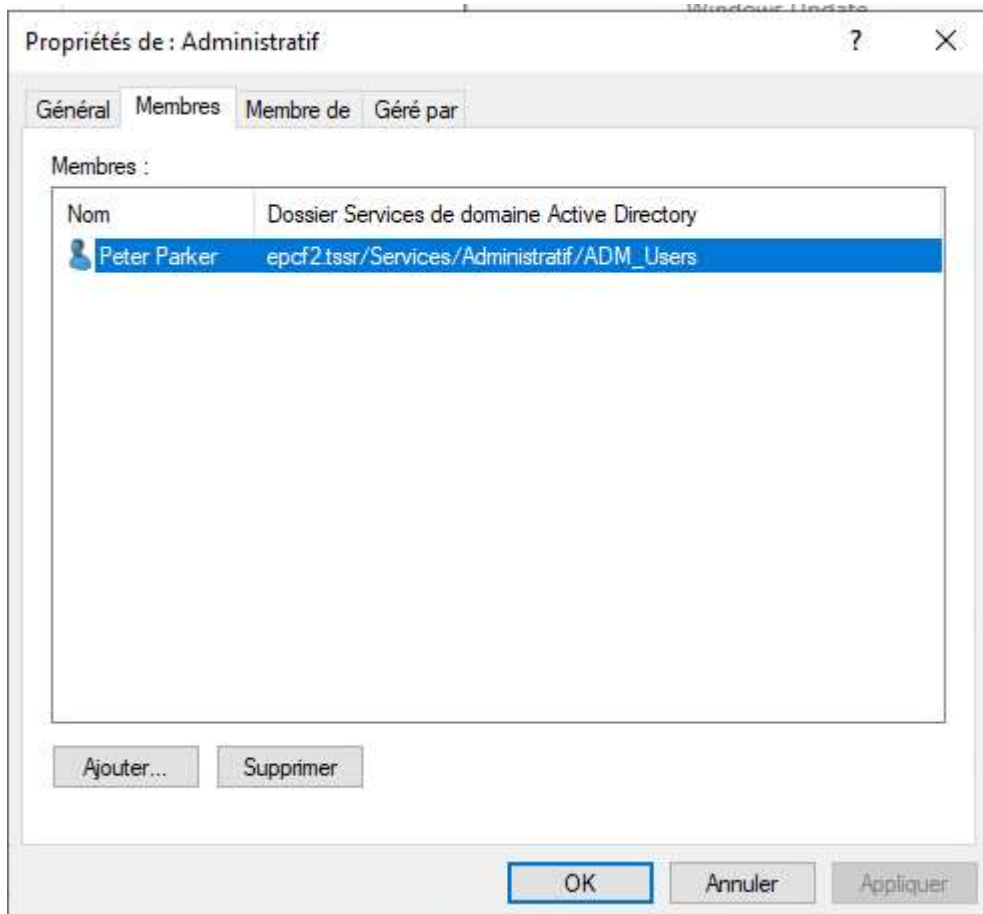
PROPRIÉTÉS	
Pour SRVADDS	
Nom de l'ordinateur	SRVADDS
Domaine	epcf2.tssr
Pare-feu Windows Defender	Public : Actif
Gestion à distance	Activé
Bureau à distance	Désactivé
Association de cartes réseau	Désactivé
Ethernet0	192.168.30.102, Compatible IPv6
Version du système d'exploitation	Microsoft Windows Server 2019 Standard Evaluation
Informations sur le matériel	VMware, Inc. VMware7,1

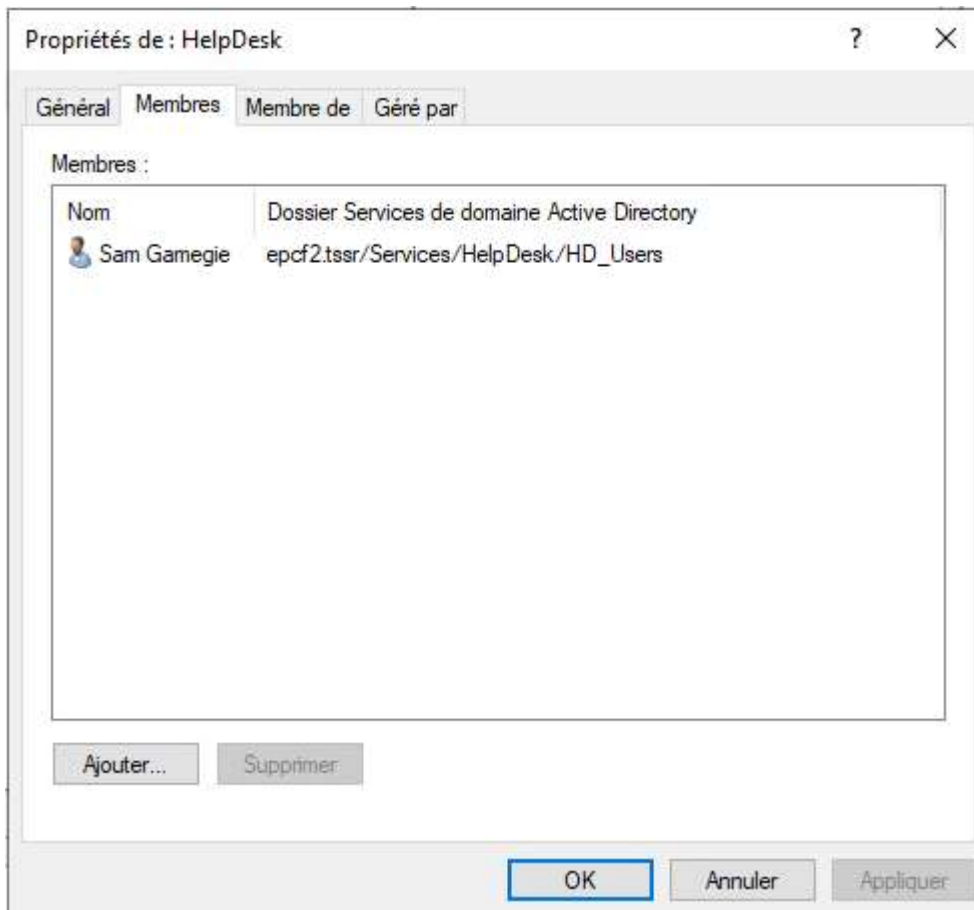
Below the properties section, the "ÉVÉNEMENTS" section is visible but empty.





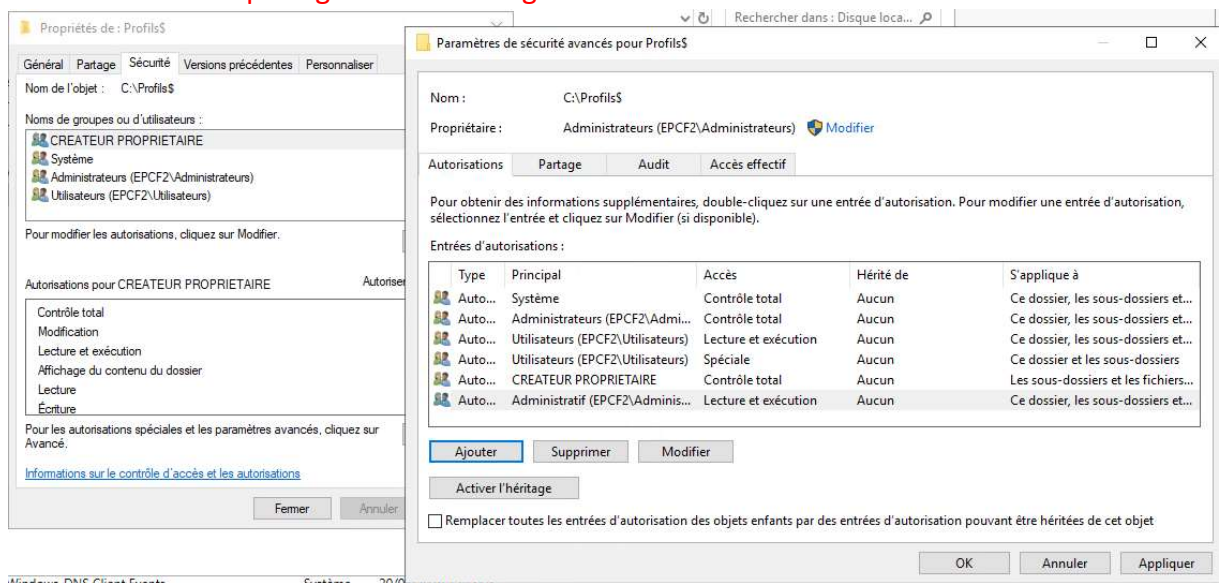
- e. Affecter chaque utilisateur au groupe portant le nom du service auquel il est associé. Chaque groupe doit se trouver à racine de l'UO du service associé  
 « SC des membres de chaque groupe »

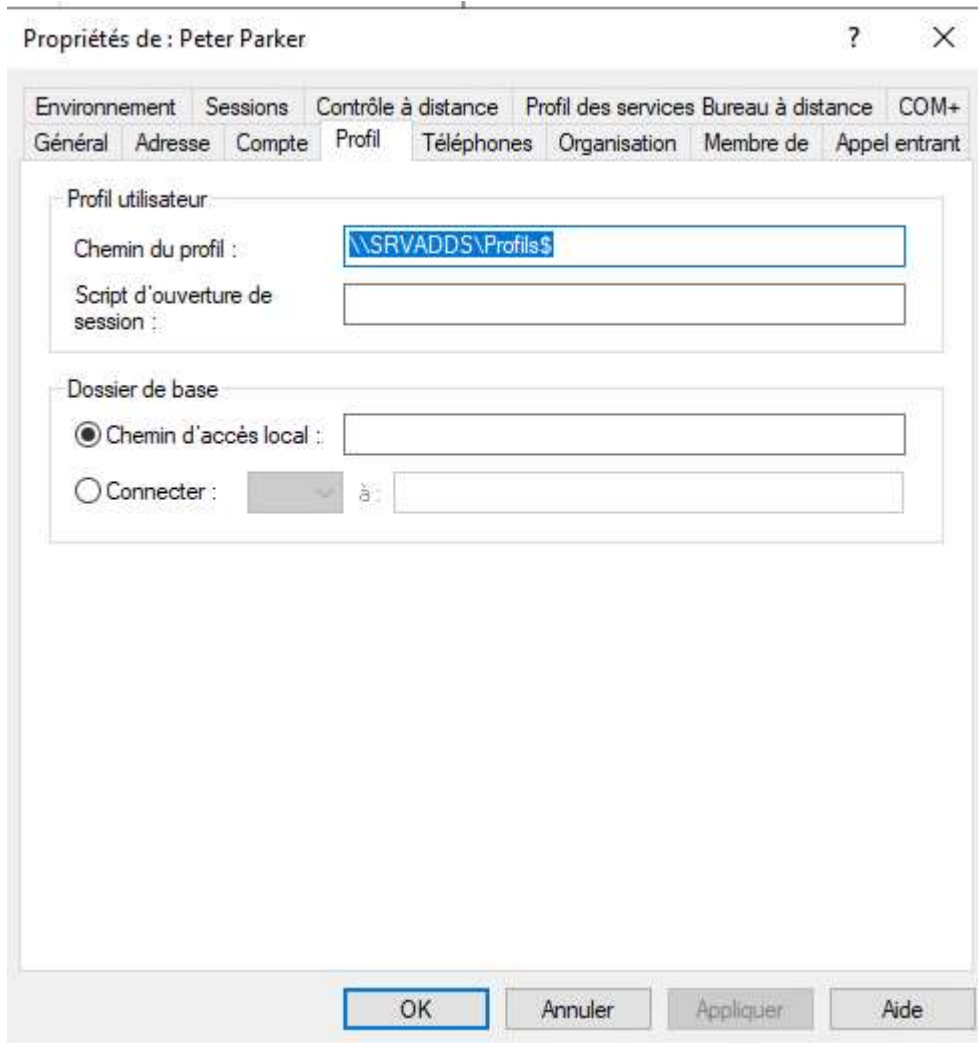




- f. Peter Parker doit pouvoir retrouver son environnement de bureau sur tous les ordinateurs de l'entreprise.

« SC des droits de partage et de la configuration de l'utilisateur »





- g. Créer une GPO pour déployer Firefox sur l'ordinateur du service Helpdesk  
 « SC des droits de partage et des paramètres de la stratégie »

**Deploy FF**

Étendue Détails Paramètres Délégation État

**Mozilla Firefox 136.0.1 x64 fr**

**Informations produit**

Nom	Mozilla Firefox 136.0.1 x64 fr
Version	136.0
Langue	Aucun(e)
Plate-forme	x64
URL d'assistance	

**Informations de déploiement**

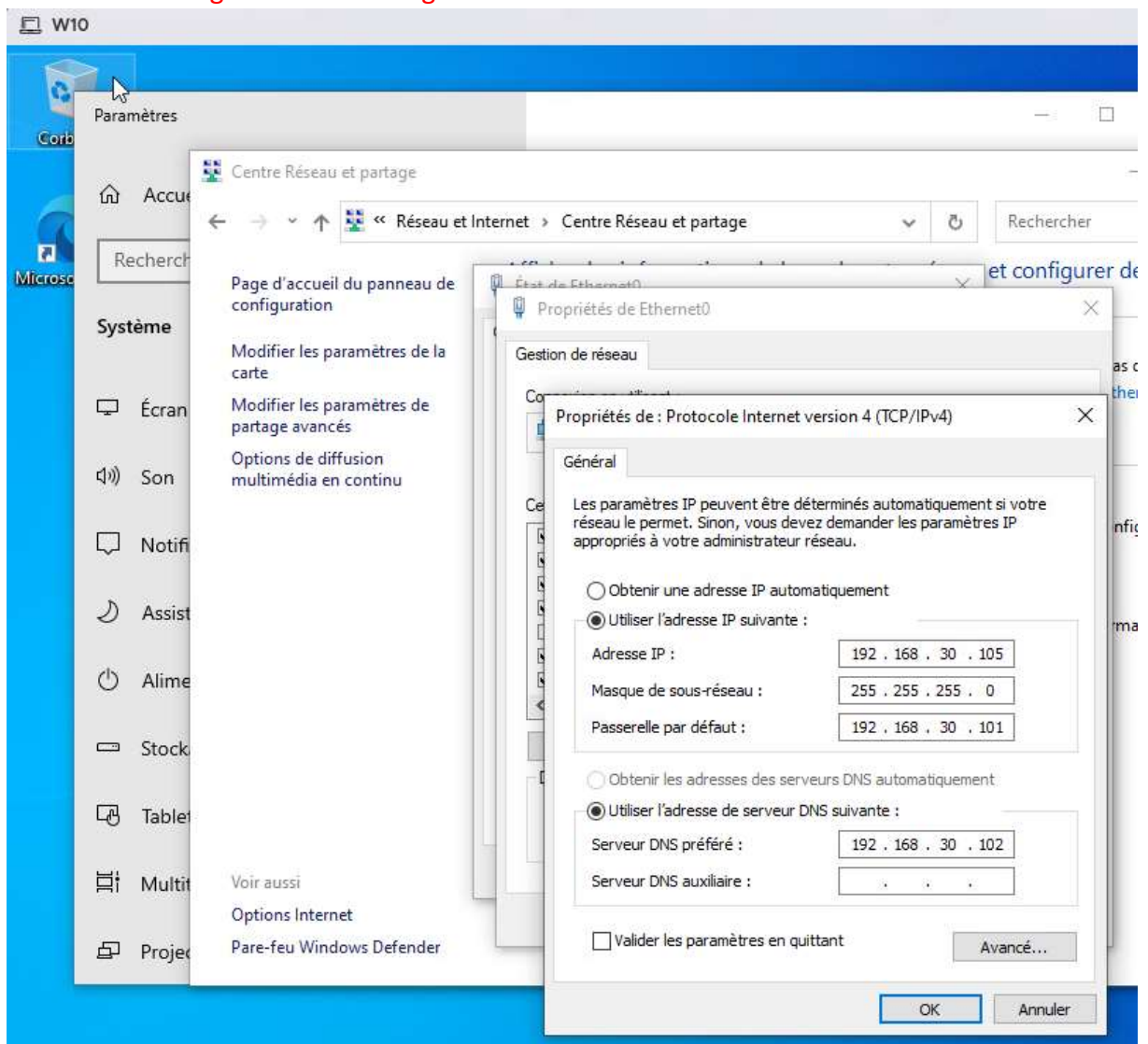
Général	Paramètre
Type de déploiement	Attribué
Source du déploiement	\\SRVADDS\Softs\Firefox Setup 136.0.1.msi
Désinstaller cette application lorsqu'elle se trouve en dehors de l'étendue de la gestion	Désactivé
Options de déploiement avancées	
Ignorer la langue lors du déploiement de ce package	Désactivé
Rendre cette application 32 bits x86 disponible sur les ordinateurs de type Win64	Activé
Inclure les classes OLE et les informations concernant le produit.	Activé
Informations de diagnostic	
Code du produit	{1294a4c5-9977-480f-9497-c0ea1e630130}
Nombre de déploiements	0

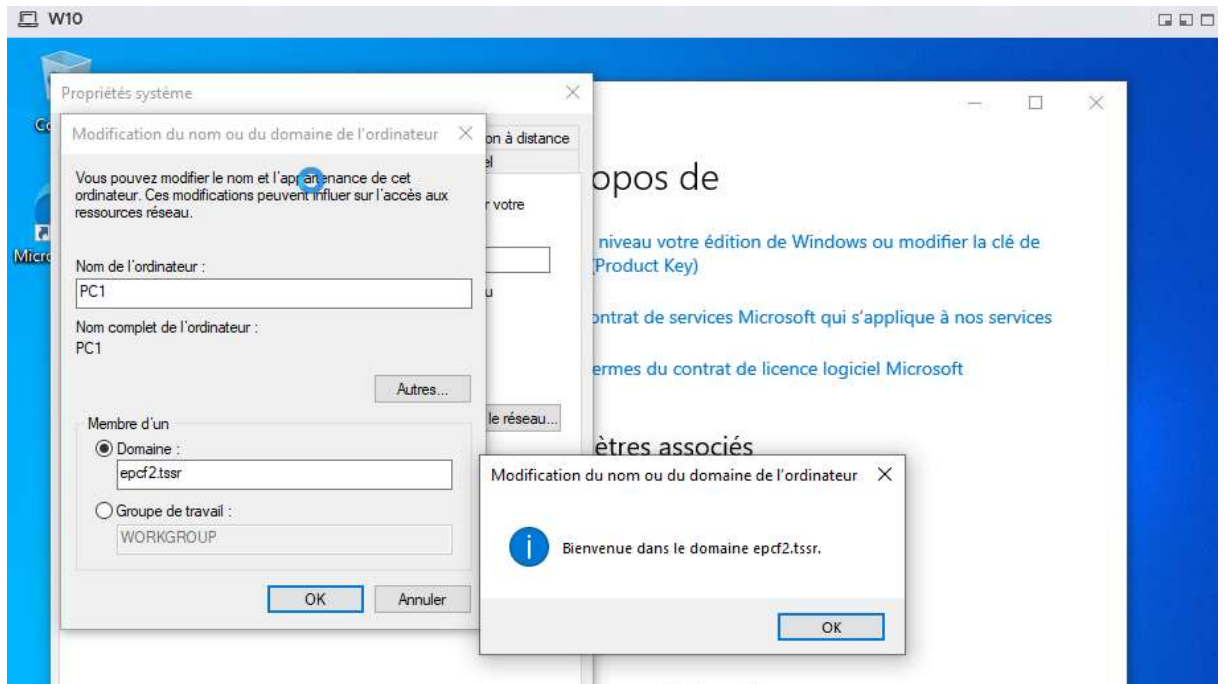
**Sécurité**

**Autorisations**

Type	Nom	Autorisation
Autoriser	EPCF2\Admins du domaine	Contrôle total
Autoriser	AUTORITE NT.Utilisateurs authentifiés	Lecture
Autoriser	AUTORITE NT.Système	Contrôle total
Autoriser	EPCF2\Admins du domaine	Lecture, Écriture
Autoriser	EPCF2\Administrateurs de l'entreprise	Lecture, Écriture
Autoriser	AUTORITE NT.ENTREPRISE DOMAIN CONTROLLERS	Lecture
Autoriser	AUTORITE NT.Utilisateurs authentifiés	Lecture
Autoriser	AUTORITE NT.Système	Lecture, Écriture
Autoriser	CREATEUR PROPRIETAIRE	Lecture, Écriture

- h. Dans VMWare Workstation, installer une VM Windows 10, la configurer en IP statique et intégrer le poste dans le domaine  
« SC de l'adressage IP et du message de bienvenue dans le domaine »





- i. Déplacer ce poste dans l'OU permettant le déploiement logiciel  
« SC du contenu de l'OU »

