



EVALUATION EN COURS DE FORMATION

PARCOURS ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS



Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts

Evaluation : ECF1

Version : du 10/11/2025

Auteur : FT

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Auteur	FT
ECF1	Titre		Du	10/11/2025

Sommaire

Table des matières

1. PRESENTATION	2
1.1. DESCRIPTION DE LA COMPETENCE – PROCESSUS DE MISE EN ŒUVRE	2
1.2. CONTEXTE(S) PROFESSIONNEL(S) DE MISE EN ŒUVRE.....	2
1.3. CRITERES DE PERFORMANCE.....	2
2. ECF1 - QUESTIONS.....	3
2.1. DEFINISSEZ LES DEUX GRANDS TYPES DE VIRTUALISATION QUE L'ON PEUT TROUVER COURAMMENT ET DONNEZ UN EXEMPLE DE PRODUIT/LOGICIEL POUR CHAQUE TYPE DE VIRTUALISATION	3
2.2. DEFINISSEZ CE QU'EST UN RESEAU IP ET DE QUOI IL EST PRINCIPALEMENT CONSTITUE	4
2.3. QUELLES SONT LES DIFFERENCES ENTRE UNE ADRESSE IP PUBLIQUE ET UNE ADRESSE IP PRIVEE ?	4
2.4. COMMENT DEFINIRIEZ-VOUS LE MASQUE DE SOUS-RESEAU ?.....	5
2.5. QU'EST-CE QUE LE DNS ? ET LE DHCP ?	5
2.6. QU'EST-CE QU'UNE PASSERELLE DANS UN RESEAU ?	6
2.7. POUVEZ-VOUS CITER 3 DISTRIBUTIONS COURAMMENT UTILISES SOUS UNIX ?	6
2.8. QU'EST-CE QUE LE SCRIPTING ET QUELS SONT CES INTERETS ?	7
3. PARTIE 1 : AUTOMATISATION SOUS UNIX.....	8
3.1. CREER UNE MACHINE VIRTUELLE SOUS DEBIAN BULLSEYE (2Go DE RAM ET 1 CŒUR DE CPU).....	8
3.2. METTRE UNE IP FIXE ET DONNER UN NOM AU SERVEUR.....	14
3.3. SECURISER LE COMPTE ROOT A L'AIDE D'UN MOT DE PASSE FORT.....	15
3.4. CREER UN SCRIPT EN BASH POUR PERMETTRE L'AUTOMATISATION DE L'INSTALLATION ET LA CONFIGURATION DES ROLES SSH, UFW, APACHE ET PHP.....	16
3.5. CREER UN SCRIPT EN PYTHON POUR VIDER LE CONTENU DU DOSSIER /TMP UNE FOIS PAR AN	18
4. PARTIE 2 : AUTOMATISATION SOUS WINDOWS	19
4.1. CREER UNE MACHINE VIRTUELLE SOUS WINDOWS SERVER 2022 (4Go DE RAM ET 2 CPU)	19
4.2. METTRE UNE IP FIXE ET DONNER UN NOM AU SERVEUR.....	23
4.3. SECURISER LE COMPTE ADMINISTRATEUR A L'AIDE D'UN MOT DE PASSE FORT.....	25
4.4. CREER UN SCRIPT POWERSHELL POUR INSTALLER ET LA CONFIGURER LES ROLES DHCP ET WDS.....	25
4.5. CREER UN SCRIPT POWERSHELL POUR PERMETTRE LE REBOOT DU SERVEUR 1 FOIS PAR MOIS	27
5. ANNEXE	29
5.1. SCRIPT VM LINUX	29
5.2. SCRIPT VM WINDOWS.....	32

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

1. PRESENTATION

1.1. DESCRIPTION DE LA COMPETENCE – PROCESSUS DE MISE EN ŒUVRE

A la demande d'un client ou de son responsable, concevoir et écrire des scripts pour créer un serveur virtuel.

En tenant compte d'un cahier des charges, automatiser la configuration du serveur.

Le mettre en service, tester son bon fonctionnement et documenter son travail.

1.2. CONTEXTE(S) PROFESSIONNEL(S) DE MISE EN ŒUVRE

Ce travail s'effectue seul, en relation avec les équipes en charge du réseau et de la sécurité.

1.3. CRITERES DE PERFORMANCE

- Le serveur est fonctionnel
- La configuration est conforme au cahier des charges
- Les documentations sont mises à jour
- Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs
- Créer un script d'automatisation pour linux (Bash)
- Créer un script d'automatisation pour Windows (PowerShell)
- Créer un script d'automatisation avec un langage générique (python)
- Créer une machine virtuelle de serveur manuellement ou automatiquement
- Automatiser la configuration du serveur
- Vérifier le bon fonctionnement du système installé et sa conformité au cahier des charges
- Documenter le système installé
- Diagnostiquer un dysfonctionnement et le corriger
- Consulter de la documentation technique rédigée en anglais
- Connaissance des principes de la virtualisation
- Connaissance des principes du réseau IP
- Connaissance des principaux systèmes d'exploitation Linux et Windows

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

2. ECF1 - QUESTIONS

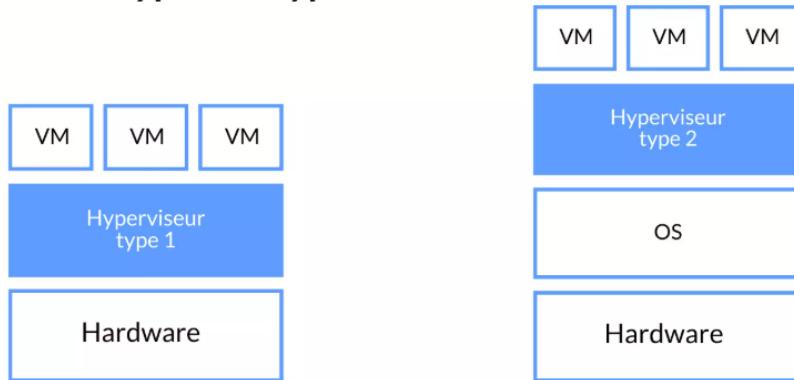
2.1. Définissez les deux grands types de virtualisation que l'on peut trouver couramment et Donnez un exemple de produit/logiciel pour chaque type de virtualisation

Les deux grands types de virtualisation sont les **hyperviseurs de type 1 et de type 2**.

La principale différence entre les hyperviseurs de type 1 et de type 2 réside dans le fait que le type 1 fonctionne sur un système nu, tandis que le type 2 s'appuie sur un système d'exploitation.

Définition	Produit
Un hyperviseur de type 1 s'exécute directement sur le matériel physique de la machine hôte et est appelé hyperviseur bare metal.	VMware ESXi Microsoft Hyper-V KVM
Un hyperviseur de type 2 est généralement installé sur un système d'exploitation hôte existant. On l'appelle parfois hyperviseur hébergé car il s'appuie sur le système d'exploitation préexistant de la machine hôte pour gérer les appels aux ressources CPU, mémoire, stockage et réseau.	Oracle VM VirtualBox VMware Workstation Microsoft Virtual PC

Hyperviseur type 1 et type 2



Ces deux grands types de virtualisation permettent de mettre en place la **virtualisation de serveur** et la **virtualisation de bureau**.

- Virtualisation de serveur avec **VMware vSphere** (Ce type de virtualisation permet de créer plusieurs serveurs virtuels)
- Virtualisation de bureau avec **Citrix Virtual Apps and Desktops** (Ce type de virtualisation permet de créer des environnements de bureau virtuels sur des machines physiques)

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

2.2. Définissez ce qu'est un réseau IP et de quoi il est principalement constitué

Un réseau IP désigne un groupe d'appareils, chacun doté de sa propre adresse IP, connectés selon la même topologie réseau.

Les appareils connectés à un réseau IP partagé peuvent envoyer et recevoir des informations.

Ce type de réseau permet la transmission de paquets de données à travers diverses infrastructures, y compris les réseaux locaux (LAN) et étendus (WAN), ou même à travers Internet.

Un réseau IP est principalement constitué de :

- **Adresse IP** : identifiant unique sur le réseau (statique ou dynamique)
- **Protocoles de communication** : gestion de la transmission de données, de leur fiabilité, et du contrôle des erreurs avec TCP (Transmission Control Protocol), UDP (User Datagram Protocol), ou ICMP (Internet Control Message Protocol).
- **Commutateurs (Switches)** : pour connecter plusieurs dispositifs sur un même réseau local
- **Routeurs** : pour acheminer correctement les données d'une source à une destination.
- **Paquets de données** : contient des données ainsi que des informations de contrôle, telles que les adresses IP source et destination.

2.3. Quelles sont les différences entre une adresse IP publique et une adresse IP privée ?

- **Adresse IP publique**

Une adresse IP publique est une adresse IP externe utilisée pour accéder à Internet.

Les adresses IP publiques sont fournies par un fournisseur d'accès à Internet (FAI) et attribuées au routeur.

Il s'agit d'une adresse IP unique sur Internet.

- **Adresse IP privée**

Les adresses IP privées (internes) ne sont pas routées sur Internet, elles ne quittent jamais le réseau local et aucun trafic ne peut être échangé via des adresses IP privées.

Les adresses IP privées au sein d'un même réseau local doivent être uniques.

- **Différence**

La différence fondamentale entre une adresse IP publique et une adresse IP privée réside dans le fait que l'adresse IP publique est visible par d'autres appareils sur Internet, contrairement à l'adresse IP privée.

Par conséquent, les adresses IP publiques sont utilisées pour interagir et communiquer en ligne, tandis que les adresses IP privées fonctionnent au sein d'un réseau local.

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

2.4. Comment définiriez-vous le masque de sous-réseau ?

Lorsqu'un appareil est connecté à un réseau, son adresse IP est composée de deux parties : la partie réseau et la partie hôte. La partie réseau de l'adresse IP identifie le réseau global, tandis que la partie hôte identifie l'appareil.

Un masque de sous-réseau est un numéro qui distingue l'adresse réseau de l'adresse hôte.

Les masques de sous-réseau sont utilisés lors de la création de sous-réseaux, c'est-à-dire lors de la division d'un réseau en réseaux plus petits.

<p>En ajustant le masque de sous-réseau, on peut définir le nombre d'adresses IP disponibles au sein d'un réseau.</p> <p>Par exemple, un masque de sous-réseau courant pour les réseaux domestiques simples est 255.255.255.0.</p> <p>Ce masque autorise jusqu'à 254 adresses IP utilisables au sein du réseau domestique.</p> <p>Autrement dit, jusqu'à 254 ordinateurs, téléphones et autres appareils connectés à Internet peuvent se connecter au routeur et accéder à Internet.</p>	<p>192.168.1.0/24 en binaire</p> <p>Adresse ip : 11000000.10101000.00000001.00000000 Masque : 1111111.1111111.1111111.00000000</p>
--	---

2.5. Qu'est-ce que le DNS ? et le DHCP ?

Qu'est ce que le DNS ?

Le **Système de Noms de Domaine** (DNS) est la méthode par laquelle une adresse Internet (tel que 216.58.198.67) est convertie sur un ordinateur en un nom de domaine lisible par l'homme (tel que www.google.com).

Le **DNS fait office d'annuaire Internet** et traduit les noms de domaine lisibles par l'utilisateur en adresses IP lisibles par machine. Lorsqu'un utilisateur saisit l'adresse d'un site web dans son navigateur, une requête d'accès à ce site est déclenchée. Le rôle du DNS est de relier l'URL à l'adresse IP qui lui est attribuée.

Qu'est ce que le DHCP ?

Le protocole DHCP (**Dynamic Host Configuration Protocol**) est un protocole réseau permettant **d'attribuer automatiquement des adresses IP** et d'autres paramètres de configuration aux périphériques d'un réseau.

Il simplifie la configuration et la gestion des adresses IP en les allouant dynamiquement à mesure que les périphériques se connectent au réseau.

Ceci est particulièrement utile pour les réseaux de grande taille où la configuration manuelle des adresses IP serait chronophage et source d'erreurs.

<p>Le DHCP offre les avantages suivants</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Facilité d'administration par l'automatisation • Conflits d'adresses réduits • Configuration centralisée via serveur DHCP • Utilisation efficace des adresses IP (gestion de Baux)
---	---

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

2.6. Qu'est-ce qu'une passerelle dans un réseau ?

Une passerelle est un périphérique matériel servant de « passerelle » entre deux réseaux différents.

Il peut s'agir d'un routeur, d'un commutateur, d'un serveur, d'un pare-feu ou de tout autre périphérique/logiciel permettant le flux de trafic entrant ou sortant d'un réseau.

Le type de passerelle le plus courant est le routeur, notamment dans les réseaux domestiques.

L'utilisation de passerelles réseau est essentielle pour connecter les réseaux locaux d'entreprise (LAN) à Internet.

Une passerelle permet non seulement l'échange et la réception de données entre les appareils connectés au réseau et les appareils externes, mais dispose également d'une fonction pare-feu.

2.7. Pouvez-vous citer 3 distributions couramment utilisées sous Unix ?

Unix fait partie des systèmes d'exploitation les plus anciens.

Depuis sa création, il s'est développé pour former une grande famille de systèmes d'exploitation avec de nombreuses variantes.

- **Linux** (considérée comme une alternative ou un successeur moderne d'Unix)
 - **Debian** : célèbre pour sa stabilité et sa fiabilité (la plus ancienne des distributions Linux)
 - **Ubuntu** : convivial et largement utilisé
 - **CentOS** : alternative gratuite à RHEL (Red Hat Enterprise Linux)
- **FreeBSD** (un système d'exploitation UNIX libre)
 - **pfSense** : Orienté pare-feu et divers rôles dans un réseau
 - **GhostBSD** : conçu pour offrir une expérience de bureau robuste et conviviale
 - **TrueNAS** : pour NAS et services de stockage
- **OpenBSD** (système d'exploitation open source de type Unix reconnu pour sa conception axée sur la sécurité)

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

2.8. Qu'est-ce que le scripting et quels sont ces intérêts ?

Le scripting désigne l'écriture de petits programmes ou scripts qui automatisent des tâches répétitives, manipulent des données ou améliorent les fonctionnalités d'un logiciel.

Contrairement aux langages compilés, les langages de script sont interprétés, ce qui les rend plus flexibles et plus faciles à utiliser pour l'automatisation et les cycles de développement rapides.

<p>Les langages de script offrent plusieurs avantages</p> <p>Les langages de script les plus populaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Python • JavaScript • Bash • PowerShell 	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisation Réduit l'effort manuel en automatisant les tâches • Flexibilité S'intègre facilement à d'autres langages de programmation. • Développement plus rapide Nécessite moins de code que les langages de programmation traditionnels • Portabilité Fonctionne sur plusieurs plates-formes sans recompilation
--	--

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

3. PARTIE 1 : AUTOMATISATION SOUS UNIX

3.1. Créer une machine virtuelle sous Debian Bullseye (2Go de RAM et 1 cœur de CPU)

La machine virtuelle Debian Bullseye sera créée sous VMware Workstation.

a. Prérequis :

- **VMware Workstation 15 Pro**
- Image ISO de **Debian 11 (Bullseye)** téléchargée depuis les archives Debian :
debain-bullseye-DI-rc3-amd64-DVD-1.iso

b. Etapes de Création :

• Etapes de création de la machine

L'assistant d'installation de Debian sera le suivant :

- ✓ Sélectionner le type de configuration
- ✓ Choisir le média d'installation
- ✓ Sélectionner le système d'exploitation
- ✓ Nommer la machine virtuelle et choisir le chemin de stockage
- ✓ Attribuer les ressources

<p>1</p> <p>New Virtual Machine Wizard</p> <p>Guest Operating System Installation</p> <p>A virtual machine is like a physical computer; it needs an operating system. How will you install the guest operating system?</p> <p>Install from:</p> <p><input type="radio"/> Installer disc: No drives available</p> <p><input checked="" type="radio"/> Installer disc image file (iso): E:\iso\debian-bullseye-DI-rc3-amd64-DVD-1.iso</p> <p>⚠ Could not detect which operating system is in this disc image. You will need to specify which operating system will be installed.</p> <p><input type="radio"/> I will install the operating system later. The virtual machine will be created with a blank hard disk.</p> <p>Help < Back Next ></p>	<p>2</p> <p>New Virtual Machine Wizard</p> <p>Select a Guest Operating System</p> <p>Which operating system will be installed on this virtual machine?</p> <p>Guest operating system</p> <p><input type="radio"/> Microsoft Windows</p> <p><input checked="" type="radio"/> Linux</p> <p><input type="radio"/> VMware ESX</p> <p><input type="radio"/> Other</p> <p>Version</p> <p>Debian 10.x 64-bit</p> <p>Help < Back Next ></p>
--	---

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

3	4																												
<p>New Virtual Machine Wizard</p> <p>Name the Virtual Machine</p> <p>What name would you like to use for this virtual machine?</p> <p>Virtual machine name: Debian Bullseye 11.11</p> <p>Location: E:\VM\DebianBullseye</p>	<p>New Virtual Machine Wizard</p> <p>Specify Disk Capacity</p> <p>How large do you want this disk to be?</p> <p>The virtual machine's hard disk is stored as one or more physical disk. These file(s) start small and become large files, and data to your virtual machine.</p> <p>Maximum disk size (GB): <input type="text" value="50.0"/></p> <p>Recommended size for Debian 10.x 64-bit: 20 GB</p> <p><input checked="" type="radio"/> Store virtual disk as a single file</p>																												
5	6																												
<p>New Virtual Machine Wizard</p> <p>Ready to Create Virtual Machine</p> <p>Click Finish to create the virtual machine. Then you can install Debian 10.x 64-bit.</p> <p>The virtual machine will be created with the following settings:</p> <table border="1"> <tr> <td>Name:</td> <td>Debian Bullseye 11</td> </tr> <tr> <td>Location:</td> <td>E:\VM\DebianBullseye</td> </tr> <tr> <td>Version:</td> <td>Workstation 15.x</td> </tr> <tr> <td>Operating System:</td> <td>Debian 10.x 64-bit</td> </tr> <tr> <td>Hard Disk:</td> <td>50 GB</td> </tr> <tr> <td>Memory:</td> <td>2048 MB</td> </tr> <tr> <td>Network Adapter:</td> <td>NAT</td> </tr> <tr> <td>Other Devices:</td> <td>CD/DVD, USB Controller, Printer, Sound Card</td> </tr> </table> <p>Customize Hardware...</p> <p>Back Finish</p>	Name:	Debian Bullseye 11	Location:	E:\VM\DebianBullseye	Version:	Workstation 15.x	Operating System:	Debian 10.x 64-bit	Hard Disk:	50 GB	Memory:	2048 MB	Network Adapter:	NAT	Other Devices:	CD/DVD, USB Controller, Printer, Sound Card	<p>Home My Computer</p> <p>Debian Bullseye 11</p> <p>Power on this virtual machine</p> <p>Edit virtual machine settings</p> <p>Devices</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Device</th> <th>Summary</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Memory</td> <td>2 GB</td> </tr> <tr> <td>Processors</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Hard Disk (SCSI)</td> <td>50 GB</td> </tr> <tr> <td>CD/DVD (IDE)</td> <td>Using file E:\iso\</td> </tr> <tr> <td>Network Adapter</td> <td>LAN Segm...</td> </tr> </tbody> </table>	Device	Summary	Memory	2 GB	Processors	1	Hard Disk (SCSI)	50 GB	CD/DVD (IDE)	Using file E:\iso\	Network Adapter	LAN Segm...
Name:	Debian Bullseye 11																												
Location:	E:\VM\DebianBullseye																												
Version:	Workstation 15.x																												
Operating System:	Debian 10.x 64-bit																												
Hard Disk:	50 GB																												
Memory:	2048 MB																												
Network Adapter:	NAT																												
Other Devices:	CD/DVD, USB Controller, Printer, Sound Card																												
Device	Summary																												
Memory	2 GB																												
Processors	1																												
Hard Disk (SCSI)	50 GB																												
CD/DVD (IDE)	Using file E:\iso\																												
Network Adapter	LAN Segm...																												

• Etapes d'Installation de Debian Bullseye

L'assistant d'installation de Debian sera le suivant :

- ✓ Sélection de la langue
- ✓ Choix de la configuration du clavier
- ✓ Configuration du réseau
- ✓ Configuration des utilisateurs et des mots de passe
- ✓ Partitionnement du disque
- ✓ Sélection des logiciels et packages à installer
- ✓ Installation du chargeur de démarrage GRUB

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

7	<p>Debian GNU/Linux installer menu (BIOS mode)</p> <ul style="list-style-type: none"> Graphical install Install Advanced options > Accessible dark contrast installer menu > Help Install with speech synthesis 	8	 <p>Select a language</p> <p>Choose the language to be used for the installation process and for the installed system.</p> <p>Language:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Chinese (Simplified)</td> <td>-</td> <td>中文(简体)</td> </tr> <tr> <td>Chinese (Traditional)</td> <td>-</td> <td>中文(繁體)</td> </tr> <tr> <td>Croatian</td> <td>-</td> <td>Hrvatski</td> </tr> <tr> <td>Czech</td> <td>-</td> <td>Čeština</td> </tr> <tr> <td>Danish</td> <td>-</td> <td>Dansk</td> </tr> <tr> <td>Dutch</td> <td>-</td> <td>Nederlands</td> </tr> <tr> <td>Dzongkha</td> <td>-</td> <td>藏文</td> </tr> <tr> <td>English</td> <td>-</td> <td>English</td> </tr> </tbody> </table>	Chinese (Simplified)	-	中文(简体)	Chinese (Traditional)	-	中文(繁體)	Croatian	-	Hrvatski	Czech	-	Čeština	Danish	-	Dansk	Dutch	-	Nederlands	Dzongkha	-	藏文	English	-	English
Chinese (Simplified)	-	中文(简体)																									
Chinese (Traditional)	-	中文(繁體)																									
Croatian	-	Hrvatski																									
Czech	-	Čeština																									
Danish	-	Dansk																									
Dutch	-	Nederlands																									
Dzongkha	-	藏文																									
English	-	English																									
9	<p>Select your location</p> <p>The selected location will be used to automatically set the time zone, keyboard layout and other locale settings. Normally this should be the country you live in.</p> <p>Listed are locations for: Europe. Use the search field if your location is not listed.</p> <p>Country, territory or area:</p> <input type="text" value="France"/>	10	<p>Configure the keyboard</p> <p>Keymap to use:</p> <ul style="list-style-type: none"> French Finnish 																								
11	<p>Configure the network</p> <p>From here you can choose to retry DHCP network autoconfiguration (which may take a long time to respond) or to configure the network manually. You can also choose to have the client send its own hostname to be sent by the client, so you can also choose to provide your own hostname that you provide.</p> <p>Network configuration method:</p> <ul style="list-style-type: none"> Retry network autoconfiguration Retry network autoconfiguration with a DHCP hostname Configure network manually 	12	<p>Configure the network</p> <p>The IP address is unique to your computer and may be:</p> <ul style="list-style-type: none"> * four numbers separated by periods (IPv4); * blocks of hexadecimal characters separated by colons (IPv6). <p>You can also optionally append a CIDR netmask (such as "/24").</p> <p>If you don't know what to use here, consult your network administrator.</p> <p>IP address:</p> <input type="text" value="192.168.1.10"/> <p>Adresse IP de classe C sur réseau privé LAN</p>																								
13	<p>Configure the network</p> <p>The netmask is used to determine which machines are local to your network. If you do not know the value, ask your network administrator if you do not know the value. The netmask should be entered in dotted decimal notation (four numbers separated by periods).</p> <p>Netmask:</p> <input type="text" value="255.255.255.0"/>	14	<p>Configure the network</p> <p>The gateway is an IP address (four numbers separated by periods) known as the default router. All traffic from this computer goes through this router. In rare circumstances, you don't know the proper answer to this question.</p> <p>Gateway:</p> <input type="text" value="192.168.1.1"/> <p>Passerelle gérée par un serveur pfSense</p>																								

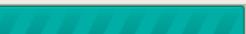
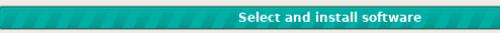
Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

15	<p>Configure the network</p> <p>The name servers are used to look up host names on the network. You can enter up to 3 name servers, separated by spaces. Do not use commas. The first name server listed will be the first to be queried. If you don't want to use any name servers, leave this field blank.</p> <p>Name server addresses:</p> <p>8.8.8.8</p>	16	<p>Configure the network</p> <p>Please enter the hostname for this system.</p> <p>The hostname is a single word that identifies your system. If you are not sure what the hostname should be, consult your network administrator. You can make something up here.</p> <p>Hostname:</p> <p>debianbullseye</p>
17	<p>Configure the network</p> <p>The domain name is the part of your Internet address to the right of the part that ends in .com, .net, .edu, or .org. If you are setting up a new computer, make sure you use the same domain name on all your computers.</p> <p>Domain name:</p> <p>lan.local</p>	18	<p>Set up users and passwords</p> <p>You need to set a password for 'root', the superuser account. A root password is required to gain root access. Root access can have disastrous results, so choose a good password. It should not be a word found in dictionaries.</p> <p>A good password will contain a mixture of letters and numbers, with regular intervals.</p> <p>The root user should not have an empty password, as this would allow anyone to log in and the system's initial user account will be deleted.</p> <p>Note that you will not be able to see the password you type in.</p> <p>Root password:</p> <p>*****</p> <p><input type="checkbox"/> Show Password in Clear</p> <p>Please enter the same root password again.</p> <p>Re-enter password to verify:</p> <p>*****</p> <p><input type="checkbox"/> Show Password in Clear</p>
19	<p>Set up users and passwords</p> <p>A user account will be created for you to use instead of the root account.</p> <p>Please enter the real name of this user. This information will be used for identification purposes, such as when logging in to the system. Please enter a reasonable choice.</p> <p>Full name for the new user:</p> <p>Fabrice TOURNIER</p>	20	<p>Set up users and passwords</p> <p>Select a username for the new account. The username must begin with a lower-case letter, which can be followed by letters, numbers, and underscores.</p> <p>Username for your account:</p> <p>ftournier</p>
21	<p>Set up users and passwords</p> <p>A good password will contain a mixture of letters, numbers, and symbols, with regular intervals.</p> <p>Choose a password for the new user:</p> <p>*****</p> <p><input type="checkbox"/> Show Password in Clear</p> <p>Please enter the same user password again to verify.</p> <p>Re-enter password to verify:</p> <p>*****</p> <p><input type="checkbox"/> Show Password in Clear</p>	22	<p>Partition disks</p> <p>The installer can guide you through partitioning a disk, or you can do it manually. With guided partitioning you can choose the size and type of partitions, and the installer will automatically format them.</p> <p>If you choose guided partitioning for an entire disk, you can choose the following Partitioning method:</p> <p>Guided - use entire disk</p>

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

23	<p>Partition disks</p> <p>Note that all data on the disk you select will be erased, but want to make the changes.</p> <p>Select disk to partition:</p> <p>SCSI3 (0,0,0) (sda) - 53.7 GB VMware, VMware Virtual S</p>	24	<p>Partition disks</p> <p>Selected for partitioning: SCSI3 (0,0,0) (sda) - VMware, VMware Virtual S: 53.7 GB</p> <p>The disk can be partitioned using one of several different schemes.</p> <p>Partitioning scheme:</p> <p>All files in one partition (recommended for new users)</p> <p>Separate /home partition</p> <p>Separate /home, /var, and /tmp partitions</p>
25	<p>Partition disks</p> <p>This is an overview of your currently configured partitions and mount point system, mount point, etc.), a free space to create partitions, or a device to</p> <p>Guided partitioning</p> <p>Configure software RAID</p> <p>Configure the Logical Volume Manager</p> <p>Configure encrypted volumes</p> <p>Configure iSCSI volumes</p> <p>SCSI3 (0,0,0) (sda) - 53.7 GB VMware, VMware Virtual S</p> <pre>> #1 primary 52.7 GB f ext4 / > #5 logical 1.0 GB f swap swap</pre> <p>Undo changes to partitions</p> <p>Finish partitioning and write changes to disk</p>	26	<p>Partition disks</p> <p>If you continue, the changes listed below will be written to the disks. Otherwise, further changes manually.</p> <p>The partition tables of the following devices are changed: SCSI3 (0,0,0) (sda)</p> <p>The following partitions are going to be formatted: partition #1 of SCSI3 (0,0,0) (sda) as ext4 partition #5 of SCSI3 (0,0,0) (sda) as swap</p> <p>Write the changes to disks?</p> <p><input type="radio"/> No</p> <p><input checked="" type="radio"/> Yes</p>
27	 <p>Install the base system</p> <p>Installing the base system</p> <p>Unpacking linux-image-5.10.0-8-amd64 (amd64)</p>	28	<p>Configure the package manager</p> <p>A network mirror can be used to supplement the software that is included on the installation media. also make newer versions of software available.</p> <p>You are installing from a DVD image. Even though it contains a large selection of packages, some may be missing. If you have a reasonably good Internet connection, use of a mirror is suggested if you plan a graphical desktop environment.</p> <p>Use a network mirror?</p> <p><input type="radio"/> No</p> <p><input checked="" type="radio"/> Yes</p>
29	<p>Configure the package manager</p> <p>The goal is to find a mirror of the Debian archive that is close to your country, or even your own, may not be the best choice.</p> <p>Debian archive mirror country:</p> <p>Costa Rica</p> <p>Croatia</p> <p>Czechia</p> <p>Denmark</p> <p>El Salvador</p> <p>Estonia</p> <p>Finland</p> <p>France</p>	30	<p>Configure the package manager</p> <p>Please select a Debian archive mirror. You should use a which mirror has the best Internet connection to you.</p> <p>Usually, deb.debian.org is a good choice.</p> <p>Debian archive mirror:</p> <p>ftp.u-picardie.fr</p> <p>ftp.u-strasbg.fr</p> <p>deb.debian.org</p>

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

31 Configure the package manager  <i>Configuring apt</i> <i>Retrieving file 5 of 5</i>	32 Software selection <p>At the moment, only the core of the system is installed. You can now install one or more of the following predefined groups:</p> <p><i>Choose software to install:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Debian desktop environment <input checked="" type="checkbox"/> GNOME <input type="checkbox"/> ... Xfce <input type="checkbox"/> ... GNOME Flashback <input type="checkbox"/> ... KDE Plasma <input type="checkbox"/> ... Cinnamon <input type="checkbox"/> ... MATE <input type="checkbox"/> ... LXDE <input type="checkbox"/> ... LXQt <input type="checkbox"/> web server <input type="checkbox"/> SSH server <input checked="" type="checkbox"/> standard system utilities
33 Select and install software  <i>Select and install software</i> <i>Retrieving file 1355 of 1384 (10s remaining)</i>	34  <i>Select and install software</i> <i>Configuring python3.9 (amd64)</i>
35 Install the GRUB boot loader <p>It seems that this new installation is the only operating system on this computer. You must now install the GRUB boot loader to your primary drive (UEFI partition/boot record).</p> <p>Warning: If your computer has another operating system that the installer failed to detect, it will temporarily unbootable, though GRUB can be manually configured to boot the other OS.</p> <p><i>Install the GRUB boot loader to your primary drive?</i></p> <p><input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Yes</p>	36 Install the GRUB boot loader <p>You need to make the newly installed system bootable, by installing GRUB to your primary drive. The usual way to do this is to install GRUB to your primary drive (UEFI partition). You can also choose to install GRUB to a different drive (or partition), or to enter the device manually.</p> <p>Device for boot loader installation:</p> <p>Enter device manually /dev/sda</p>
37  debian 11 Finish the installation  <i>Installation complete</i> <i>Installation is complete, so it is time to boot into your new system. Remove the installation media, so that you boot into the new system rather than the old one.</i>	38 <p>GNU GRUB version 2.06-3~deb11u6</p> <p>*Debian GNU/Linux Advanced options for Debian GNU/Linux</p> <p>Use the ↑ and ↓ keys to select which entry is highlighted. Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before booting or 'c' for a command-line.</p> <ul style="list-style-type: none"> • The highlighted entry will be executed automatically in 4s. <p> debian 11</p>

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Auteur	FT
ECF1	Titre		Du	10/11/2025

39	40
<pre>[1.811328] piix4_smbus 0000:00:07.3: SMBus Host Controller not enabled! [2.583849] sd 2:0:0:0: [sda] Assuming drive cache: write through /dev/sda1: clean, 152185/3219456 files, 1388392/12856832 blocks [OK] Finished Tell Plymouth To Write Out Runtime Data. [OK] Finished Set console font and keymap. [OK] Started Rule-based Manager for Device Events and Files. [OK] Listening on Load/Save RF Kill Switch Status /dev/rfkill Watch. [OK] Finished Coldplug All udev Devices. Starting Helper to synchronize boot up for ifupdown... Starting Show Plymouth Boot Screen... [OK] Finished Helper to synchronize boot up for ifupdown. [OK] Started Show Plymouth Boot Screen. [OK] Started Forward Password Requests to Plymouth Directory Watch. [OK] Reached target Local Encrypted Volumes. [OK] Started Journal Service. Starting Flush Journal to Persistent Storage... [OK] Found device VMWare_Virtual_S 5. Activating swap /dev/disk/by-uuid/575e8ed0-0487-40a2-8147-61be9d740a [OK] Finished Flush Journal to Persistent Storage. Starting Create Volatile Files and Directories... [OK] Activated swap /dev/disk/by-uuid/575e8ed0-0487-40a2-8147-61be9d740a [OK] Reached target Swap. [OK] Finished Create Volatile Files and Directories. Starting Network Time Synchronization... Starting Update UTMP about System Boot/Shutdown... [OK] Finished Update UTMP about System Boot/Shutdown. Starting Load/Save RF Kill Switch Status... [OK] Started Load/Save RF Kill Switch Status. [OK] Started Network Time Synchronization. [OK] Reached target System Time Set. [OK] Reached target System Time Synchronized.</pre>	<pre>Debian GNU/Linux 11 debianbullseye tty1 debianbullseye login:</pre>

3.2. Mettre une IP fixe et donner un nom au serveur

Configuration réseau

Ces informations ont pu être renseignées lors de la phase d'installation de la distribution et peuvent aussi être configurées à postériori.

- Récupérer le nom de l'interface avec la commande : **ip a**
- Editer le fichier **/etc/network.interfaces** avec l'éditeur nano : **sudo nano /etc/network/interfaces**
- Ajoutez la configuration réseau suivante pour une adresse IP statique :

```
# Configuration de l'interface ens33 pour une IP statique
iface ens33 inet static
    address 192.168.1.10      # Adresse IP statique
    netmask 255.255.255.0     # Masque de sous-réseau
    gateway 192.168.1.1       # Adresse IP de la passerelle
    dns-nameservers 8.8.8.8 8.8.4.4 # Serveurs DNS
```

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

```
GNU nano 5.4                               /etc/network/interfaces *
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug ens33
iface ens33 inet static
    address 192.168.1.10/24
    gateway 192.168.1.1
    # dns-* options are implemented by the resolvconf package, if installed
    dns-nameservers 8.8.8.8 8.8.8.4
    dns-search lan.local
```

- Enregistrez les modifications et quittez l'éditeur (Ctrl + O pour enregistrer et Ctrl + X pour quitter)
- Redémarrer le service réseau : **sudo systemctl restart networking**

Vérifier la configuration :	ip a show ens33
	root@debianbullseye:~# ip a show ens33 2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 10 link/ether 00:0c:29:92:cf:8d brd ff:ff:ff:ff:ff:ff altname enp2s1 inet 192.168.1.10/24 brd 192.168.1.255 scope global ens33 valid_lft forever preferred_lft forever inet6 fe80::20c:29ff:fe92:cf8d/64 scope link valid_lft forever preferred_lft forever

Modification du nom du serveur

Vérification du nom avec la commande : hostname	root@debianbullseye:~# hostname debianbullseye
Modification du nom : hostname debianbullseye11	root@debianbullseye:~# hostname debianbullseye11 root@debianbullseye:~# hostname debianbullseye11 root@debianbullseye:~#

3.3. Sécuriser le compte root à l'aide d'un mot de passe fort

Exemple de stratégie forte pour un mot de passe de douze caractères ou plus :

- ✓ Un nombre
- ✓ Une majuscule
- ✓ Un signe de ponctuation ou un caractère spécial (dollar, dièse, ...)
- ✓ Une douzaine de mots

- Modification du mot de passe root avec la commande passwd : **sudo passwd root**
- Vérification du mot de passe avec la commande: **su -**

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

3.4. Créer un script en BASH pour permettre l'automatisation de l'installation et la configuration des rôles SSH, UFW, Apache et PHP

- Script **Install_Services.sh** en [ANNEXE](#)
- Effectuer un snapshot de la VM avant Installation (dans le cas d'un éventuel rollback)
- Changer les droits du fichier pour le configurer en mode exécution : **chmod +x Install_Services.sh**
- Lancer le script avec la commande : **sudo ./Install_Services.sh | tee Install.txt** (affichage du résultat en console et dans un fichier texte)
- En plus des vérifications effectuées dans le script, voici les résultats de ces vérifications en ligne de commande :

Status service SSH	<pre>● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled) Active: active (running) since Mon 2025-03-24 21:51:30 CET; 9min ago Docs: man:sshd(8) man:sshd_config(5) Main PID: 9980 (sshd) Tasks: 1 (limit: 2280) Memory: 1.1M CPU: 20ms CGroup: /system.slice/ssh.service └─9980 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups Mar 24 21:51:30 debianbullseye systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server... Mar 24 21:51:30 debianbullseye sshd[9980]: Server listening on 0.0.0.0 port 22. Mar 24 21:51:30 debianbullseye sshd[9980]: Server listening on :: port 22. Mar 24 21:51:30 debianbullseye systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.</pre>
Modification fichier de configuration SSH :	<pre>#LoginGraceTime 2m PermitRootLogin no #StrictModes yes #MaxAuthTries 6 #MaxSessions 10 PubkeyAuthentication yes # Expect .ssh/authorized_keys #AuthorizedKeysFile .ssh/authorized_keys #AuthorizedPrincipalsFile none #AuthorizedKeysCommand none #AuthorizedKeysCommandUser none # For this to work you will also need to enable PubkeyAuthentication above #HostbasedAuthentication no # Change to yes if you don't want to use the built-in X.509 certificates # HostbasedAuthentication #IgnoreUserKnownHosts no # Don't read the user's ~/.rhosts file #IgnoreRhosts yes # To disable tunneled clear text passwords PasswordAuthentication no</pre>

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

Status service Apache	<pre>● apache2.service - The Apache HTTP Server Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled) Active: active (running) since Mon 2025-03-24 21:51:32 CET; 10min ago Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/ Process: 10250 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS) Main PID: 10254 (apache2) Tasks: 6 (limit: 2280) Memory: 11.8M CPU: 183ms CGroup: /system.slice/apache2.service └─10254 /usr/sbin/apache2 -k start ├─10255 /usr/sbin/apache2 -k start ├─10256 /usr/sbin/apache2 -k start ├─10257 /usr/sbin/apache2 -k start ├─10258 /usr/sbin/apache2 -k start └─10259 /usr/sbin/apache2 -k start Mar 24 21:51:32 debianbullseye systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server... Mar 24 21:51:32 debianbullseye systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.</pre>																	
Status Firewall	<pre>root@debianbullseye:/tmp# ufw status verbose Status: active Logging: on (low) Default: deny (incoming), allow (outgoing), disabled (routed) New profiles: skip To Action From -- -- -- 22/tcp ALLOW IN Anywhere 80/tcp ALLOW IN Anywhere 443/tcp ALLOW IN Anywhere 22/tcp (v6) ALLOW IN Anywhere (v6) 80/tcp (v6) ALLOW IN Anywhere (v6) 443/tcp (v6) ALLOW IN Anywhere (v6)</pre>																	
Fichier de test PHP	<pre>root@debianbullseye:/var/www/html# ls index.html info.php root@debianbullseye:/var/www/html# cat info.php <?php phpinfo(); ?></pre>																	
Vérification accès URL http://192.168.1.10/info.php ou http://debianbullseye/info.php	<p>The screenshot shows a browser window with the URL 192.168.1.10/info.php. The page title is "PHP Version 7.4.33". It contains a table with the following information:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>System</th> <th>Linux debianbullseye 5.10.0-34-amd64 #1 SMP Debian 5.10.234-1 (2025-02-24) x86_64</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Build Date</td> <td>Mar 19 2025 19:57:26</td> </tr> <tr> <td>Server API</td> <td>Apache 2.0 Handler</td> </tr> <tr> <td>Virtual Directory Support</td> <td>disabled</td> </tr> <tr> <td>Configuration File (php.ini) Path</td> <td>/etc/php/7.4/apache2</td> </tr> <tr> <td>Loaded Configuration File</td> <td>/etc/php/7.4/apache2/php.ini</td> </tr> <tr> <td>Scan this dir for additional .ini files</td> <td>/etc/php/7.4/apache2/conf.d</td> </tr> <tr> <td>Additional .ini files parsed</td> <td>/etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-mysqli.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-opcache.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-calendars.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-filinfo.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-json.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-phar.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-readline.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysmsg.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysvsem.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysvshm.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-tokenizer.ini</td> </tr> </tbody> </table>	System	Linux debianbullseye 5.10.0-34-amd64 #1 SMP Debian 5.10.234-1 (2025-02-24) x86_64	Build Date	Mar 19 2025 19:57:26	Server API	Apache 2.0 Handler	Virtual Directory Support	disabled	Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/7.4/apache2	Loaded Configuration File	/etc/php/7.4/apache2/php.ini	Scan this dir for additional .ini files	/etc/php/7.4/apache2/conf.d	Additional .ini files parsed	/etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-mysqli.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-opcache.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-calendars.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-filinfo.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-json.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-phar.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-readline.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysmsg.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysvsem.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysvshm.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-tokenizer.ini	
System	Linux debianbullseye 5.10.0-34-amd64 #1 SMP Debian 5.10.234-1 (2025-02-24) x86_64																	
Build Date	Mar 19 2025 19:57:26																	
Server API	Apache 2.0 Handler																	
Virtual Directory Support	disabled																	
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/7.4/apache2																	
Loaded Configuration File	/etc/php/7.4/apache2/php.ini																	
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php/7.4/apache2/conf.d																	
Additional .ini files parsed	/etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-mysqli.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-opcache.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-calendars.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-filinfo.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-json.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-phar.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-readline.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysmsg.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysvsem.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysvshm.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-tokenizer.ini																	

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

3.5. Créer un script en Python pour vider le contenu du dossier /tmp une fois par an

- Script **delete_tmp.py** en [ANNEXE](#)
- Changer les droits du fichier pour le configurer en mode exécution : **chmod +x delete_tmp.py**

```
root@debianbullseye:/scripts# chmod +x delete_tmp.py
root@debianbullseye:/scripts# ll
total 32
-rwxr-xr-x 1 root root 185 Mar 24 23:50 delete_tmp.py
```

- Lancer le script avec la commande : **sudo python3 ./scripts/delete_tmp.py**

(Pour info ll est un alias : **alias ll="ls --color=auto"**)

```
root@debianbullseye:/tmp# ll
total 12
-rw-r--r-- 1 root root 0 Mar 25 00:05 file1
-rw-r--r-- 1 root root 0 Mar 25 00:05 file2
-rw-r--r-- 1 root root 0 Mar 25 00:05 file3
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Mar 25 00:05 folder1
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Mar 25 00:05 folder2
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Mar 25 00:05 folder3
root@debianbullseye:/tmp# python3 ./scripts/delete_tmp.py
root@debianbullseye:/tmp# ll
total 0
```

- Configuration de la tâche planifiée avec **cron**

- Ouvrir **crontab** avec la commande : **crontab -e**

```
root@debianbullseye:/tmp# crontab -e
no crontab for root - using an empty one

Select an editor. To change later, run 'select-editor'.
 1. /bin/nano   <---- easiest
 2. /usr/bin/vim.tiny

Choose 1-2 [1]: 1
```

- Configuration d'une tâche qui se lancera le 1^{er} avril de chaque année :

0 0 1 4 * /usr/bin/python3 /scripts/delete_tmp.py

```
GNU nano 5.4                               /tmp/crontab.OhWeBx/crontab *
# Edit this file to introduce tasks to be run by cron.
#
# Each task to run has to be defined through a single line
# indicating with different fields when the task will be run
# and what command to run for the task
#
# To define the time you can provide concrete values for
# minute (m), hour (h), day of month (dom), month (mon),
# and day of week (dow) or use '*' in these fields (for 'any').
#
# Notice that tasks will be started based on the cron's system
# daemon's notion of time and timezones.
#
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).
#
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h  dom mon dow   command
0 0 1 4 * /usr/bin/python3 /scripts/delete_tmp.py
```

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

4. PARTIE 2 : AUTOMATISATION SOUS WINDOWS

4.1. Créer une machine virtuelle sous Windows server 2022 (4Go de RAM et 2 CPU)

La machine virtuelle Windows 2022 sera créée sous VMware Workstation.

a. Prérequis :

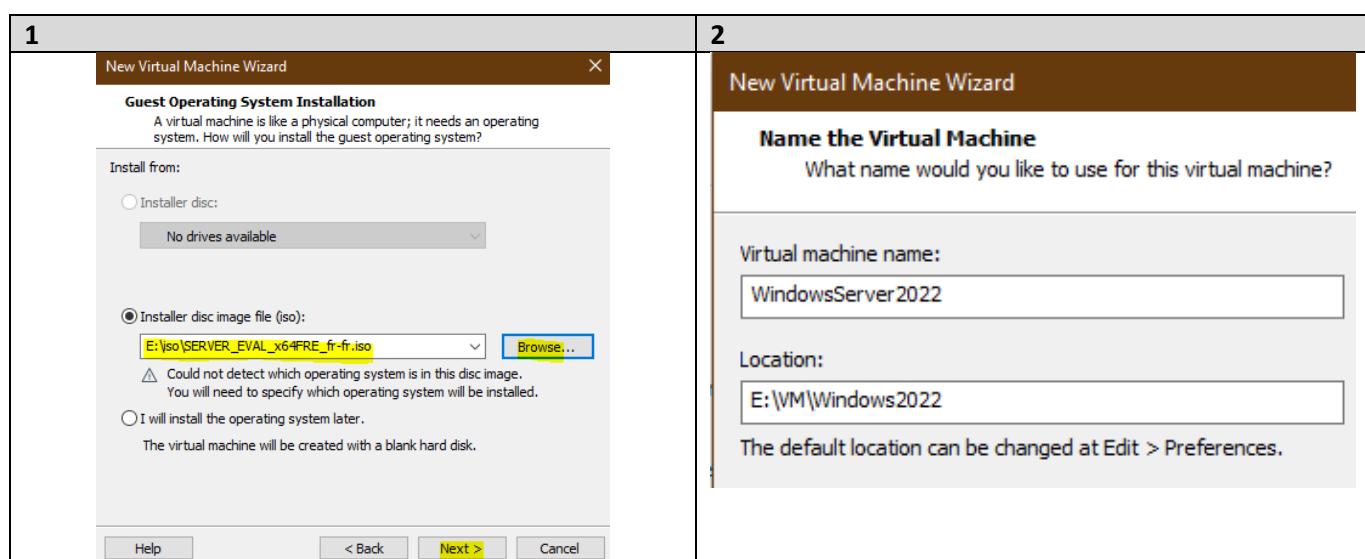
- **VMware Workstation 15 Pro**
- Image ISO de **Windows 2022** téléchargée depuis le [centre d'évaluation Microsoft](#) : [Windows2022_SERVER_EVAL_x64FRE_fr-fr.iso](#)

b. Etapes de Crédation :

- **Etapes de création de la machine**

L'assistant d'installation de Windows 2022 sera le suivant :

- ✓ Sélectionner le type de configuration
- ✓ Choisir le média d'installation
- ✓ Sélectionner le système d'exploitation
- ✓ Nommer la machine virtuelle et choisir le chemin de stockage
- ✓ Attribuer les ressources
 - 2 vCPU
 - 4 Go de RAM
 - Disque principal de 50 Go
 - Disque secondaire de 60 Go (pour WDS)



Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

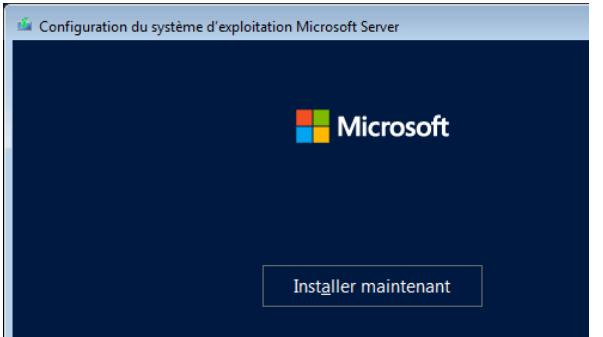
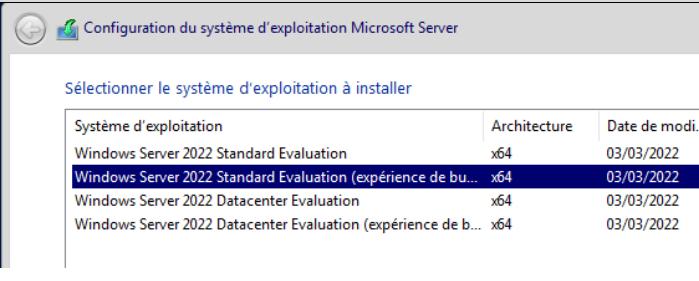
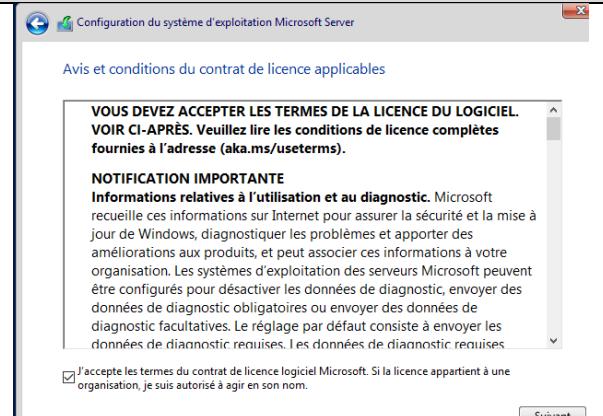
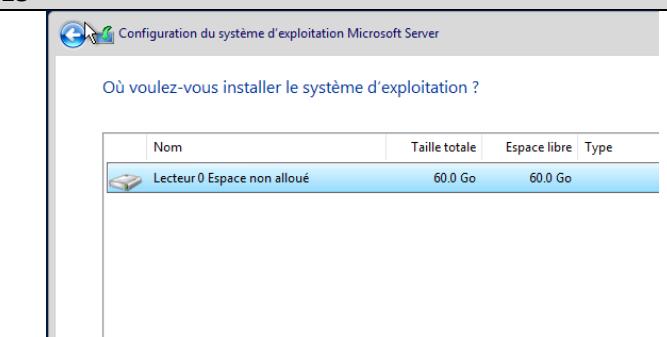
3	<p>New Virtual Machine Wizard</p> <p>Specify Disk Capacity How large do you want this disk to be?</p> <p>The virtual machine's hard disk is stored as one or more files on the host computer's physical disk. These file(s) start small and become larger as you add applications, files, and data to your virtual machine.</p> <p>Maximum disk size (GB): <input type="text" value="60.0"/></p> <p>Recommended size for Windows Server 2016: 60 GB</p> <p><input checked="" type="radio"/> Store virtual disk as a single file <input type="radio"/> Split virtual disk into multiple files</p> <p>Splitting the disk makes it easier to move the virtual machine to another computer but may reduce performance with very large disks.</p>	4	<p>New Virtual Machine Wizard</p> <p>Ready to Create Virtual Machine Click Finish to create the virtual machine. Then you can install Windows Server 2016.</p> <p>The virtual machine will be created with the following settings:</p> <table border="1"> <tr> <td>Name:</td> <td>WindowsServer2022</td> </tr> <tr> <td>Location:</td> <td>E:\VM\Windows2022</td> </tr> <tr> <td>Version:</td> <td>Workstation 15.x</td> </tr> <tr> <td>Operating System:</td> <td>Windows Server 2016</td> </tr> <tr> <td>Hard Disk:</td> <td>60 GB</td> </tr> <tr> <td>Memory:</td> <td>4096 MB</td> </tr> <tr> <td>Network Adapter:</td> <td>LAN Segment</td> </tr> <tr> <td>Other Devices:</td> <td>2 CPU cores, CD/DVD, USB Controller, Printer, Sound... Other Devices</td> </tr> </table> <p>Customize Hardware...</p> <p>Hardware</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Device</th> <th>Summary</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Memory</td> <td>4 GB</td> </tr> <tr> <td>Processors</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>New CD/DVD (SATA)</td> <td>Using file E:\iso\...</td> </tr> <tr> <td>Network Adapter</td> <td>LAN Segment</td> </tr> </tbody> </table>	Name:	WindowsServer2022	Location:	E:\VM\Windows2022	Version:	Workstation 15.x	Operating System:	Windows Server 2016	Hard Disk:	60 GB	Memory:	4096 MB	Network Adapter:	LAN Segment	Other Devices:	2 CPU cores, CD/DVD, USB Controller, Printer, Sound... Other Devices	Device	Summary	Memory	4 GB	Processors	2	New CD/DVD (SATA)	Using file E:\iso\...	Network Adapter	LAN Segment
Name:	WindowsServer2022																												
Location:	E:\VM\Windows2022																												
Version:	Workstation 15.x																												
Operating System:	Windows Server 2016																												
Hard Disk:	60 GB																												
Memory:	4096 MB																												
Network Adapter:	LAN Segment																												
Other Devices:	2 CPU cores, CD/DVD, USB Controller, Printer, Sound... Other Devices																												
Device	Summary																												
Memory	4 GB																												
Processors	2																												
New CD/DVD (SATA)	Using file E:\iso\...																												
Network Adapter	LAN Segment																												
5	<p>Add Hardware Wizard</p> <p>Hardware Type What type of hardware do you want to install?</p> <p>Hardware types:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Hard Disk <input type="radio"/> CD/DVD Drive <input type="radio"/> Floppy Drive <input type="radio"/> Network Adapter <p>Explanation: Add a hard disk.</p>	6	<p>Add Hardware Wizard</p> <p>Select a Disk Type What kind of disk do you want to create?</p> <p>Virtual disk type</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> IDE <input checked="" type="radio"/> SCSI (Recommended) <input type="radio"/> SATA <input type="radio"/> NVMe 																										
7	<p>Add Hardware Wizard</p> <p>Select a Disk Which disk do you want to use?</p> <p>Disk</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Create a new virtual disk <p>A virtual disk is composed of one or more files on the host file system, which will appear as a single hard disk to the guest operating system. Virtual disks can easily be copied or moved on the same host or between hosts.</p>	8	<p>Add Hardware Wizard</p> <p>Specify Disk Capacity How large do you want this disk to be?</p> <p>Maximum disk size (GB): <input type="text" value="60.0"/></p> <p>Recommended size for Windows Server 2016: 60 GB</p> <p><input type="checkbox"/> Allocate all disk space now. Allocating the full capacity can enhance performance but requires all of the physical disk space to be available right now. If you do not allocate all the space now, the virtual disk starts small and grows as you add data to it.</p> <p><input checked="" type="radio"/> Store virtual disk as a single file <input type="radio"/> Split virtual disk into multiple files</p> <p>Splitting the disk makes it easier to move the virtual machine to another computer but may reduce performance with very large disks.</p>																										
9	<p>Add Hardware Wizard</p> <p>Specify Disk File Where would you like to store the disk file?</p> <p>Disk file</p> <p>One 60 GB disk file will be created using this file name.</p> <p><input type="text" value="E:\VM\Windows2022\WindowsServer2022-0.vmdk"/></p>	10	<p> WindowsServer2022</p> <p>Power on this virtual machine Edit virtual machine settings</p> <p>Devices</p> <table border="1"> <tr> <td>Memory</td> <td>4 GB</td> </tr> <tr> <td>Processors</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Hard Disk (SCSI)</td> <td>60 GB</td> </tr> <tr> <td>CD/DVD (SATA)</td> <td>Using file E:\iso\...</td> </tr> <tr> <td>Network Adapter</td> <td>LAN Segment</td> </tr> </table>	Memory	4 GB	Processors	2	Hard Disk (SCSI)	60 GB	CD/DVD (SATA)	Using file E:\iso\...	Network Adapter	LAN Segment																
Memory	4 GB																												
Processors	2																												
Hard Disk (SCSI)	60 GB																												
CD/DVD (SATA)	Using file E:\iso\...																												
Network Adapter	LAN Segment																												

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

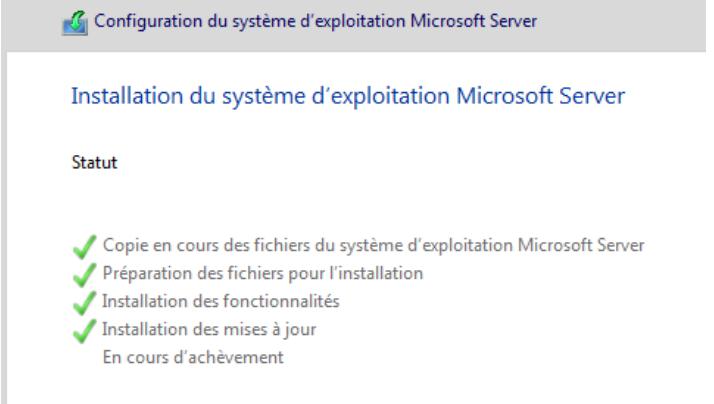
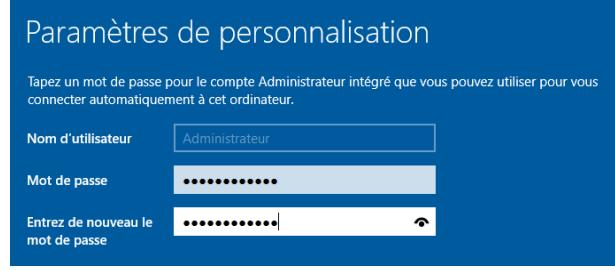
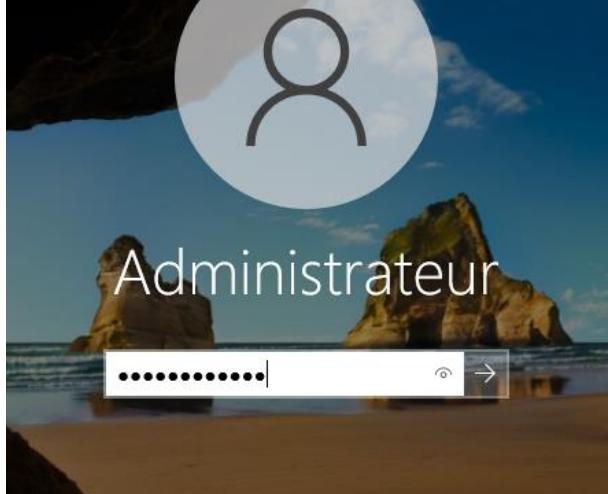
• Etapes d'Installation de Windows 2022

L'assistant d'installation de Windows 2022 sera le suivant :

- ✓ Sélection de la langue
- ✓ Choix de la version de Windows
- ✓ Partitionnement du disque
- ✓ Ajout du mot de passe administrateur
- ✓ Redémarrage et Authentification

11	12
	
13	14
	
15	16
	

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

17	18
 <p>Installation du système d'exploitation Microsoft Server</p> <p>Statut</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Copie en cours des fichiers du système d'exploitation Microsoft Server ✓ Préparation des fichiers pour l'installation ✓ Installation des fonctionnalités ✓ Installation des mises à jour <p>En cours d'achèvement</p>	 <p>Paramètres de personnalisation</p> <p>Tapez un mot de passe pour le compte Administrateur intégré que vous pouvez utiliser pour vous connecter automatiquement à cet ordinateur.</p> <p>Nom d'utilisateur <input type="text" value="Administrateur"/></p> <p>Mot de passe <input type="password" value="*****"/></p> <p>Entrez de nouveau le mot de passe <input type="password" value="*****"/> </p>
19	 <p>Administrateur</p> <p><input type="password" value="*****"/>  </p>

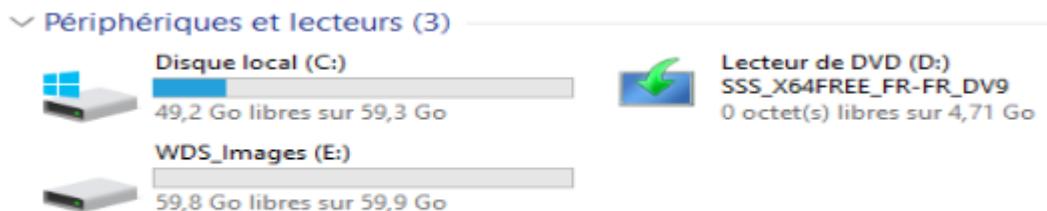
Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

c. Configuration du 2^{ème} disque avec powershell (pour WDS)

- Liste des disques pour identifier le disque : **Get-Disk**
- Initialiser le disque avec GPT : **Initialize-Disk -Number 1 -PartitionStyle GPT**
- Créer une partition sur tout l'espace disponible et assigner une lettre de lecteur :
 - **New-Partition -DiskNumber 1 -UseMaximumSize -DriveLetter E**
- Formater la partition en NTFS : **Format-Volume -DriveLetter E -FileSystem NTFS -Confirm:\$false**
- Vérifier les volumes : **Get-Volume**

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

DriveLetter FriendlyName          FileSystemType DriveType HealthStatus OperationalStatus SizeRemaining     Size
----- ----
C:                   NTFS           Fixed     Healthy    OK            116.92 MB   569 MB
D:                   FAT32          Fixed     Healthy    OK             67.3 MB    96 MB
E:                   WDS_Images    NTFS           Fixed     Healthy    OK             59.89 GB  59.98 GB
F:                   SSS_X64FREE_FR-FR_DV9 Unknown        CD-ROM   Healthy    OK              0 B    4.71 GB
G:                   NTFS           Fixed     Healthy    OK             49.57 GB  59.33 GB
```



4.2. Mettre une IP fixe et donner un nom au serveur

- Pour connaître le nom de l'interface réseau, il faut utiliser la commande :

netsh interface ipv4 show interfaces

```
C:\Users\Administrateur>netsh interface ipv4 show interfaces

Idx      Mét          MTU          État          Nom
---      ---          ---          ---          ---
1        75          4294967295  connected    Loopback Pseudo-Interface 1
5        25          1500         connected    Ethernet0
```

- Pour attribuer l'adresse IP 192.168.1.11, le masque de sous-réseau 255.255.255.0, et la passerelle par défaut 192.168.1.1, il faut taper la commande :

netsh interface ipv4 set address name="Ethernet0" static 192.168.1.11 255.255.255.0 192.168.1.1

- Pour définir le serveur DNS du domaine AD :

netsh interface ipv4 set dns name="Ethernet0" static 192.168.1.10

```
netsh interface ipv4 set address name="Ethernet0" static 192.168.1.11 255.255.255.0 192.168.1.1
netsh interface ipv4 set dns name="Ethernet0" static 192.168.1.10
```

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

- Vérification configuration réseau (avec ipconfig) :

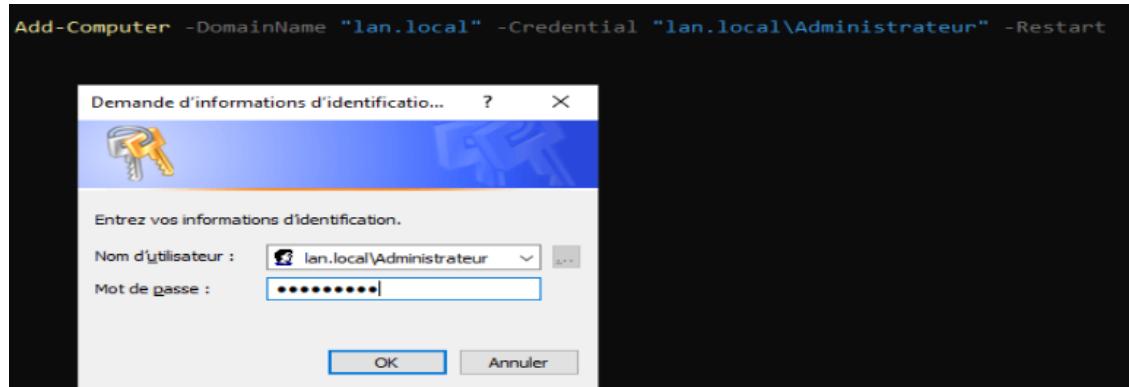
- Renommer le nom du serveur en commande PowerShell avec redémarrage :

```
Rename-Computer -NewName dhcp-wds -Force -Restart
```

```
PS C:\Users\Administrateur> Rename-Computer -NewName dhcp-wds -Force -Restart
```

- Après redémarrage, ajout du serveur au domaine AD :

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



- Vérification intégration au domaine AD, après redémarrage :



Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

4.3. Sécuriser le compte administrateur à l'aide d'un mot de passe fort

Utiliser la commande en **invite de commande** : **net user Administrateur NouveauMotDePasse**

ou

Utiliser la commande **powershell** :

```
Set-LocalUser -Name "Administrateur" -Password (ConvertTo-SecureString "NouveauMotDePasse" -AsPlainText -Force)
```

Explication :

-**ConvertTo-SecureString** : Convertit le mot de passe (texte en clair) en un objet SecureString chiffré.

-**AsPlainText** : indique que la chaîne fournie est en texte clair (non chiffrée).

4.4. Créer un script PowerShell pour installer et la configurer les rôles DHCP et WDS

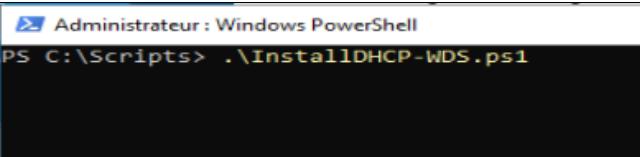
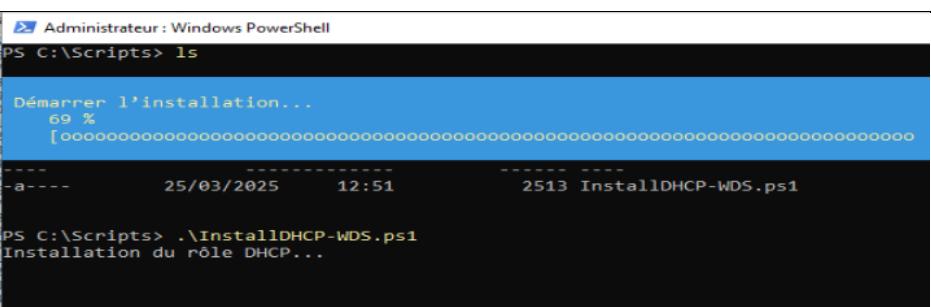
- **Rôle DHCP**

« Dynamic Host Configuration Protocol » est un protocole réseau dont le rôle est d'assurer la configuration automatique des paramètres IP d'une machine, en lui attribuant automatiquement une adresse IP et un masque de sous-réseau.

- **Rôle WDS**

« Windows Deployment Service » permet le déploiement de systèmes d'exploitation Windows à distance.

- Script **InstallDHCP-WDS.ps1** en [ANNEXE](#)
- Effectuer un snapshot de la VM avant Installation (dans le cas d'un éventuel rollback)
- Ouvrir la console powershell avec les droits administrateur
- Lancer le script avec la commande : **./InstallDHCP-WDS.ps1**
- En plus des vérifications effectuées dans le script, voici les résultats de ces vérifications en ligne de commande :

✓ Lancement du script	
✓ Installation DHCP	

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

✓ Installation WDS

```
Démarrer l'installation...
92 %
[oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo]

----- a ----- 25/03/2025 12:51 ----- 2513 InstallDHCP-WDS.ps1

PS C:\Scripts> .\InstallDHCP-WDS.ps1
Installation du rôle DHCP...

Success Restart Needed Exit Code      Feature Result
----- ----- ----- -----
True   No       Success   {Serveur DHCP, Outils d'administration de ...
Le rôle DHCP a été installé avec succès.
Configuration du serveur DHCP...
Installation du rôle WDS...
```

✓ Crédit du répertoire "RemotelInstall" pour WDS

```
Le répertoire E:\WDS n'existe pas et va être créé

PSPath          : Microsoft.PowerShell.Core\FileSystem::E:\WDS
PSParentPath    : Microsoft.PowerShell.Core\FileSystem::E:\
PSChildName     : WDS
PSDrive         : E
PSProvider       : Microsoft.PowerShell.Core\FileSystem
PSIsContainer   : True
Name            : WDS
FullName        : E:\WDS
Parent          :
Exists          : True
Root             : E:\
Extension       :
CreationTime    : 25/03/2025 12:55:44
CreationTimeUtc : 25/03/2025 11:55:44
LastAccessTime   : 25/03/2025 12:55:44
LastAccessTimeUtc: 25/03/2025 11:55:44
LastWriteTime    : 25/03/2025 12:55:44
LastWriteTimeUtc: 25/03/2025 11:55:44
Attributes      : Directory
Mode             : d-----
BaseName        : WDS
Target           : {}
LinkType         :
```

✓ Configuration et Redémarrage WDS

```
Configuration du serveur WDS...
Utilitaire de gestion des services de déploiement Windows [Version 10.0.20348.1]
© Microsoft Corporation. Tous droits réservés.
```

```
Démarrage du service WDS...
AVERTISSEMENT : Attente du démarrage du service « Serveur des services de déploiement Windows (wdsserver) »...
AVERTISSEMENT : Attente du démarrage du service « Serveur des services de déploiement Windows (wdsserver) »...
Vérification de l'état des services...

Status      : Running
Name        : dhcp
DisplayName : Client DHCP

Status      : Running
Name        : wdsserver
DisplayName : Serveur des services de déploiement Windows

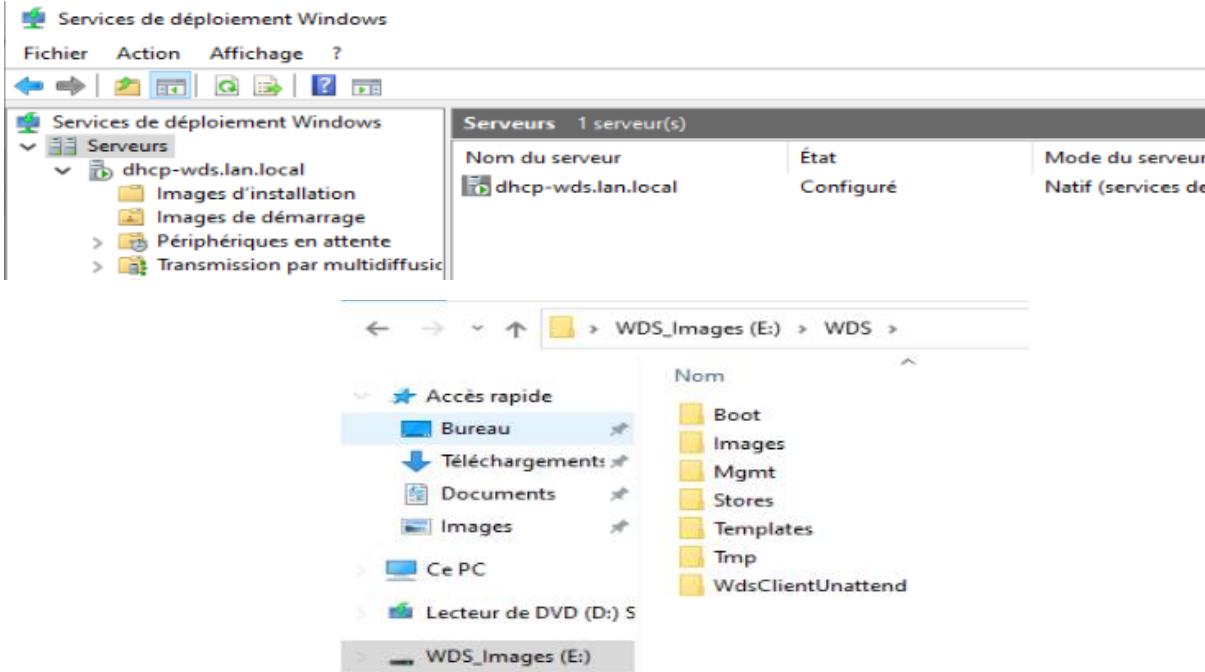
Installation et configuration des rôles DHCP et WDS terminées avec succès.
```

✓ Vérification plage DHCP en console

Adresse IP de début	Adresse IP de fin
192.168.1.100	192.168.1.200

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

- ✓ Vérification WDS en console et arborescence du dossier "RemotelInstall"



4.5. Créer un script PowerShell pour permettre le reboot du serveur 1 fois par mois

2 scripts seront utilisés pour mettre en place ce redémarrage de serveur le 1^{er} de chaque mois.

La commande Powershell ne contient pas dans sa syntaxe pour le cmdlet `New-ScheduledTaskTrigger` d'option Monthly (mais [-Once] [-Weekly] [-Daily] [-AtLogOn] et [-AtStartup]), à la différence de l'interface graphique des Tâches planifiées dans laquelle on peut indiquer un jour du mois.

Un 1^{er} script sera créé pour planifier la tâche de lancement d'un second script qui sera le script principal de reboot du serveur.

Ces scripts seront stockés dans `C:\Scripts`

- ✓ Script 1 nommé `Planification_Reboot_Server.ps1` en [ANNEXE](#)

Nom	S...	Déclencheurs	Prochaine ex...
Redémarrage du Serveur	Prêt	À 05:00 tous les jours	26/03/2025 05:00:00

Général Déclencheurs Actions Conditions Paramètres Historique (désactivé)

Lorsque vous créez une tâche, vous devez spécifier l'action qui se produira au démarrage de la tâche. Pour modifier ces act Propriétés.

Action	Détails
Démarrer un programme	powershell.exe -File C:\Scripts\Reboot_Server.ps1

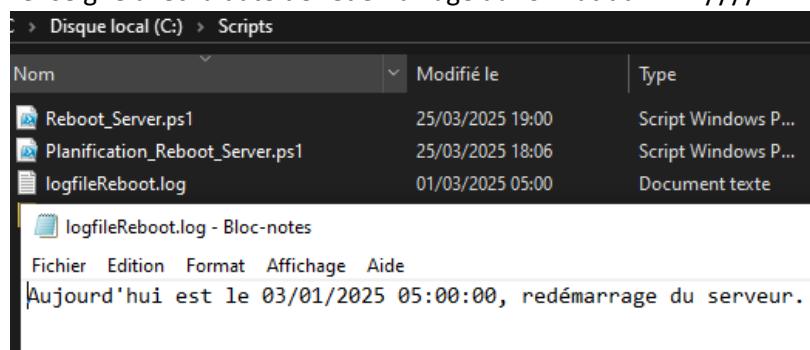
Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

- ✓ Script 2 nommé **Reboot_Server.ps1** en [ANNEXE](#)

- ✓ Dans le cas où nous ne sommes pas le 1^{er} du mois

```
PS C:\scripts> C:\scripts\Reboot_Server.ps1
Aujourd'hui n'est pas le 1er du mois, pas de redémarrage.
```

- ✓ Dans le cas où nous sommes le 1^{er} du mois, le serveur redémarre et le fichier de LOG est renseigné avec la date de redémarrage au format dd-mm-yyyy.



Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

5. ANNEXE

5.1. Script VM Linux

Script en BASH pour Automatisation de l'Installation de rôles

```
# =====
# Script d'Automatisation pour l'Installation des Rôles SSH, UFW, Apache et PHP
# =====
# Ce script permet d'automatiser l'installation et la configuration des services suivants :
# 1. SSH (OpenSSH) pour l'accès à distance sécurisé.
# 2. UFW pour gérer le pare-feu et protéger le serveur.
# 3. Apache pour héberger des sites web.
# 4. PHP pour exécuter des scripts sur les pages web.
#
# Prérequis :
# - Le script doit être exécuté avec des privilèges administratifs (sudo).
#
# Auteur : FT
# Date : 2025-03-25
# Version : 1.0
# =====
#!/bin/bash

# Mise à jour de la liste des paquets
echo "Mise à jour des paquets..."
sudo apt update && sudo apt upgrade -y #Mise à jour de la liste des paquets et upgrade des paquets installés

# Installation des services SSH, UFW, Apache et PHP
echo "Installation des services SSH, UFW, Apache et PHP"
sudo apt install -y openssh-server ufw apache2 php libapache2-mod-php php-mysql #Pour PHP installation en plus des modules Apache et mysql

# Activation et Vérification de SSH
echo "Activation et Vérification du service SSH..."
sudo systemctl enable ssh
sudo systemctl start ssh
sudo systemctl status ssh
```

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

```
# Sauvegarde et Configuration du fichier de configuration SSH sshd_config
```

```
# Sauvegarde de la configuration avant modification
```

```
SSH_CONF="/etc/ssh/sshd_config"
```

```
cp $SSH_CONF /etc/ssh/sshd_config.bak
```

```
echo "Configuration de /etc/ssh/sshd_config..."
```

```
# Activation de l'authentification par clé publique et désactivation de l'authentification par mot de passe
```

```
sed -i 's/^#PasswordAuthentication yes/PasswordAuthentication no/' $SSH_CONF #Désactivation de l'authentification par mot de passe
```

```
sed -i 's/^#PermitRootLogin prohibit-password/PermitRootLogin no/' $SSH_CONF #Désactivation de la connexion SSH avec root
```

```
sed -i 's/^#PubkeyAuthentication yes/PubkeyAuthentication yes/' $SSH_CONF #Activation de l'authentification par clé publique
```

```
# Redémarrage et Vérification du service SSH pour appliquer les modifications
```

```
echo "Redémarrage du service SSH..."
```

```
systemctl restart ssh
```

```
# Vérification du service SSH après redémarrage
```

```
systemctl status ssh
```

```
# Activation et Vérification d'Apache
```

```
echo "Activation et Vérification du service Apache..."
```

```
sudo systemctl enable apache2
```

```
sudo systemctl start apache2
```

```
sudo systemctl status apache2
```

```
# Activation et Vérification de UFW
```

```
echo "Activation et Vérification de UFW..."
```

```
sudo ufw enable
```

```
sudo ufw status
```

```
# Configuration de UFW
```

```
echo "Configuration de UFW pour autoriser SSH et Apache..."
```

```
sudo ufw allow ssh
```

```
sudo ufw allow 80/tcp
```

```
sudo ufw allow 443/tcp
```

```
# Vérification de UFW et des règles appliquées
```

```
echo "Vérification de UFW et des règles appliquées..."
```

```
ufw status verbose
```

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

```
# Vérification de l'installation de PHP
echo "Vérification de la version de PHP..."
php -v

# Création d'un fichier de test PHP pour vérifier si fonctionnel avec Apache
echo "<?php phpinfo(); ?>" > /var/www/html/info.php #Fichier de test qui affiche des informations sur la configuration PHP

# Redémarrer Apache pour appliquer toutes les configurations
systemctl restart apache2

# Fin d'installation
echo "L'installation et la configuration sont terminées !"
echo "Test du serveur en accédant à http://debianbullseye/info.php"
```

Script en PYTHON pour vider le répertoire TMP

```
# Description:
# Ce script vide le contenu du dossier /tmp et supprime tous les fichiers et dossiers du dossier /tmp.
# Ce script est exécuté une seule fois par an, afin de nettoyer le dossier temporaire via le planificateur de tâches cron.

# Auteur : FT
# Date : 2025-03-25
# Version : 1.0

# Importation des modules
import os # Intégrer avec le système d'exploitation
import shutil # Manipuler les dossiers et fichiers

folder = '/tmp'

for files in os.listdir(folder): #Parcours du dossier tmp
    path = os.path.join(folder, files) #Combine dossier et fichier pour former un chemin valide
    try:
        shutil.rmtree(path) #Suppression dossier et contenu
    except OSError: # Exécuter si c'est un fichier
        os.remove(path) #Suppression fichier
```

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

5.2. Script VM Windows

Script PowerShell pour installer et la configurer les rôles DHCP et WDS

```
<#
.DESCRIPTION
Ce script permet d'installer les rôles DHCP et WDS, de configurer les services.
Pour le service DHCP, il permet de créer une plage d'adresses qui sera disponible pour les postes du réseau, ainsi qu'un bail.
Pour le service WDS, il permet de créer un répertoire où seront stockées les images de déploiement et d'initialiser le service.

.EXECUTION (en mode élévation de privilèges)
.\InstallDHCP-WDS.ps1

.NOTES
Version : 1.0
Auteur : FT
Date   : 2025-03-25
#>

# Installation du rôle DHCP
Write-Host "Installation du rôle DHCP..."
Install-WindowsFeature -Name DHCP -IncludeManagementTools

# Vérification de l'installation du rôle DHCP
if ((Get-WindowsFeature -Name DHCP).Installed) {
    Write-Host "Le rôle DHCP a été installé avec succès." -ForegroundColor Green
} else {
    Write-Host "L'installation du rôle DHCP a échoué." -ForegroundColor Red
    Exit
}

# Configuration de DHCP
Write-Host "Configuration du serveur DHCP..."

# Autorisation du serveur DHCP
Add-DhcpServerInDc -DnsName "dhcp-wds.lan.local" -IpAddress 192.168.1.11 #Ajout et Autorisation du serveur DHCP dans le domaine Active Directory lan.local

# Démarrage du service DHCP
Start-Service -Name DHCPServer

# Création d'une plage d'adresses (de 192.168.1.100 à 192.168.1.200)
Add-DhcpServerV4Scope -Name "NetworkDHCP1" -StartRange 192.168.1.100 -EndRange 192.168.1.200 -SubnetMask 255.255.255.0 -State Active #Ajout Plage d'Adresses de 192.168.1.100 à 192.168.1.200

# Configuration d'une durée du bail
Set-DhcpServerv4Scope -Scopeld 192.168.1.0 -LeaseDuration 8.00:00:00 # Configuration d'un Bail de 8 jours où les adresses seront libérées pour réaffactation

# Installation du rôle WDS (Windows Deployment Services)
Write-Host "Installation du rôle WDS..."
Install-WindowsFeature -Name WDS –IncludeManagementTools
```

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

```

# Vérification de l'installation du rôle WDS
if ((Get-WindowsFeature -Name WDS).Installed) {
    Write-Host "Le rôle WDS a été installé avec succès." -ForegroundColor Green
} else {
    Write-Host "L'installation du rôle WDS a échoué." -ForegroundColor Red
    Exit
}

# Démarrage du service WDS
Write-Host "Démarrage du service WDS..."
Start-Service -Name wdsserver

# Spécifier le répertoire WDS
$wdsFolder = "E:\WDS"

# Vérifier que le répertoire existe et le créer s'il n'existe pas
if (-Not (Test-Path -Path $wdsFolder)) {
    Write-Host "Le répertoire $wdsFolder n'existe pas et va être créé" -ForegroundColor Yellow
    New-Item -Path $wdsFolder -ItemType Directory
}

# Configuration de WDS
Write-Host "Configuration du serveur WDS..."
wdsutil /initialize-server /reminst:$wdsFolder #Initialisation du serveur et définition du répertoire de stockage des images de déploiement

# Redémarrage du service WDS
Write-Host "Démarrage du service WDS..."
Restart-Service -Name wdsserver

# Attendre que le service soit en cours d'exécution
do {
    # Obtenir l'état du service
    $serviceStatus = (Get-Service -Name wdsserver).Status

    # Attendre 1 seconde avant de vérifier à nouveau
    Start-Sleep -Seconds 1
} while ($serviceStatus -ne 'Running')

# Vérification des services
Write-Host "Vérification de l'état des services..."
Get-Service -Name wdsserver, dhcp

Write-Host "Installation et configuration des rôles DHCP et WDS terminées avec succès." -ForegroundColor Green

```

Evaluation	Parcours	ADMINISTRATEUR SYSTEME DEVOPS	Auteur	FT
ECF1	Titre	Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts	Du	10/11/2025

Script PowerShell pour permettre le reboot du serveur 1 fois par mois

- Script de planification de la tâche : Planification_Reboot_Server.ps1

```
<#
.DESCRIPTION
Ce script PowerShell crée une tâche planifiée qui planifie le lancement d'un script de redémarrage d'un serveur.
La tâche est exécutée sous le compte système local (NT AUTHORITY\SYSTEM)

.EXECUTION (en mode élévation de privilèges)
.\Planification_Reboot_Server.ps1

.NOTES
Version : 1.0
Auteur : FT
Date : 2025-03-25
#>

# Création du déclencheur
$declencheur = New-ScheduledTaskTrigger -Daily -At 5am #Création du déclencheur qui s'exécute tous les jours à 5h.

# Création de l'Action de redémarrage
$action = New-ScheduledTaskAction -Execute "powershell.exe" -Argument "-File C:\Scripts\Reboot_Server.ps1" #Lancement d'un script qui redémarre le serveur uniquement le 1er du mois

# Enregistrer la tâche planifiée
Register-ScheduledTask -Action $action -Trigger $declencheur -TaskName "Redémarrage du Serveur" -User "NT AUTHORITY\SYSTEM" # Utilisation du compte système local pour exécuter la tâche avec des privilèges élevés.
```

- Script de redémarrage du serveur : Reboot_Server.ps1

```
<#
.DESCRIPTION
Ce script PowerShell Redémarre le serveur automatiquement et uniquement le 1er de chaque mois.
Une condition vérifie si le jour est bien le 1er du mois et enregistre dans un fichier de LOG l'information du reboot si "True"

.EXECUTION (en mode élévation de privilèges)
.\Reboot_Server.ps1

.NOTES
Version : 1.0
Auteur : FT
Date : 2025-03-25
#>

# Obtenir la date actuelle
$DDay = Get-Date # Récupération de la date du jour

# Chemin du fichier log
$logFileReboot = "C:\Scripts\logfileReboot.log"

# Vérifier si 1er du mois
$firstDay = Get-Date -Year $DDay.Year -Month $DDay.Month -Day 1 #Variable étant le 1er de mois pour comparaison avec Date du jour

if ($DDay.Date -eq $firstDay.Date) { #Comparaison entre la date du jour et le 1er du mois
    "Aujourd'hui est le $DDay, redémarrage du serveur." | Out-File -FilePath $LogFileReboot -Append #Si condition vraie ajout dans fichier de log
}

# Redémarrer le serveur
Restart-Computer -Force -Confirm:$false # redémarrage forcé du serveur sans confirmation
} else {
    Write-Host "Aujourd'hui n'est pas le 1er du mois, pas de redémarrage."
}
```