

AYYADI Aymane

BTS SIO SISR

Documentation Technique

BTSSIO



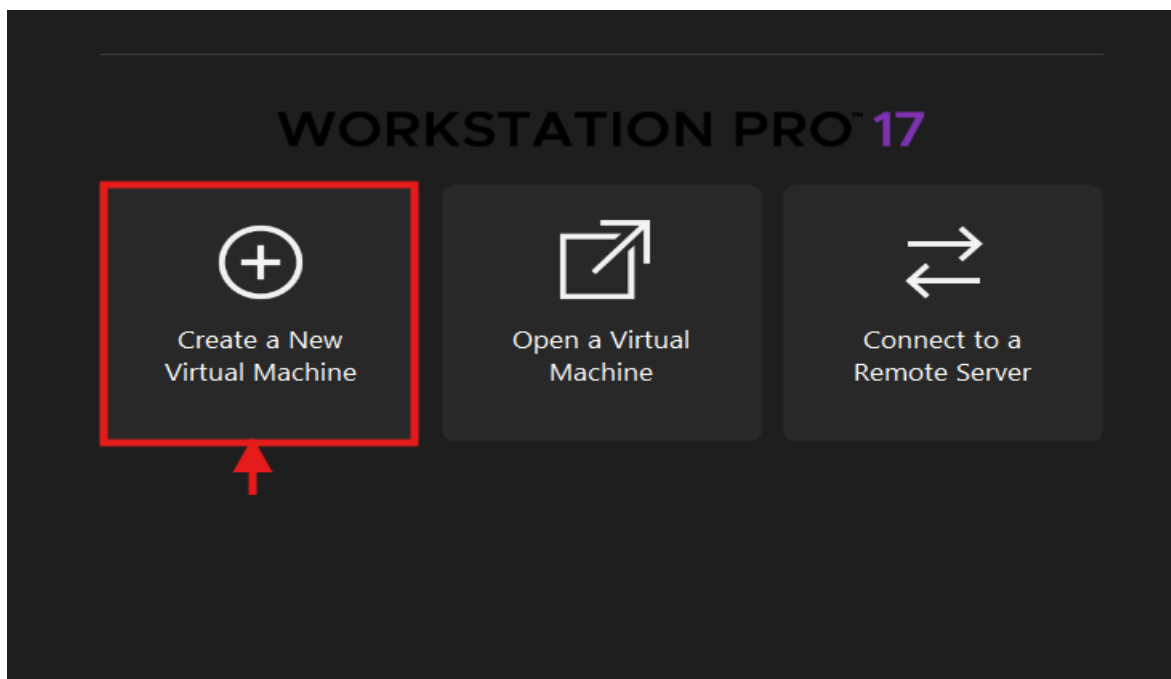
TABLE DES MATIERES :

Installation du Serveur 1 (Principale) et du Serveur 2 (Secondaire) :.....	3
Installation du Client 1 et 2 :.....	85
Installation du Pfsense 1 :.....	105
Installation du Pfsense 2 :.....	143
Résultats :.....	170
PARTIE II Configurations :.....	174
Lancer la redondance CARP :.....	178
Forcer l'utilisation de l'IP virtuelle :.....	179
Seconds résultats :.....	182
Réaliser la synchronisation HA (High Availability) :.....	185
Troisièmes résultats :.....	189
Création de la DMZ :.....	190
Redondance DMZ :.....	191
Création des règles de FW :.....	194
Interface DMZ :.....	198
Interface LAN :.....	199

Configurer un serveur DHCP sur la DMZ :.....	199
Règles NAT et redirection de ports :.....	201
Derniers résultats :.....	202
OpenVPN Road Warrior :.....	203
Installation Debian Serveur De Messagerie (Modoboa) :.....	224
Installation Debian Serveur De Supervision (Zabbix) :.....	325

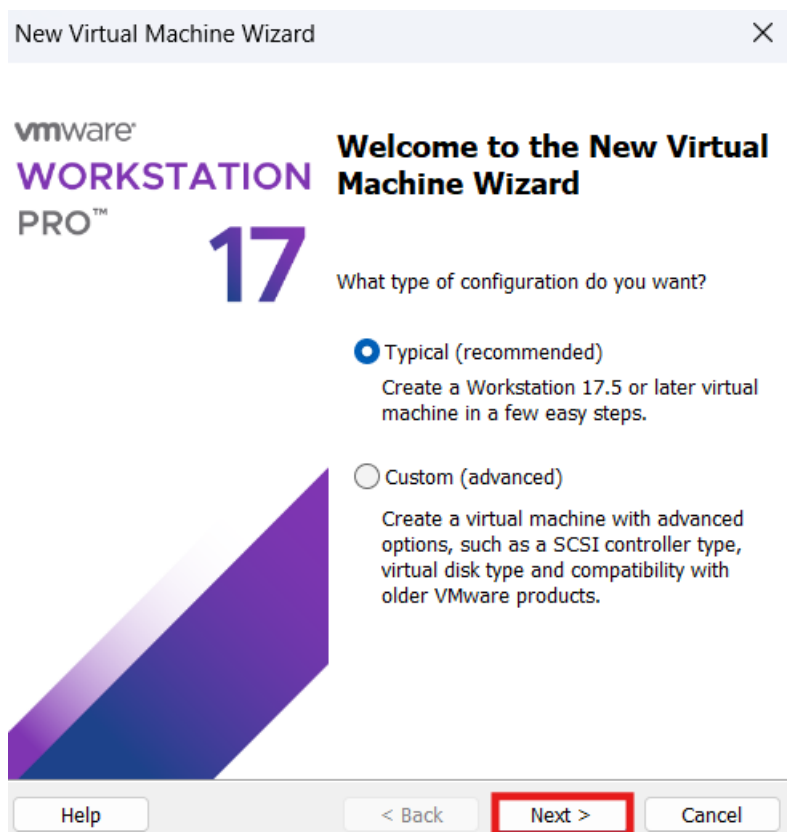
Installation du Serveur 1 (Principale) et du Serveur 2 (Secondaire) :

- Dans VM Cliquer sur « Create a New Virtuel Machine »

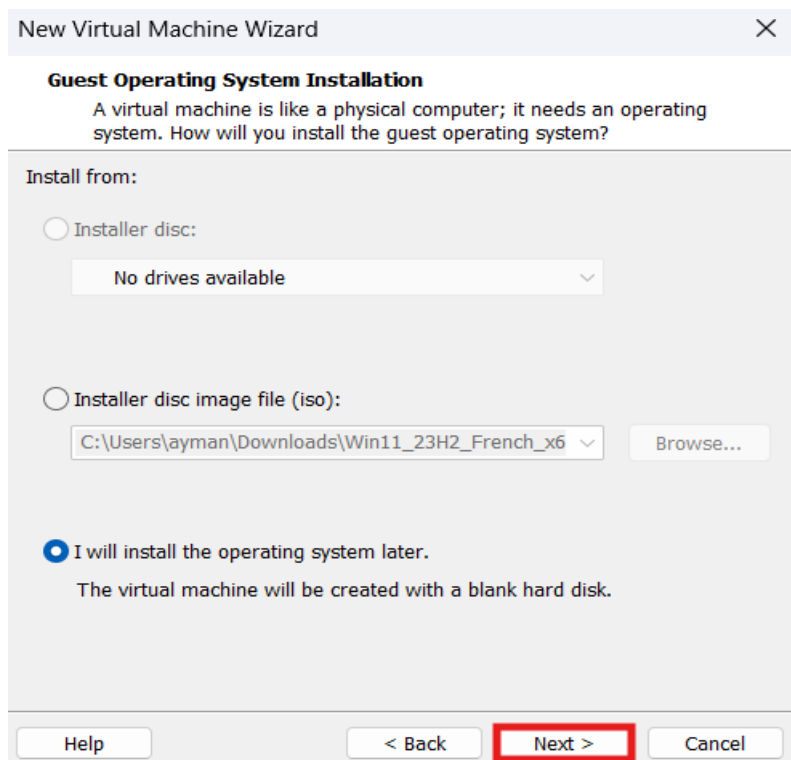


I. Serveur 1 Principale :

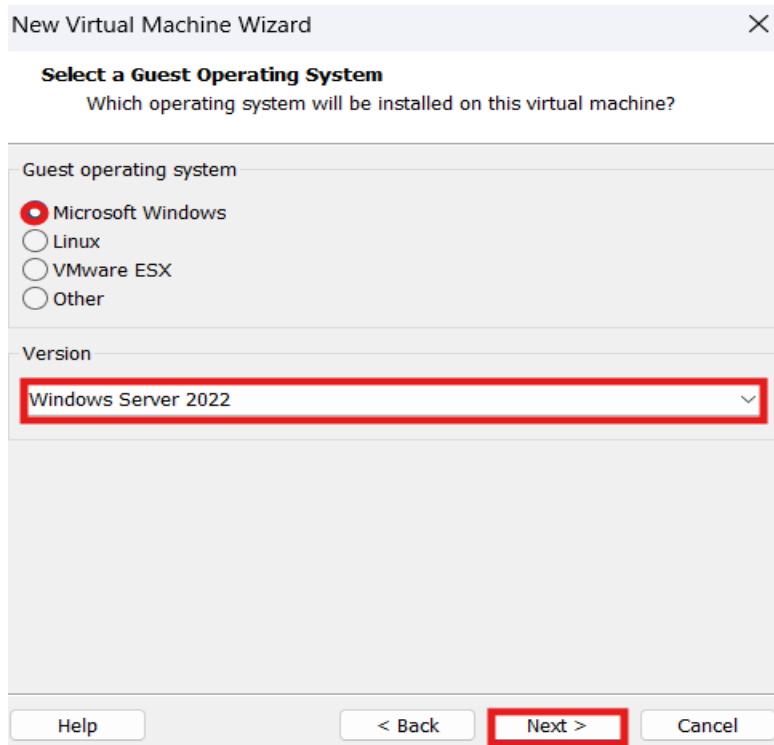
- Cliquer sur Next



- Cliquer sur Next



- Cliquer sur « Microsoft Windows » et mettez version « Windows Server 2022 »



- Mettez le nom de la machine et Cliquer sur Next

Assistant Nouvelle machine virtuelle

Nommer la machine virtuelle
Quel nom voulez-vous utiliser pour cette machine virtuelle ?

Nom de la machine virtuelle :
SRVW-01 AP4

Emplacement :
C:\Users\ayman\Documents\Virtual Machines\SRVW-01 AP4 Parcourir...

Il est possible de modifier l'emplacement par défaut dans Modifier > Préférences.

< Précédent Suivant > Annuler

- Cliquer sur Next

New Virtual Machine Wizard

Specify Disk Capacity
How large do you want this disk to be?

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.

Maximum disk size (GB): 60.0

Recommended size for Windows Server 2022: 60 GB

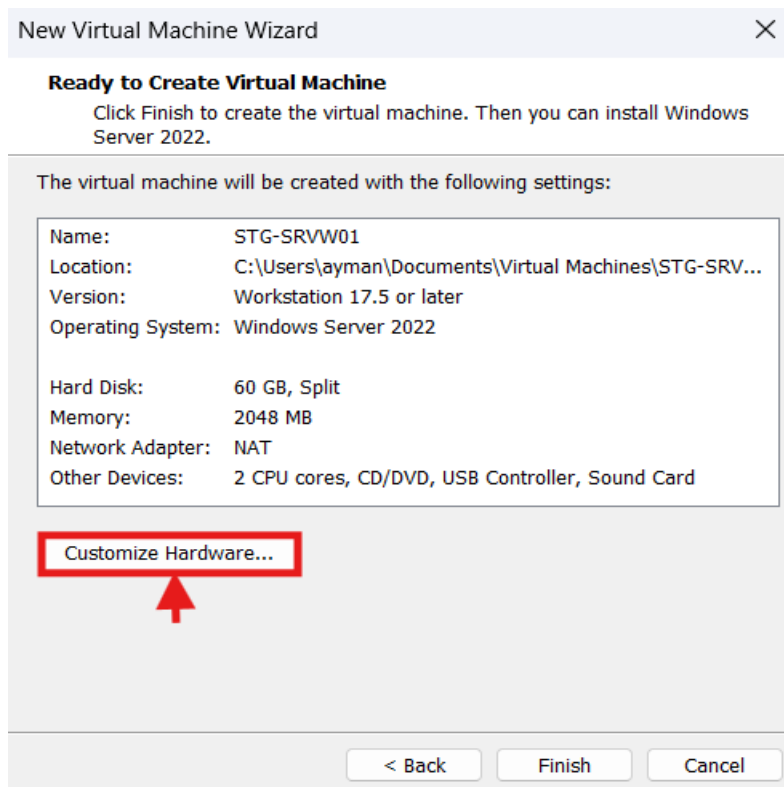
Store virtual disk as a single file

Split virtual disk into multiple files

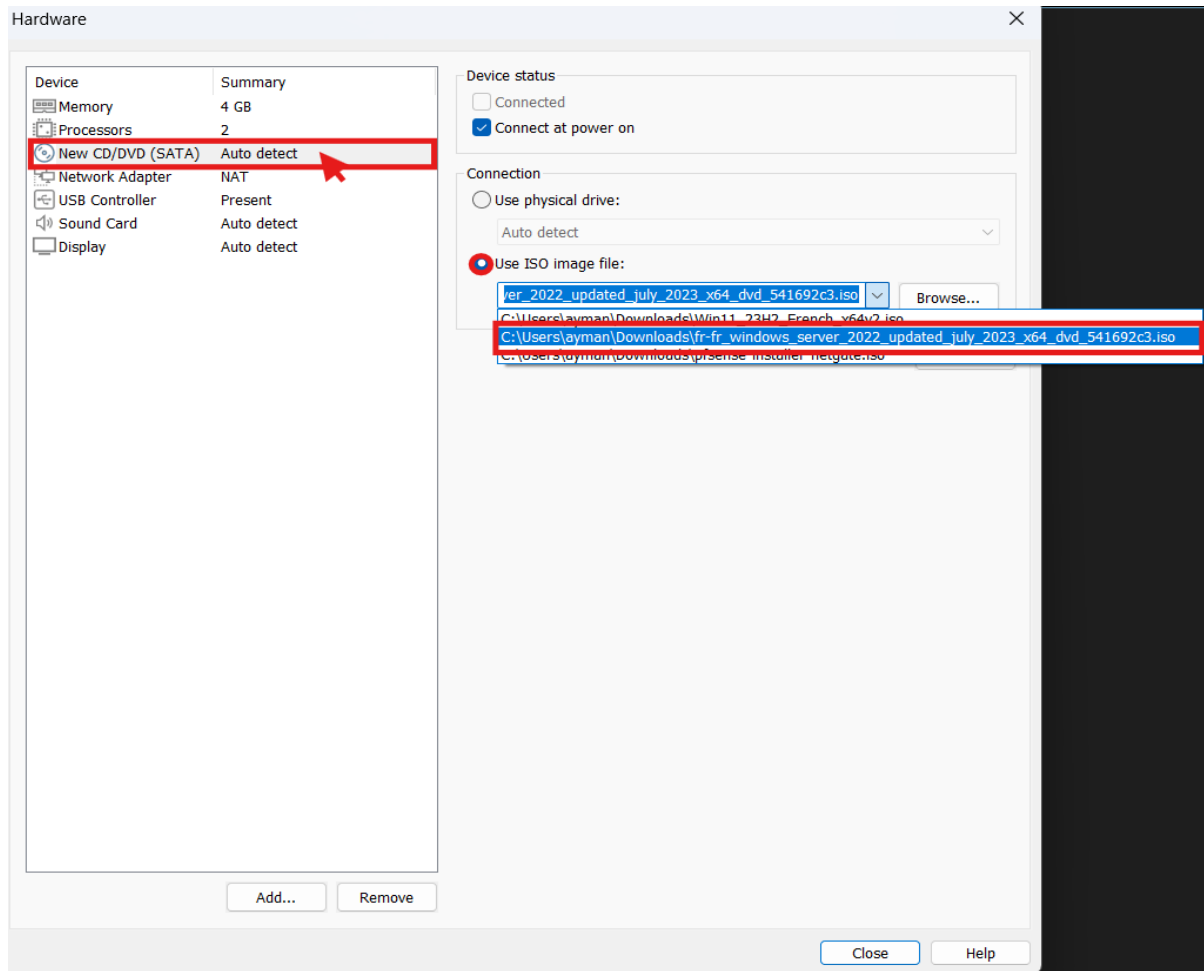
Splitting the disk makes it easier to move the virtual machine to another computer but may reduce performance with very large disks.

Help < Back Next > Cancel

- Cliquer sur Customize Hardware

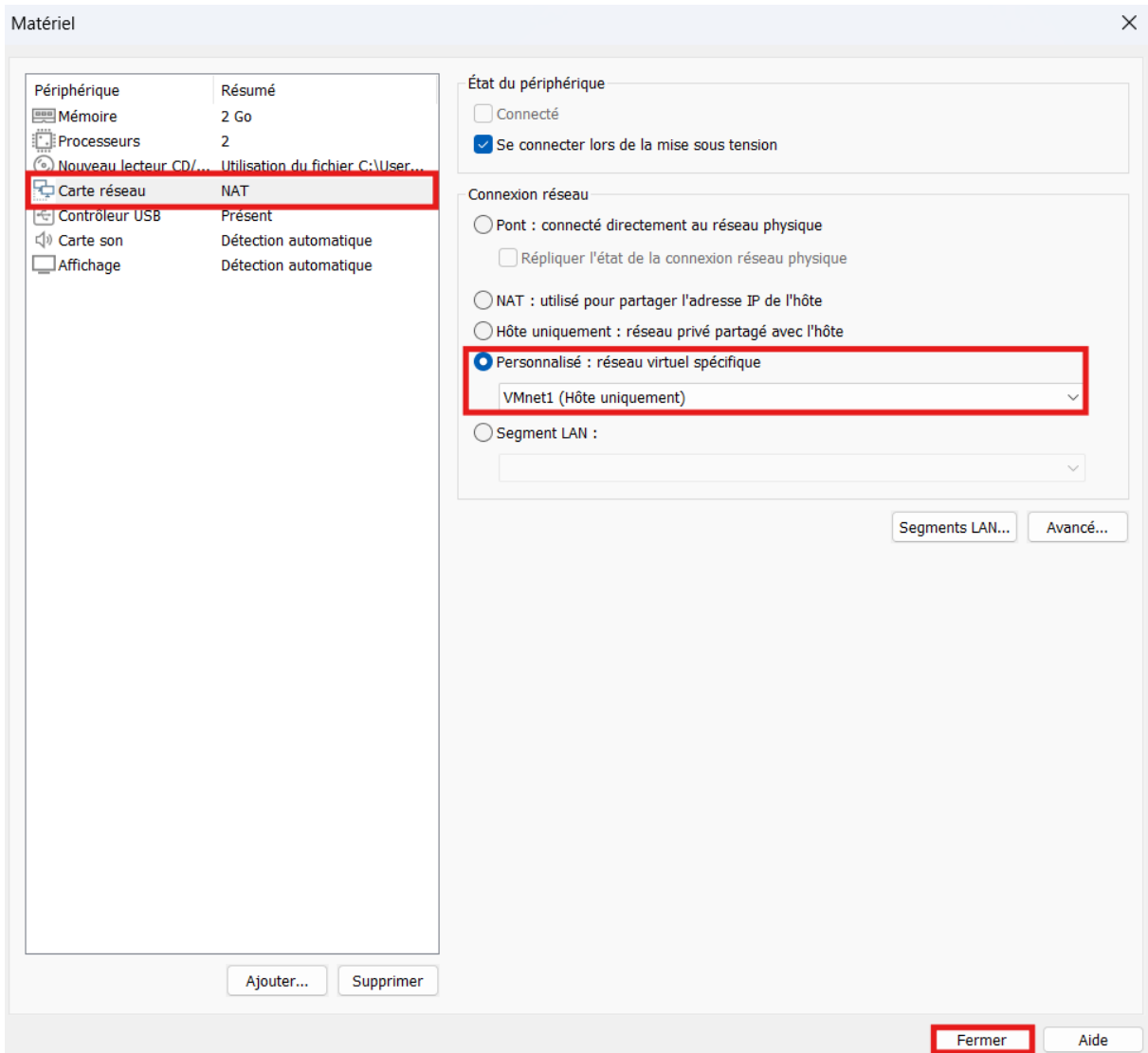


- Cliquer sur New CD/DVD et cliquer sur « Use ISO image file » et mettez ISO de

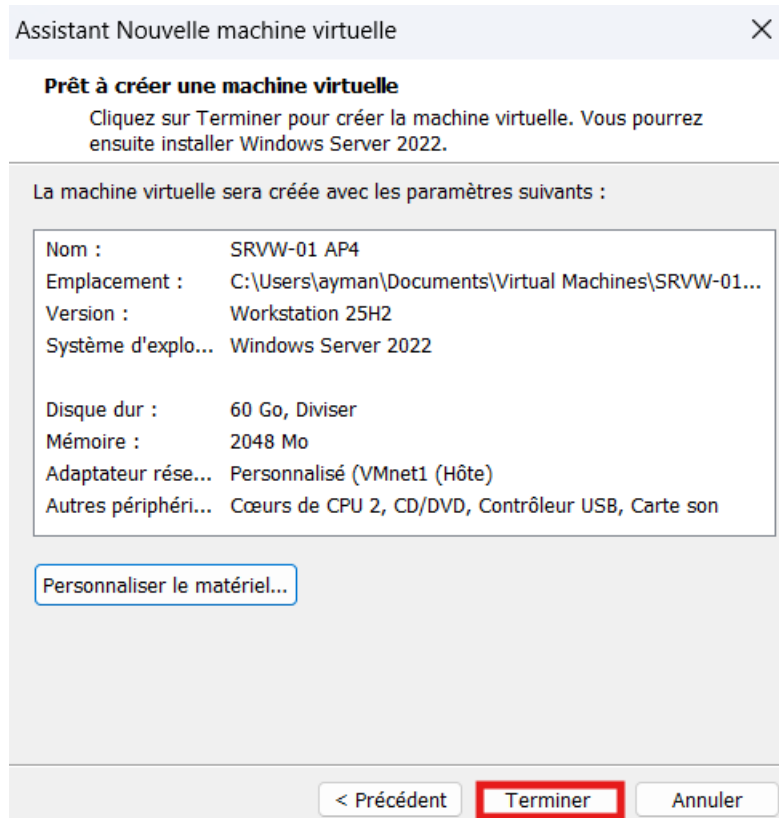


Windows serveur 2022

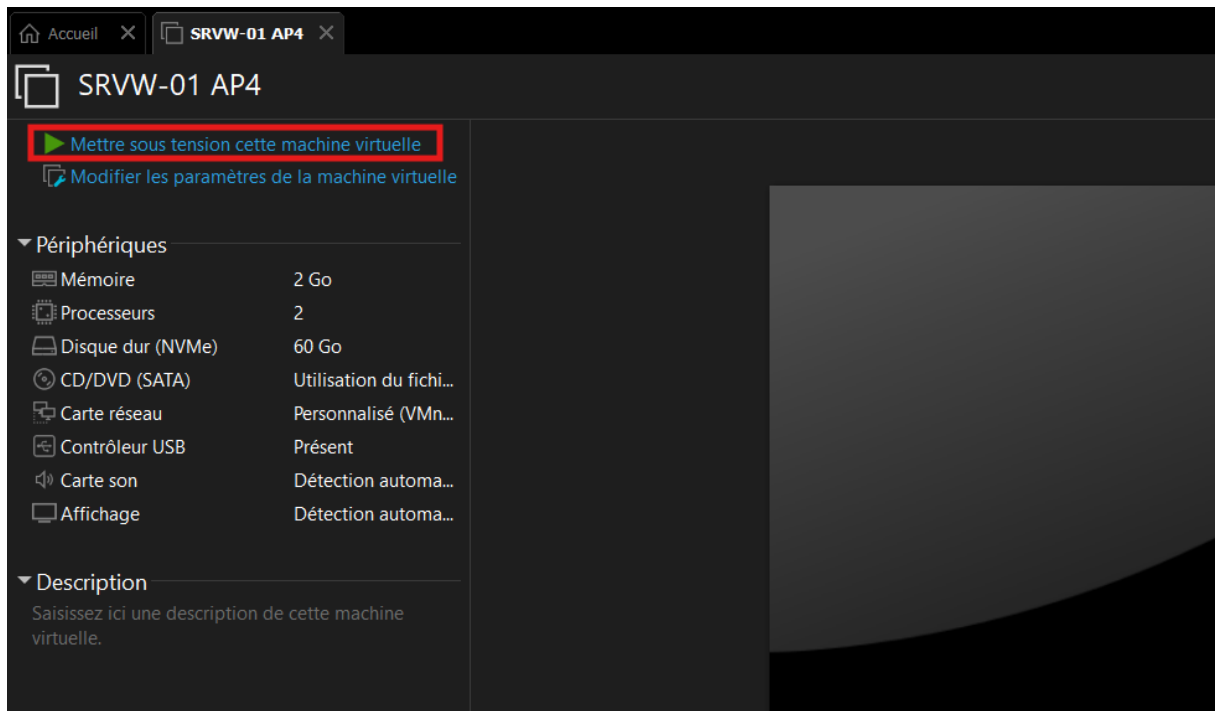
- Cliquer sur « Network Adapter » et mettez Custom en (Host-only) et cliquer sur Close



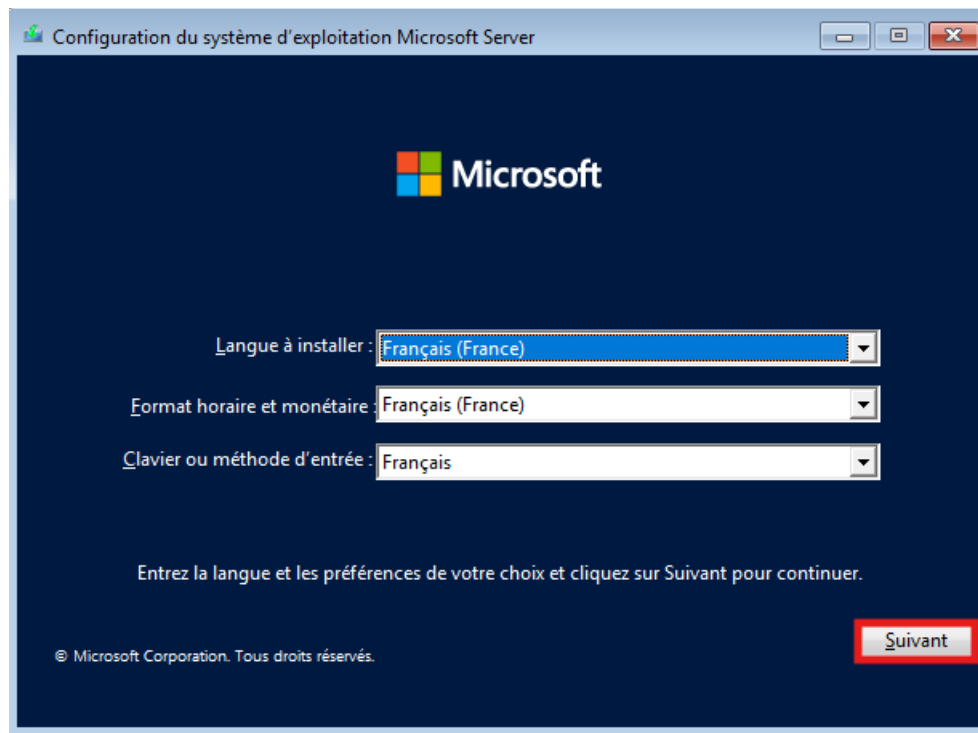
- Cliquer sur Terminer



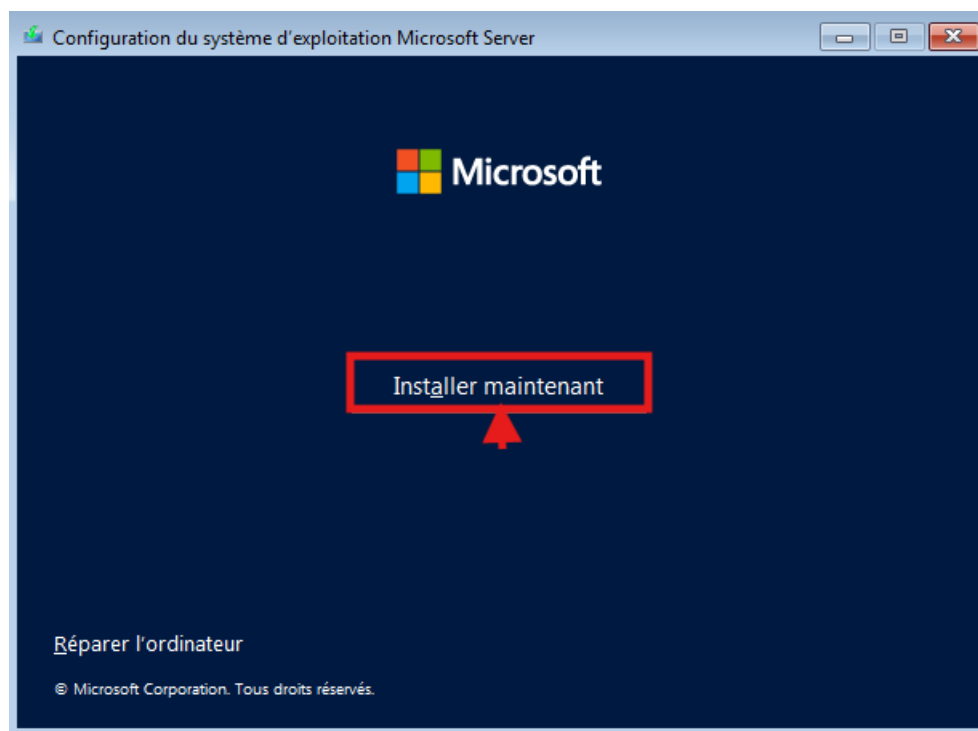
- Démarrer votre Machine



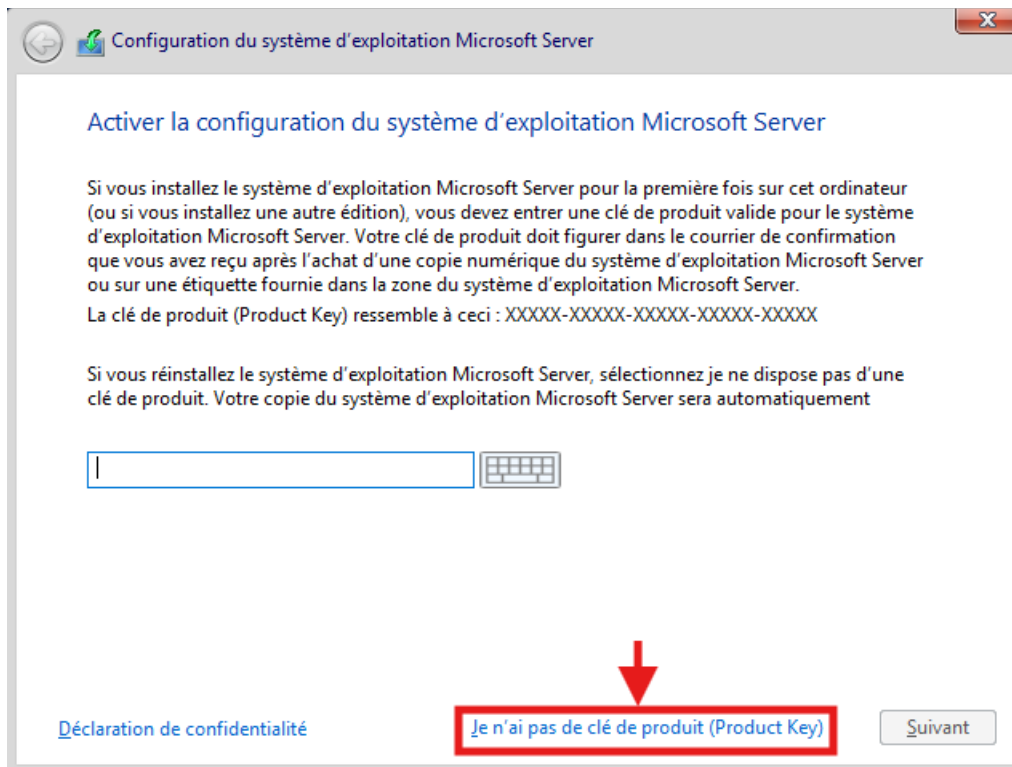
- Cliquer sur Suivant



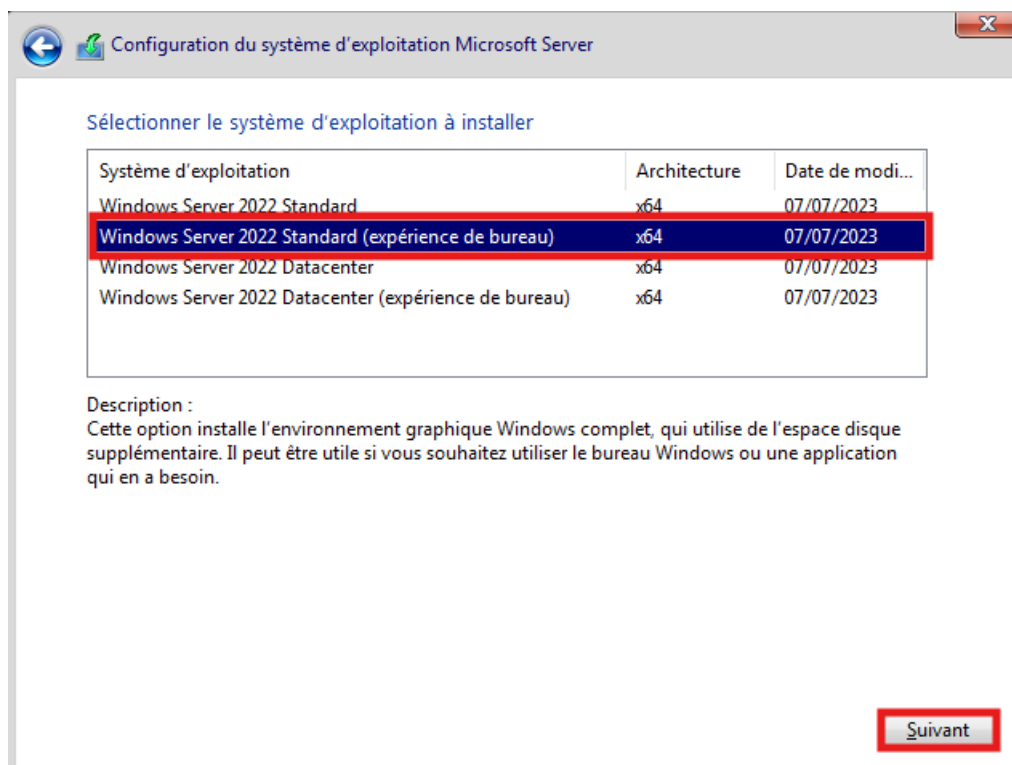
- Cliquer sur Installer maintenant



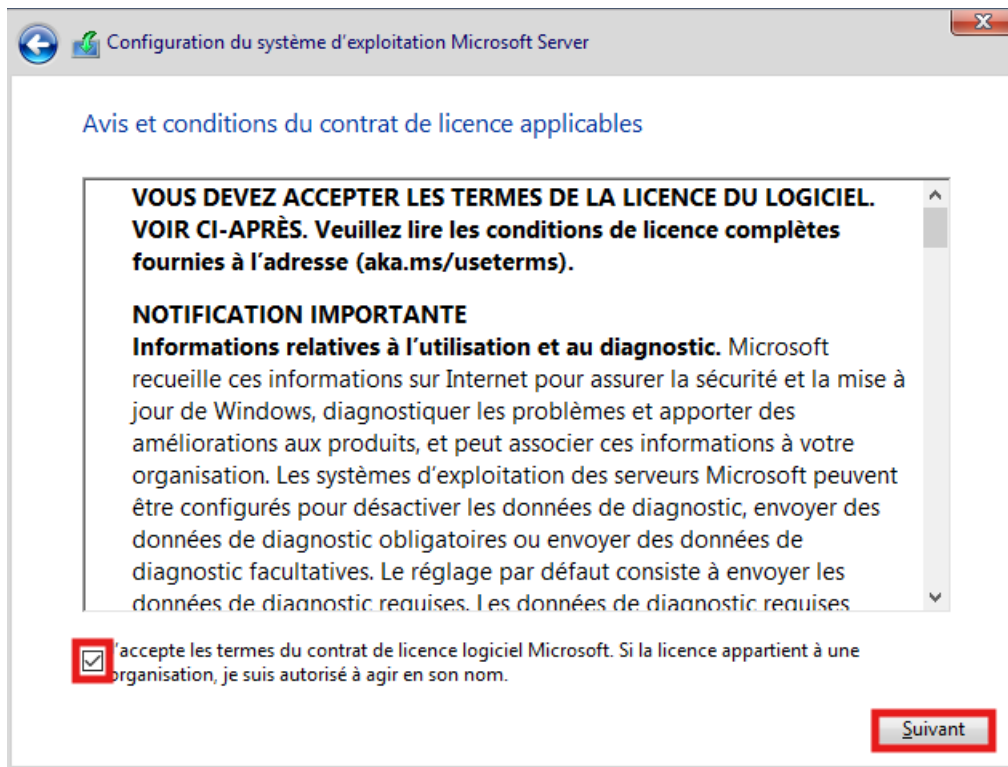
- Cliquer sur « Je n'ai pas de clé de produit »



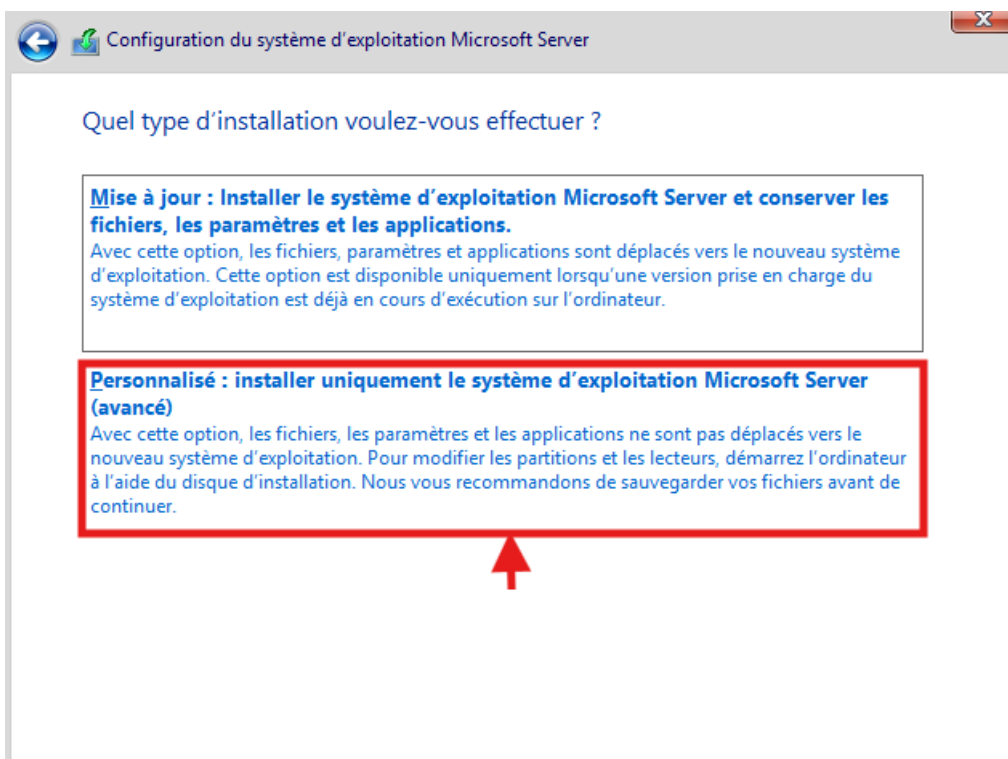
- Cliquer sur « Standard (expérience de bureau) » et cliquer sur Suivant



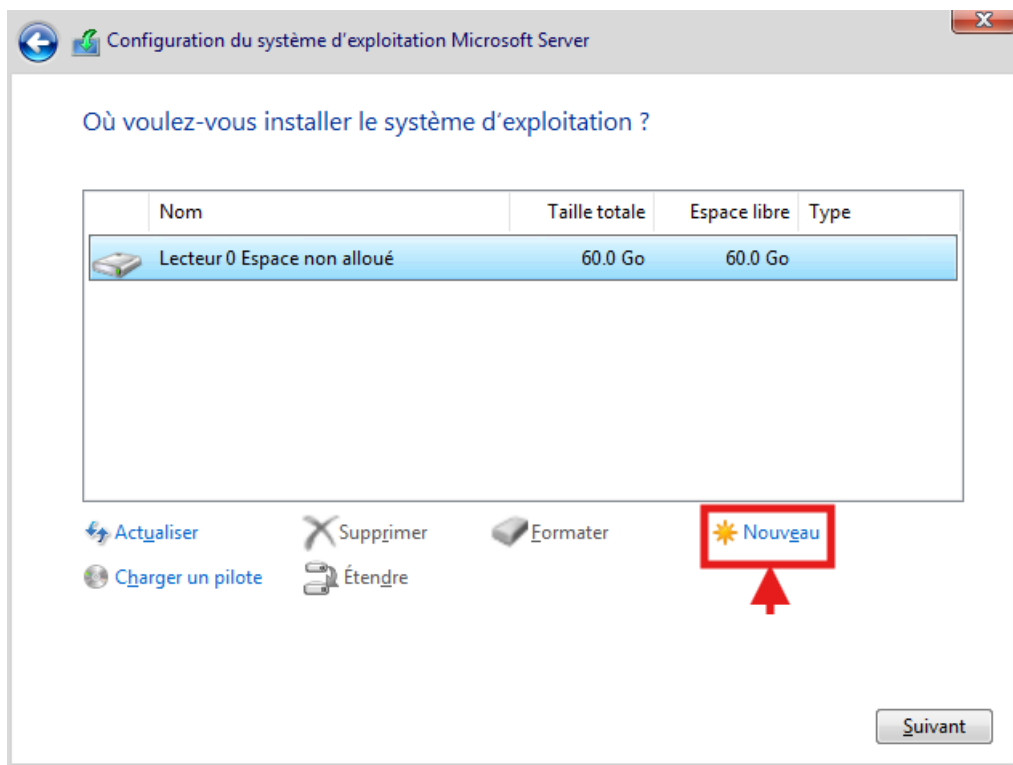
- Cocher la case et cliquer sur Suivant



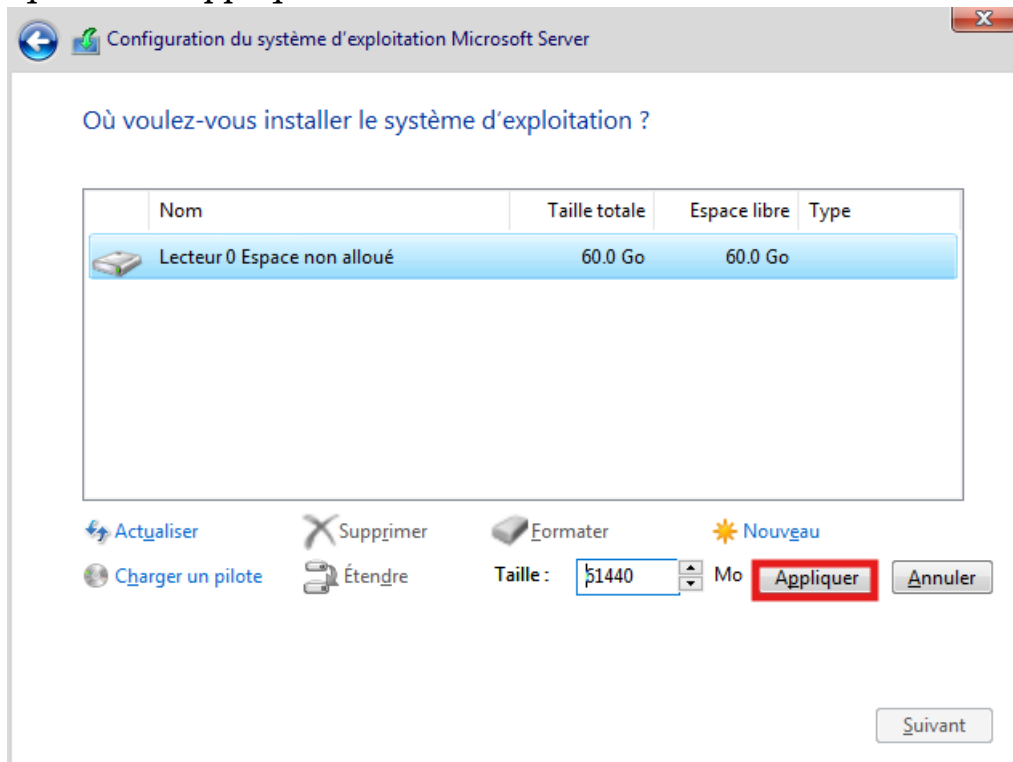
- Cliquez sur « Personnalisé »



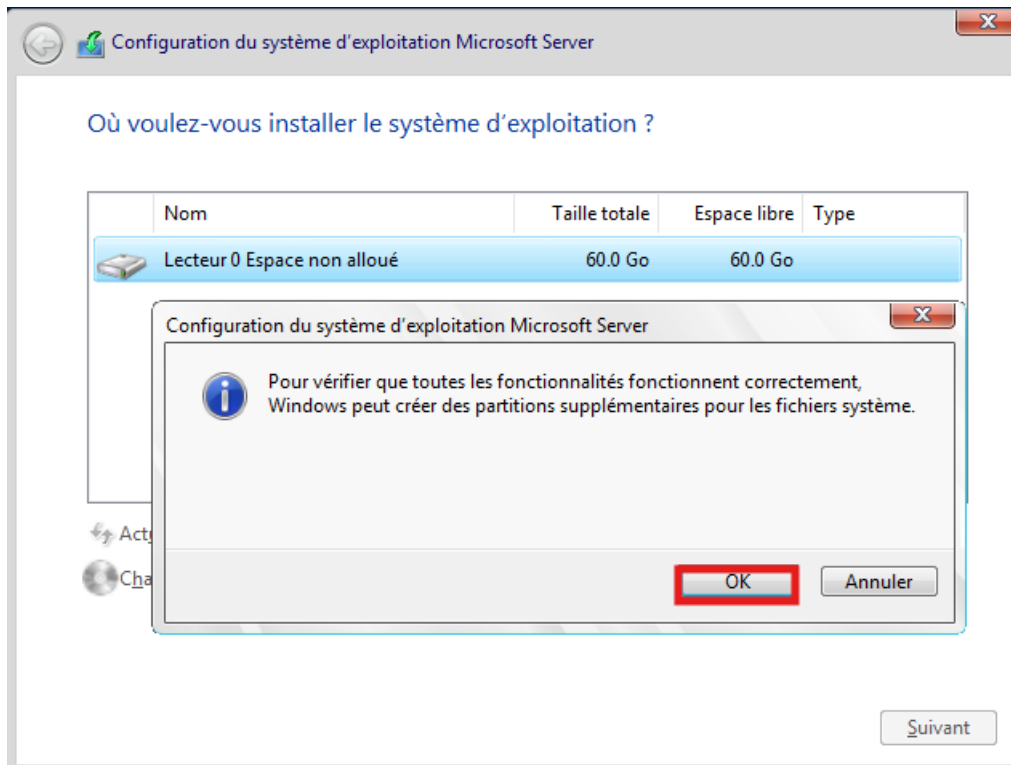
- Cliquer sur Nouveau



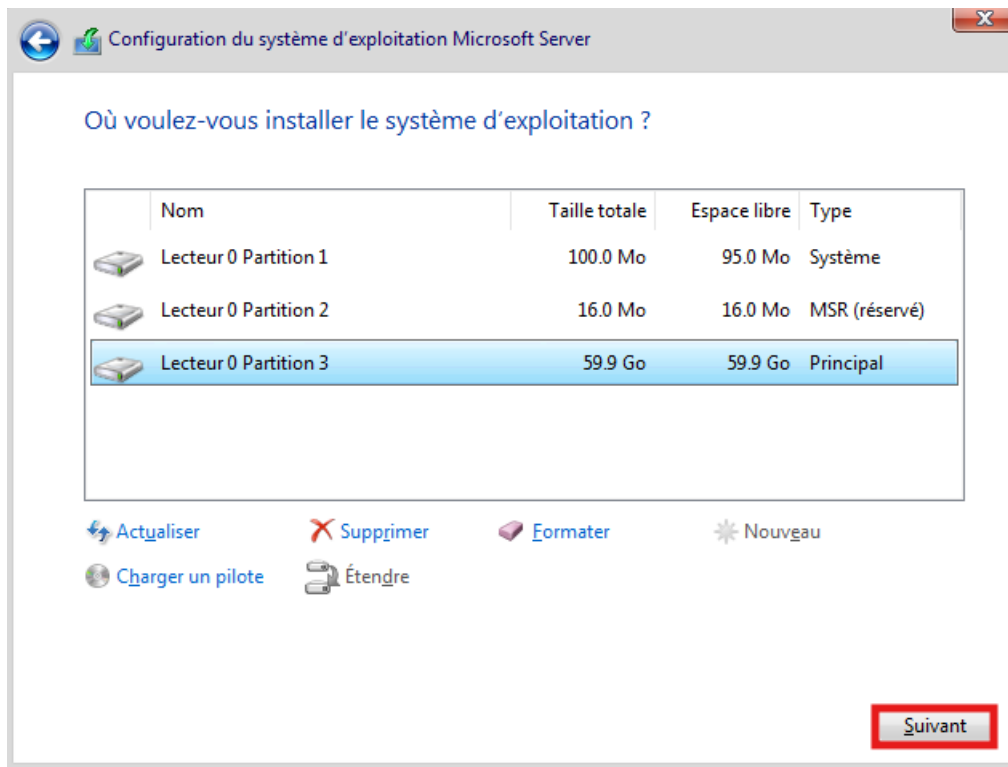
- Cliquer sur « Appliquer »



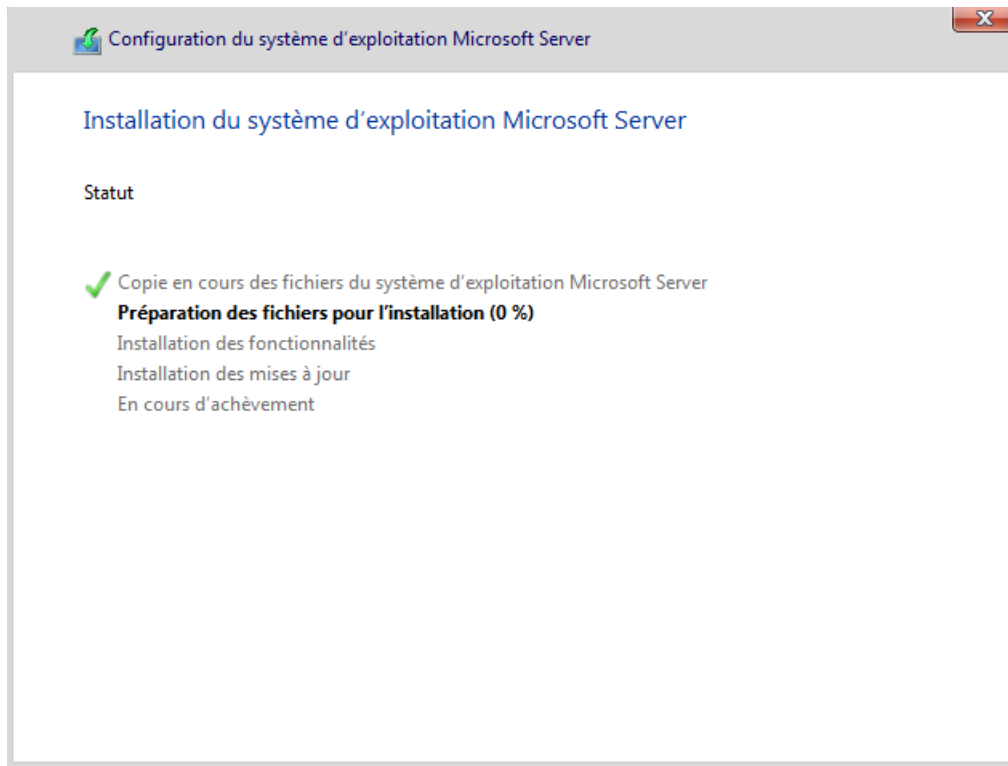
- Cliquer sur Ok



- Cliquer sur Suivant



- Attendez l'installation qu'il soit terminé



- Mettez un mot de passe Minimum de 12 caractères

- Mots de passe : @Ifide@2025@


Paramètres de personnalisation

Tapez un mot de passe pour le compte Administrateur intégré que vous pouvez utiliser pour vous connecter automatiquement à cet ordinateur.

Nom d'utilisateur

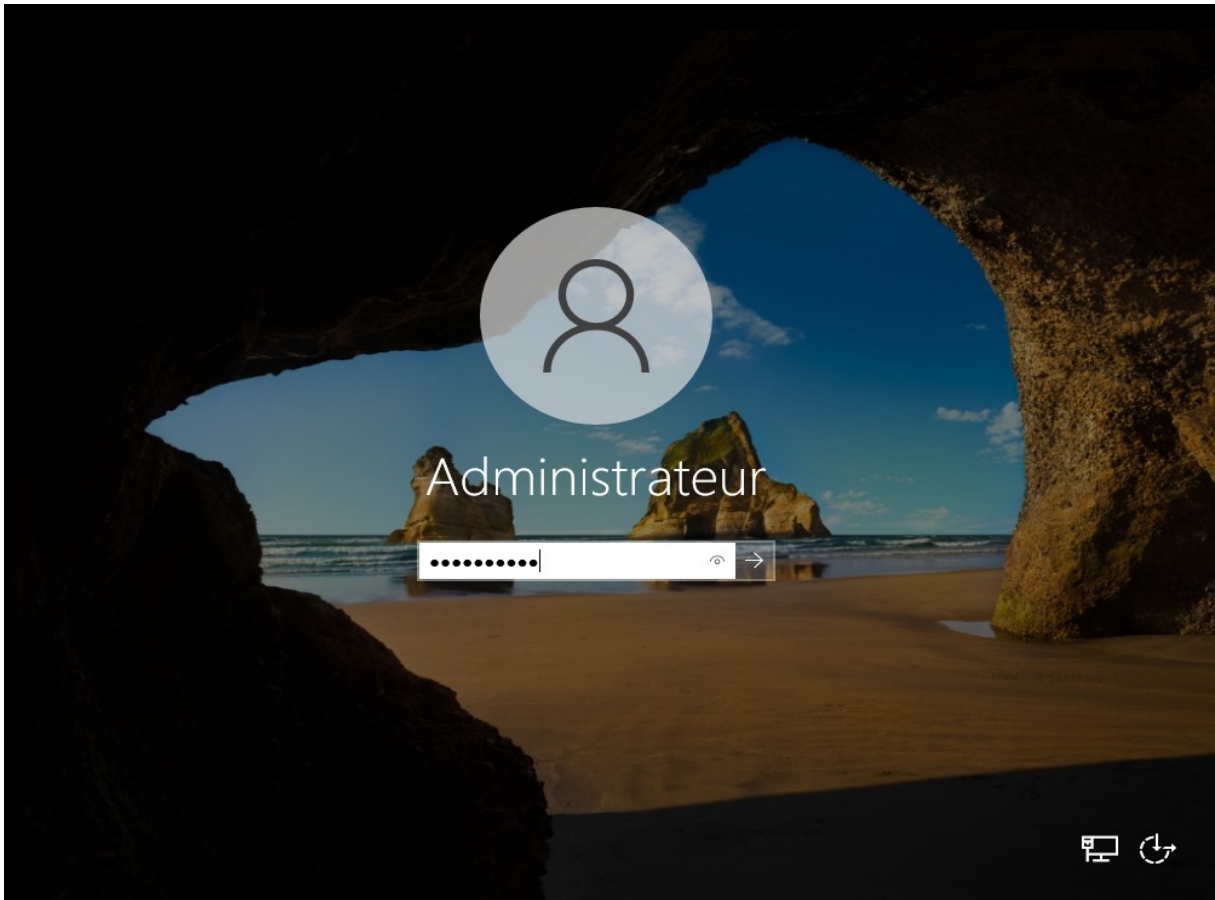
Mot de passe

Entrez de nouveau le mot de passe



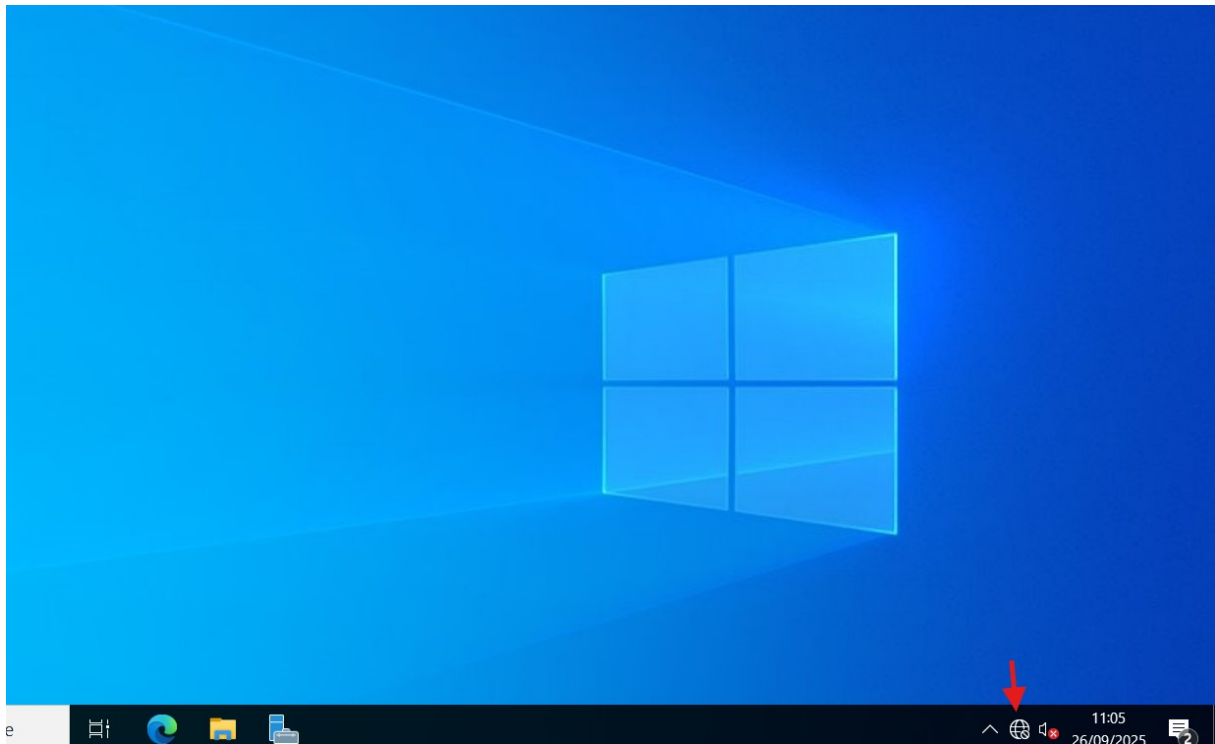


- Mettez le mot de passe pour se connecter

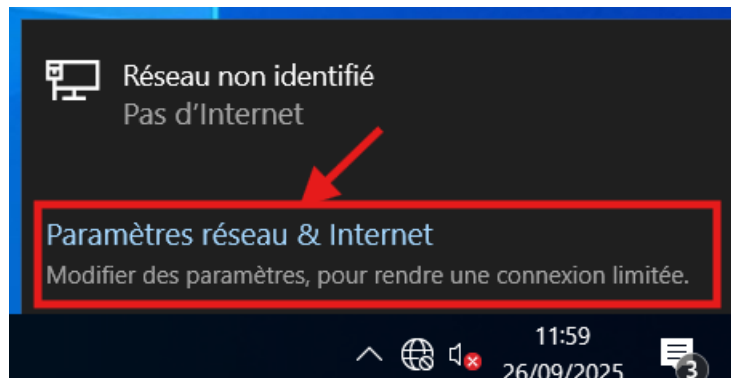


1/ Configuration Initiale du Serveur 1 :

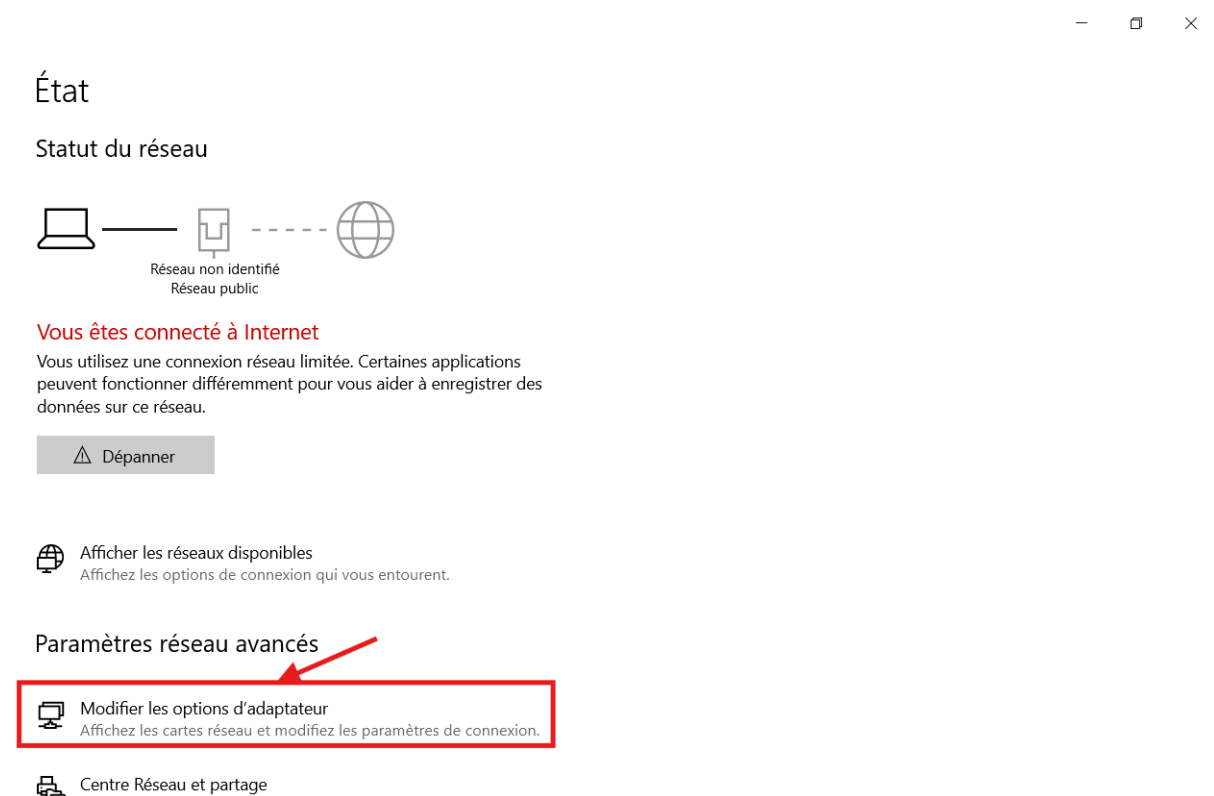
- Cliquer sur Internet



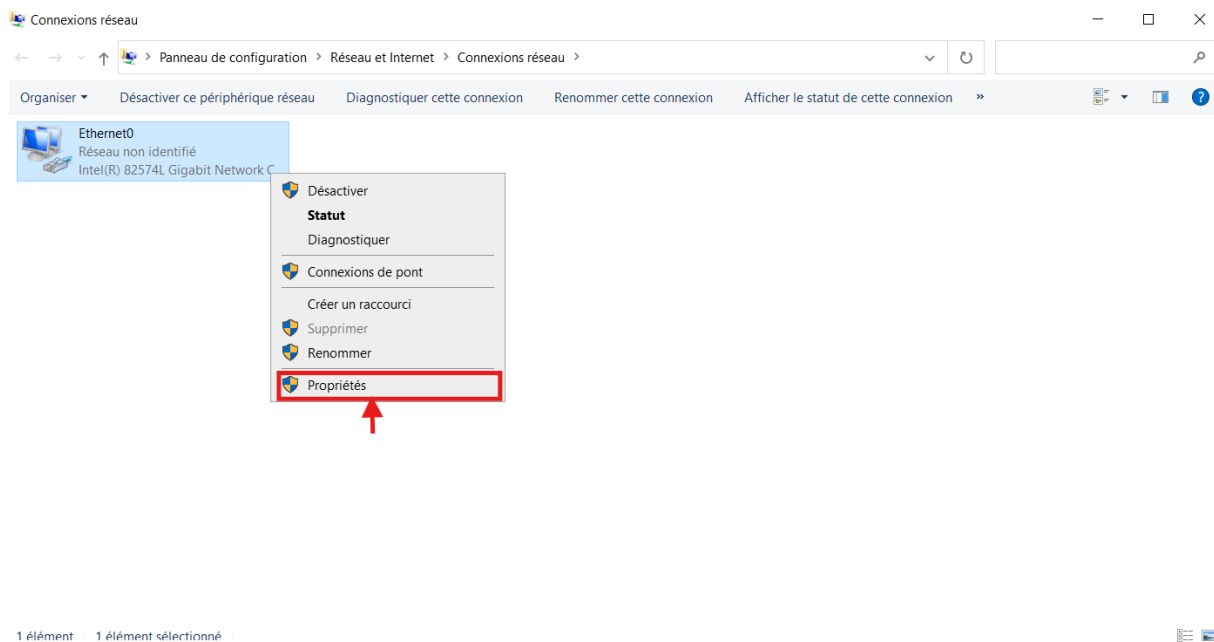
- Cliquer sur « Paramètres Réseaux et internet »



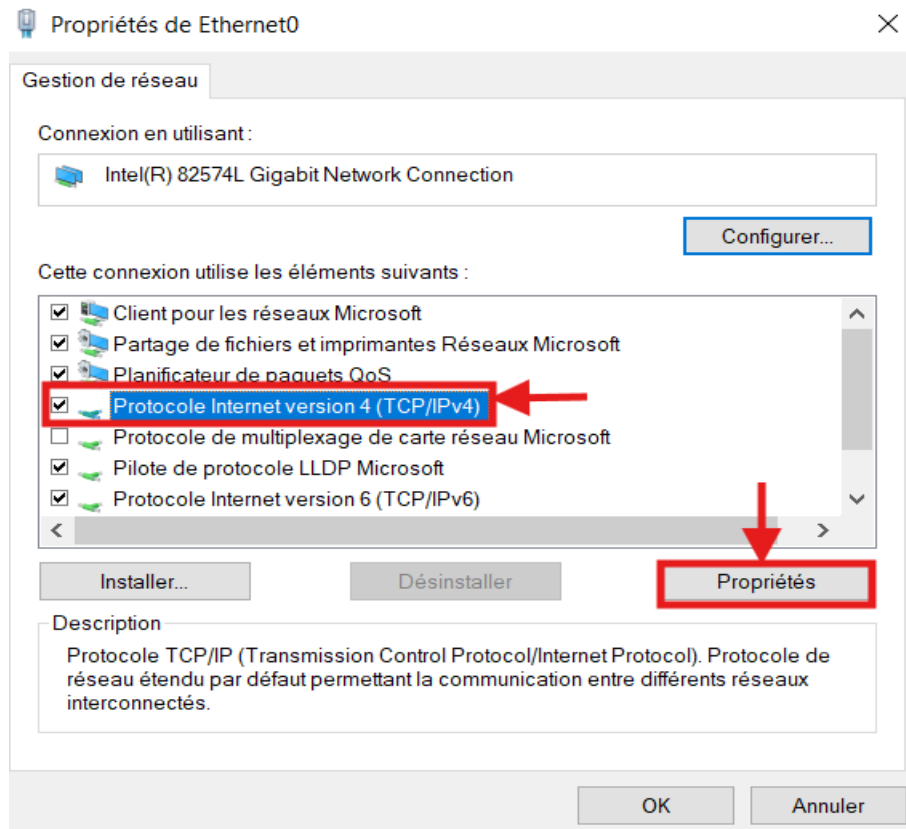
- Cliquer sur « Modifier les options D'adaptateur »



- Cliquer sur Propriété



- Cliquer sur « Protocole internet version 4 » et Cliquer sur Propriétés



- Cliquer sur Utiliser L'adresse IP suivante et mettez Votre IP et Masque sous-Réseau et la passerelle c'est l'adresse LAN de votre Pfsense 1 et mettez DNS et Cliquer sur OK

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

Général

Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.

Obtenir une adresse IP automatiquement

Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP : 192 . 168 . 10 . 10

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

Passerelle par défaut : 192 . 168 . 10 . 1

Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré : 127 . 0 . 0 . 1

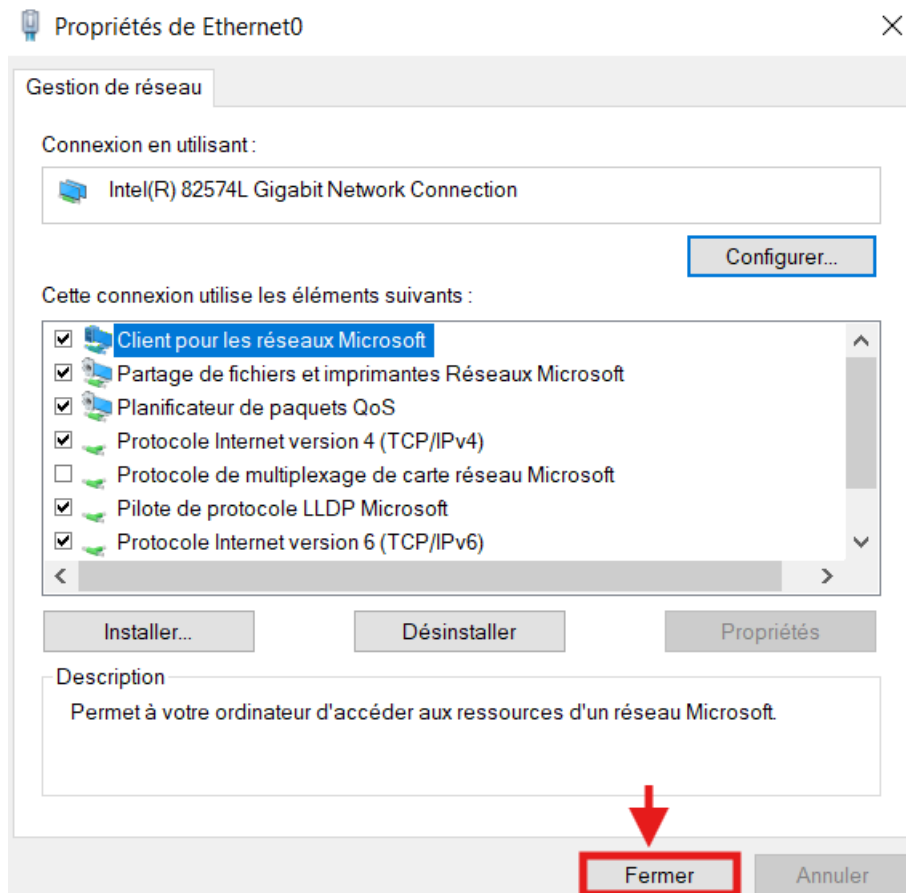
Serveur DNS auxiliaire : . . .

Valider les paramètres en quittant

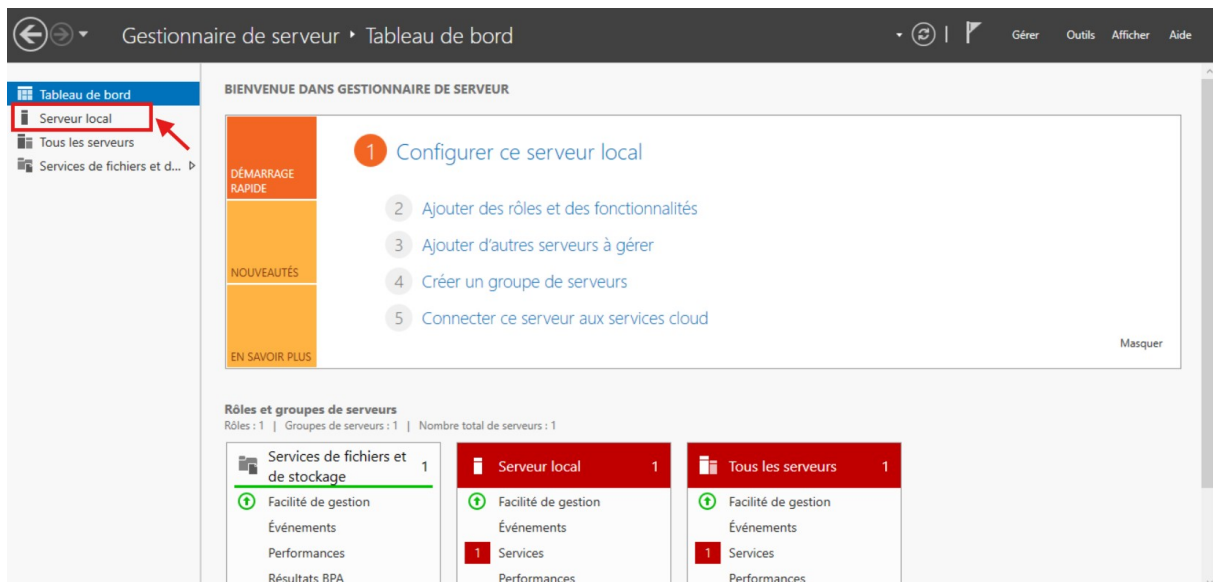
Avancé...

OK Annuler

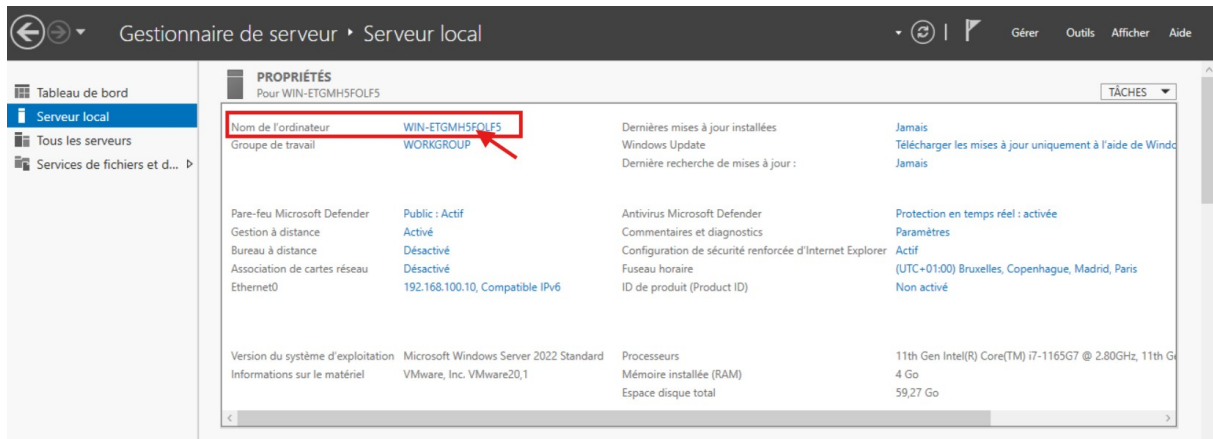
- Cliquer sur Fermer



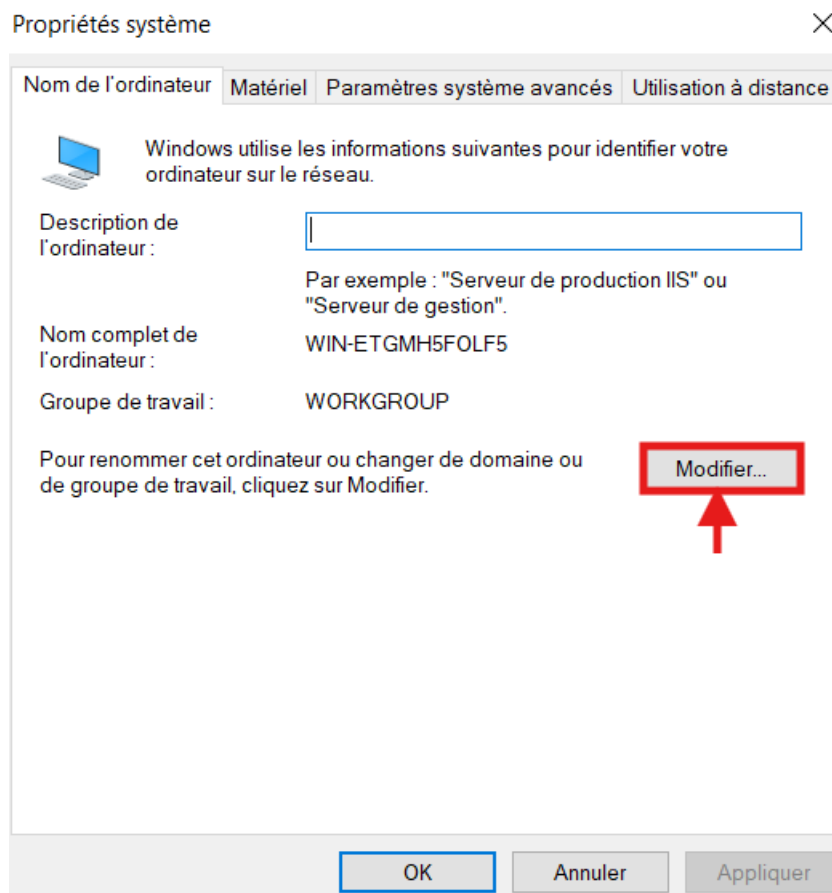
- Avant de commencer il faut Renommer la machine
- Cliquer sur Serveur Local



- Cliquer sur le nom de l'ordinateur



- Cliquer sur Modifier



- Ici Renommer votre Machine et cliquer sur Ok

Modification du nom ou du domaine de l'ordinateur ×

Vous pouvez modifier le nom et l'appartenance de cet ordinateur.
Ces modifications peuvent influencer sur l'accès aux ressources réseau.

Nom de l'ordinateur :
SRVW01

Nom complet de l'ordinateur :
SRVW01

Autres...

Membre d'un

Domaine :

Groupe de travail :
WORKGROUP

OK Annuler

- Cliquer sur Ok

Modification du nom ou du domaine de l'ordinateur

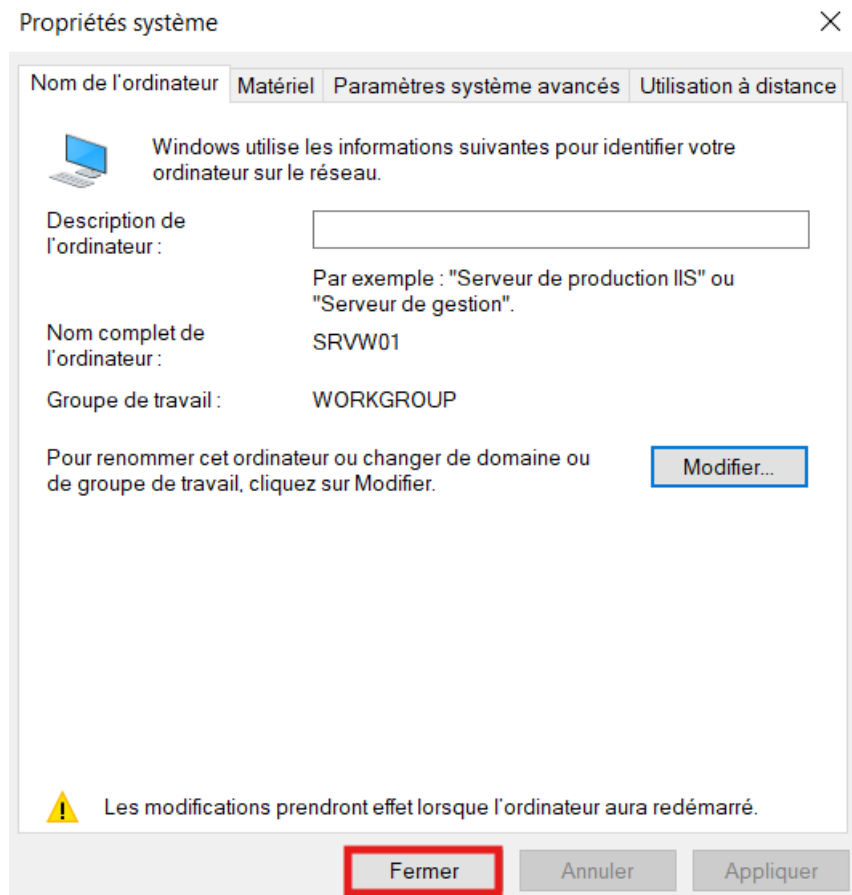


**Vous devez redémarrer votre ordinateur
pour appliquer ces modifications.**

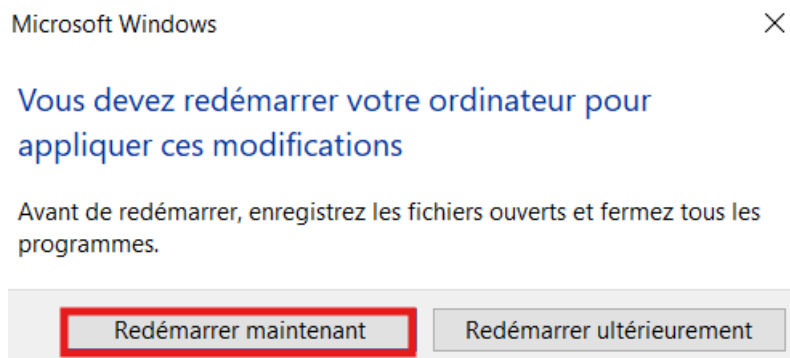
Avant de redémarrer, enregistrez les fichiers ouverts et
fermez tous les programmes.

OK

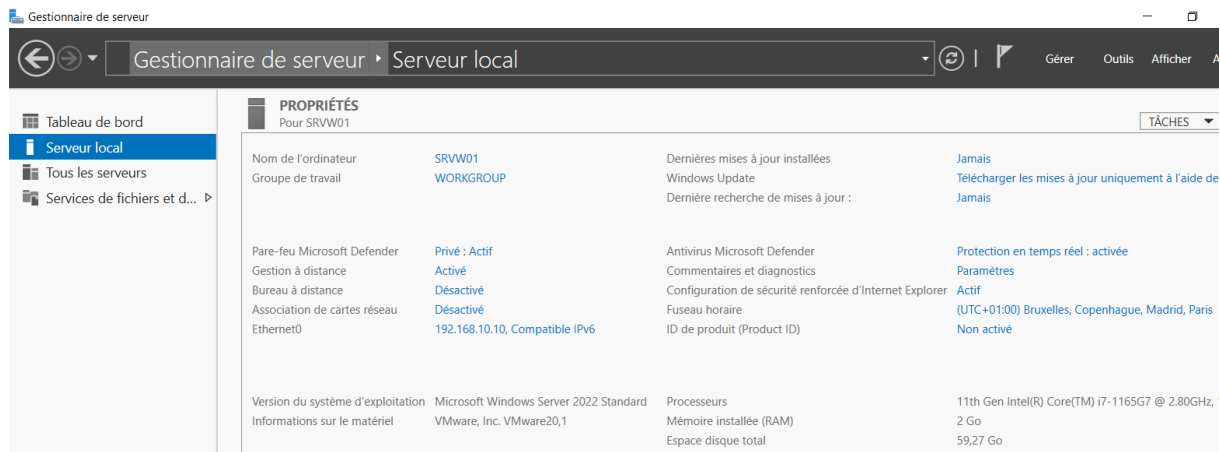
- Cliquer sur Fermer



- Cliquer sur Redémarrer maintenant

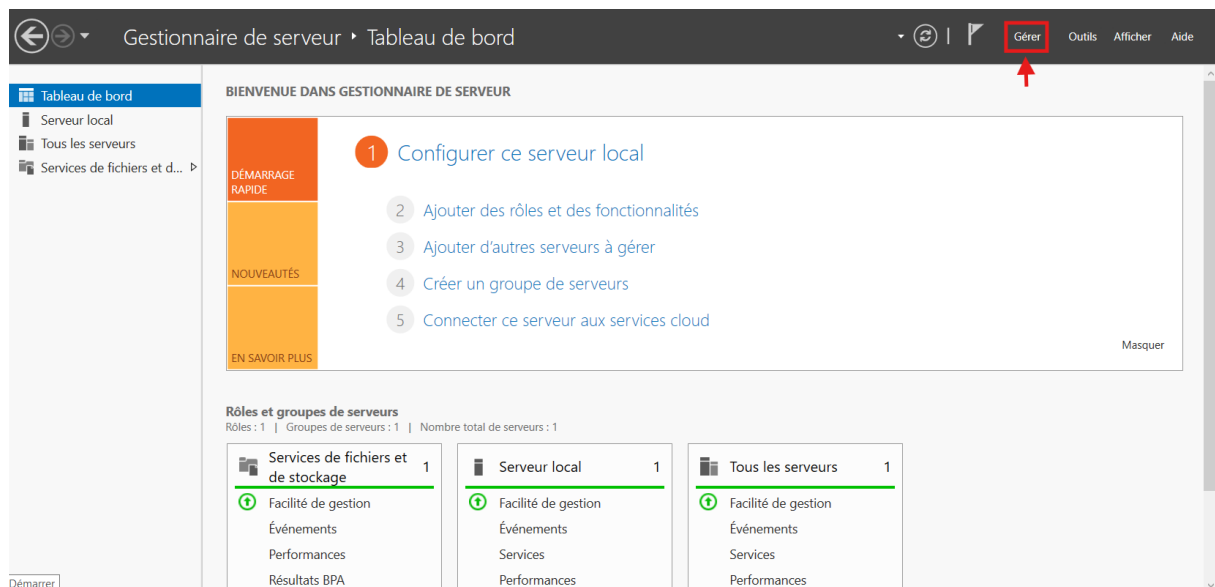


- Et voilà le nom de la machine et changer

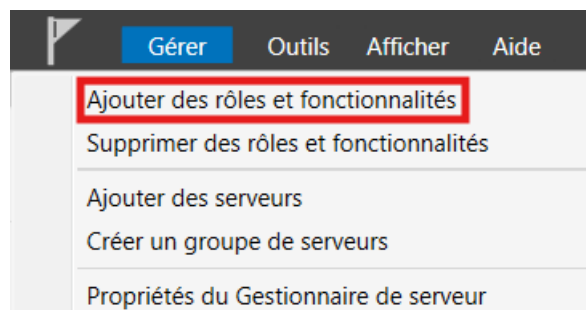


2 / Installation Des rôles AD DS / DNS :

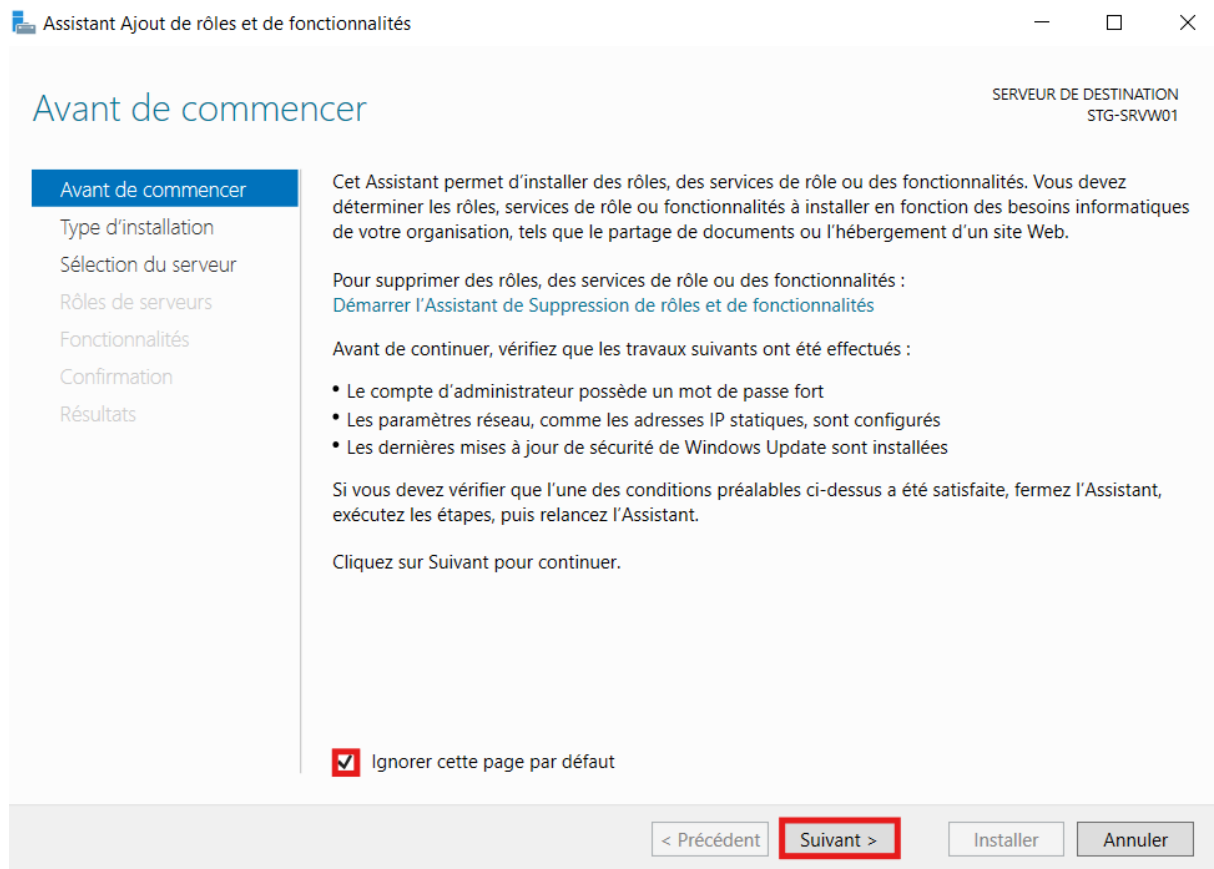
- Cliquer sur Gérer



- Cliquer sur « Ajouter des rôles et fonctionnalités »



- Cocher ignorer et Cliquer sur Suivant



- Cliquer sur Suivant

Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

Sélectionner le type d'installation

SERVEUR DE DESTINATION
STG-SRVW01

Avant de commencer
Type d'installation
 Sélection du serveur
 Rôles de serveurs
 Fonctionnalités
 Confirmation
 Résultats

Sélectionnez le type d'installation. Vous pouvez installer des rôles et des fonctionnalités sur un ordinateur physique ou virtuel en fonctionnement, ou sur un disque dur virtuel hors connexion.

- Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité**
 Configurez un serveur unique en ajoutant des rôles, des services de rôle et des fonctionnalités.
- Installation des services Bureau à distance**
 Installez les services de rôle nécessaires à l'infrastructure VDI (Virtual Desktop Infrastructure) pour déployer des bureaux basés sur des ordinateurs virtuels ou sur des sessions.

< Précédent **Suivant >** Installer Annuler

- Cliquer sur Suivant

Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

Sélectionner le serveur de destination

SERVEUR DE DESTINATION
SRVW01

Avant de commencer
 Type d'installation
Sélection du serveur
 Rôles de serveurs
 Fonctionnalités
 Confirmation
 Résultats

Sélectionnez le serveur ou le disque dur virtuel sur lequel installer des rôles et des fonctionnalités.

- Sélectionner un serveur du pool de serveurs
- Sélectionner un disque dur virtuel

Pool de serveurs

Filtre :

Nom	Adresse IP	Système d'exploitation
SRVW01	192.168.10.10	Microsoft Windows Server 2022 Standard

1 ordinateur(s) trouvé(s)

Cette page présente les serveurs qui exécutent Windows Server 2012 ou une version ultérieure et qui ont été ajoutés à l'aide de la commande Ajouter des serveurs dans le Gestionnaire de serveur. Les serveurs hors connexion et les serveurs nouvellement ajoutés dont la collecte de données est toujours incomplète ne sont pas répertoriés.

< Précédent **Suivant >** Installer Annuler

- Cliquer sur « Services AD DS »

Sélectionner des rôles de serveurs SERVEUR DE DESTINATION
STG-SRVW01

Avant de commencer
Type d'installation
Sélection du serveur
Rôles de serveurs
Fonctionnalités
Confirmation
Résultats

Sélectionnez un ou plusieurs rôles à installer sur le serveur sélectionné.

Rôles	Description
<input type="checkbox"/> Accès à distance	Les services de domaine Active Directory (AD DS) stockent des informations à propos des objets sur le réseau et rendent ces informations disponibles pour les utilisateurs et les administrateurs du réseau. Les services AD DS utilisent les contrôleurs de domaine pour donner aux utilisateurs du réseau un accès aux ressources autorisées n'importe où sur le réseau via un processus d'ouverture de session unique.
<input type="checkbox"/> Attestation d'intégrité de l'appareil	
<input type="checkbox"/> Hyper-V	
<input type="checkbox"/> Serveur de télécopie	
<input type="checkbox"/> Serveur DHCP	
<input type="checkbox"/> Serveur DNS	
<input type="checkbox"/> Serveur Web (IIS)	
<input type="checkbox"/> Service Guardian hôte	
<input checked="" type="checkbox"/> Services AD DS	
<input type="checkbox"/> Services AD LDS (Active Directory Lightweight Dire	
<input type="checkbox"/> Services AD RMS (Active Directory Rights Manager	
<input type="checkbox"/> Services Bureau à distance	
<input type="checkbox"/> Services d'activation en volume	
<input type="checkbox"/> Services d'impression et de numérisation de docur	
<input type="checkbox"/> Services de certificats Active Directory	
<input type="checkbox"/> Services de fédération Active Directory (AD FS)	
<input checked="" type="checkbox"/> Services de fichiers et de stockage (1 sur 12 install	
<input type="checkbox"/> Services de stratégie et d'accès réseau	
<input type="checkbox"/> Services WSUS (Windows Server Update Services)	

- Cliquer sur « Ajouter des fonctionnalités »

Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités ×

Ajouter les fonctionnalités requises pour Services AD DS ?

Vous ne pouvez pas installer Services AD DS sauf si les services de rôle ou les fonctionnalités suivants sont également installés.

- [Outils] Gestion de stratégie de groupe
- ▲ Outils d'administration de serveur distant
 - ▲ Outils d'administration de rôles
 - ▲ Outils AD DS et AD LDS
 - Module Active Directory pour Windows PowerShell
 - ▲ Outils AD DS
 - [Outils] Centre d'administration Active Directory
 - [Outils] Composants logiciels enfichables et outils e

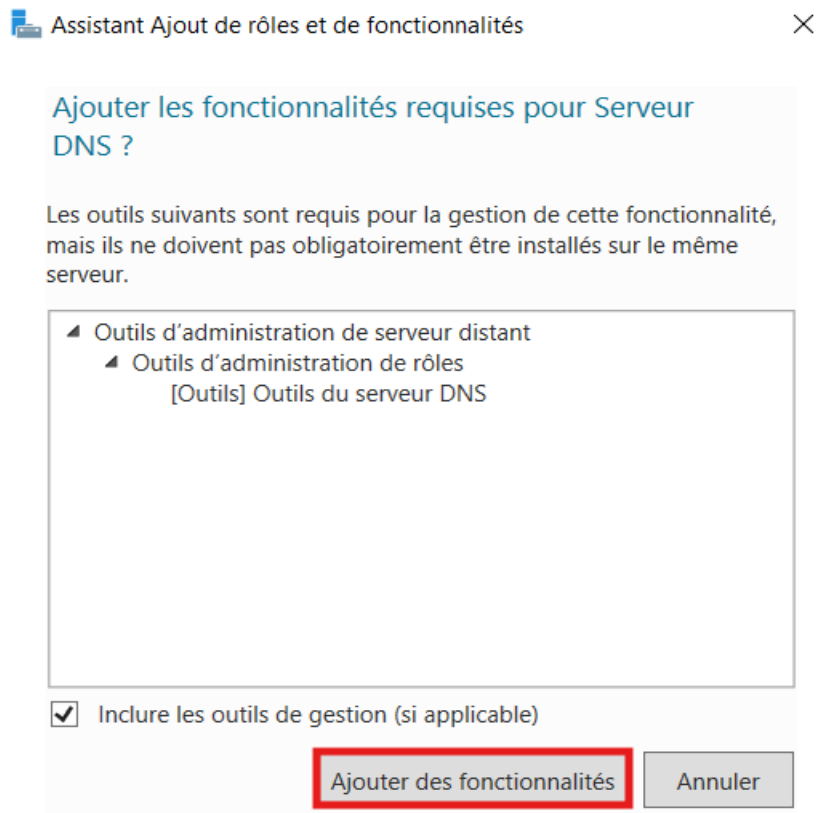
Inclure les outils de gestion (si applicable)

- Cliquer sur « Serveur DNS »

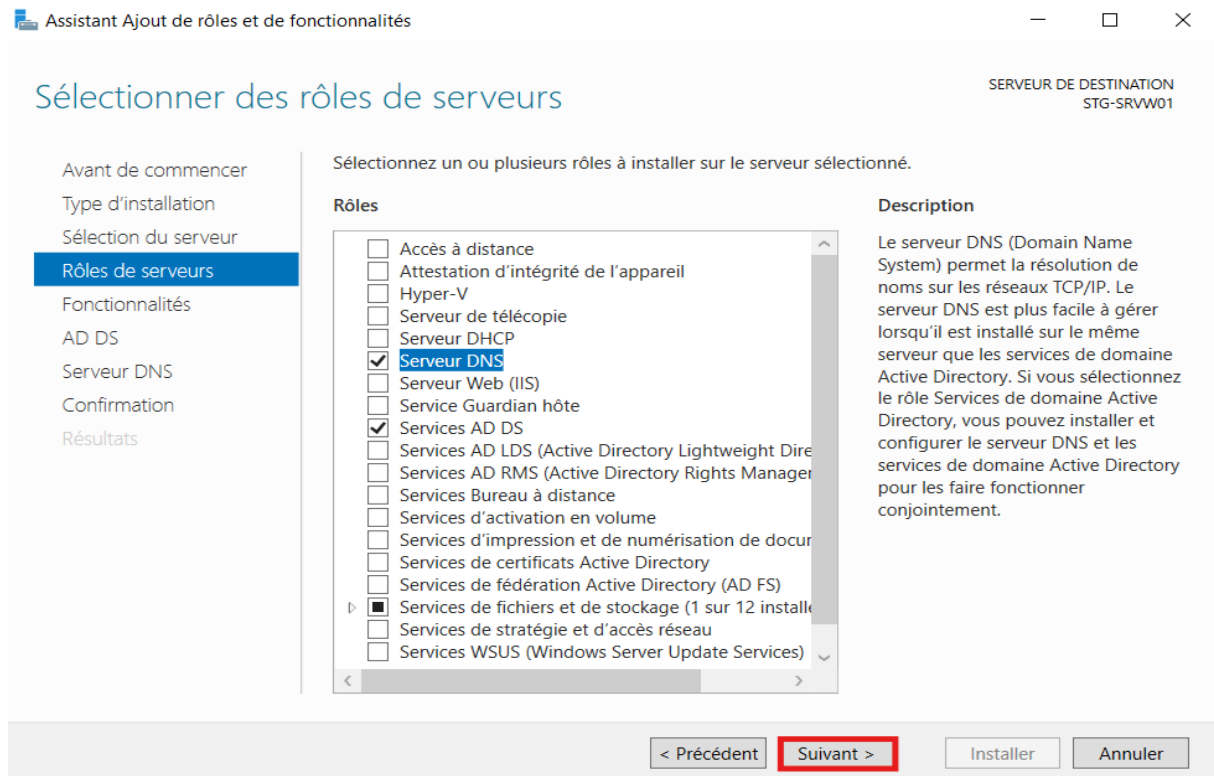
Sélectionnez un ou plusieurs rôles à installer sur le serveur sélectionné.

Rôles	Description
<input type="checkbox"/> Accès à distance	Les services de domaine Active Directory (AD DS) stockent des informations à propos des objets sur le réseau et rendent ces informations disponibles pour les utilisateurs et les administrateurs du réseau. Les services AD DS utilisent les contrôleurs de domaine pour donner aux utilisateurs du réseau un accès aux ressources autorisées n'importe où sur le réseau via un processus d'ouverture de session unique.
<input type="checkbox"/> Attestation d'intégrité de l'appareil	
<input type="checkbox"/> Hyper-V	
<input type="checkbox"/> Serveur de télécopie	
<input type="checkbox"/> Serveur DHCP	
<input type="checkbox"/> Serveur DNS	
<input type="checkbox"/> Serveur Web (IIS)	
<input type="checkbox"/> Service Guardian hôte	
<input checked="" type="checkbox"/> Services AD DS	
<input type="checkbox"/> Services AD LDS (Active Directory Lightweight Directory Services)	
<input type="checkbox"/> Services AD RMS (Active Directory Rights Management Services)	
<input type="checkbox"/> Services Bureau à distance	
<input type="checkbox"/> Services d'activation en volume	
<input type="checkbox"/> Services d'impression et de numérisation de documents	
<input type="checkbox"/> Services de certificats Active Directory	
<input type="checkbox"/> Services de fédération Active Directory (AD FS)	
<input type="checkbox"/> Services de fichiers et de stockage (1 sur 12 installés)	
<input type="checkbox"/> Services de stratégie et d'accès réseau	
<input type="checkbox"/> Services WSUS (Windows Server Update Services)	

- Cliquer sur « Ajouter des fonctionnalités »



- Cliquer sur Suivant
- Cliquer sur Suivant



Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

SÉLECTIONNER DES FONCTIONNALITÉS

SERVEUR DE DESTINATION
STG-SRVW01

Avant de commencer
Type d'installation
Sélection du serveur
Rôles de serveurs
Fonctionnalités
AD DS
Serveur DNS
Confirmation
Résultats

Sélectionnez une ou plusieurs fonctionnalités à installer sur le serveur sélectionné.

Fonctionnalités	Description
<input checked="" type="checkbox"/> .NET Framework 4.8 Features (2 sur 7 installé(s))	.NET Framework 4.8 provides a comprehensive and consistent programming model for quickly and easily building and running applications that are built for various platforms including desktop PCs, Servers, smart phones and the public and private cloud.
<input checked="" type="checkbox"/> Antivirus Microsoft Defender (Installé)	
<input type="checkbox"/> Assistance à distance	
<input type="checkbox"/> Base de données interne Windows	
<input type="checkbox"/> BranchCache	
<input type="checkbox"/> Chiffrement de lecteur BitLocker	
<input type="checkbox"/> Client d'impression Internet	
<input type="checkbox"/> Client pour NFS	
<input type="checkbox"/> Client Telnet	
<input type="checkbox"/> Client TFTP	
<input type="checkbox"/> Clustering de basculement	
<input type="checkbox"/> Collection des événements de configuration et de	
<input type="checkbox"/> Compression différentielle à distance	
<input type="checkbox"/> Conteneurs	
<input type="checkbox"/> Data Center Bridging	
<input type="checkbox"/> Déverrouillage réseau BitLocker	
<input type="checkbox"/> DirectPlay	
<input type="checkbox"/> Enhanced Storage	
<input type="checkbox"/> Équilibrage de la charge réseau	

< Précédent **Suivant >** Installer Annuler

- Cliquer sur Suivant

Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

Services de domaine Active Directory


SERVEUR DE DESTINATION
STG-SRVW01

Avant de commencer
Type d'installation
Sélection du serveur
Rôles de serveurs
Fonctionnalités
AD DS
Serveur DNS
Confirmation
Résultats

Les services de domaine Active Directory (AD DS) stockent des informations sur les utilisateurs, les ordinateurs et les périphériques sur le réseau. Les services AD DS permettent aux administrateurs de gérer ces informations de façon sécurisée et facilitent le partage des ressources et la collaboration entre les utilisateurs.

À noter :

- Pour veiller à ce que les utilisateurs puissent quand même se connecter au réseau en cas de panne de serveur, installez un minimum de deux contrôleurs de domaine par domaine.
- Les services AD DS nécessitent qu'un serveur DNS soit installé sur le réseau. Si aucun serveur DNS n'est installé, vous serez invité à installer le rôle de serveur DNS sur cet ordinateur.

 Azure Active Directory, un service en ligne distinct, peut fournir une gestion simplifiée des identités et des accès, des rapports de sécurité et une authentification unique aux applications web dans le cloud et sur site.

[En savoir plus sur Azure Active Directory](#)
[Configurer Office 365 avec Azure Active Directory Connect](#)

< Précédent **Suivant >** Installer Annuler

- Cliquer sur Suivant

Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

Serveur DNS

SERVEUR DE DESTINATION
STG-SRVW01

Avant de commencer
Type d'installation
Sélection du serveur
Rôles de serveurs
Fonctionnalités
AD DS
Serveur DNS
Confirmation
Résultats

Le système DNS (Domain Name System) fournit une méthode standard d'association de noms à des adresses Internet numériques. Cela permet aux utilisateurs de référencer les ordinateurs du réseau en utilisant des noms faciles à retenir au lieu de longues séries de chiffres. En outre, le système DNS intègre un espace de noms hiérarchique, ce qui permet que chaque nom d'hôte soit unique sur un réseau local ou étendu. Les services DNS Windows peuvent être intégrés aux services DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) sur Windows. Il n'est ainsi plus nécessaire d'ajouter des enregistrements DNS lorsque des ordinateurs sont ajoutés au réseau.

Éléments à noter :

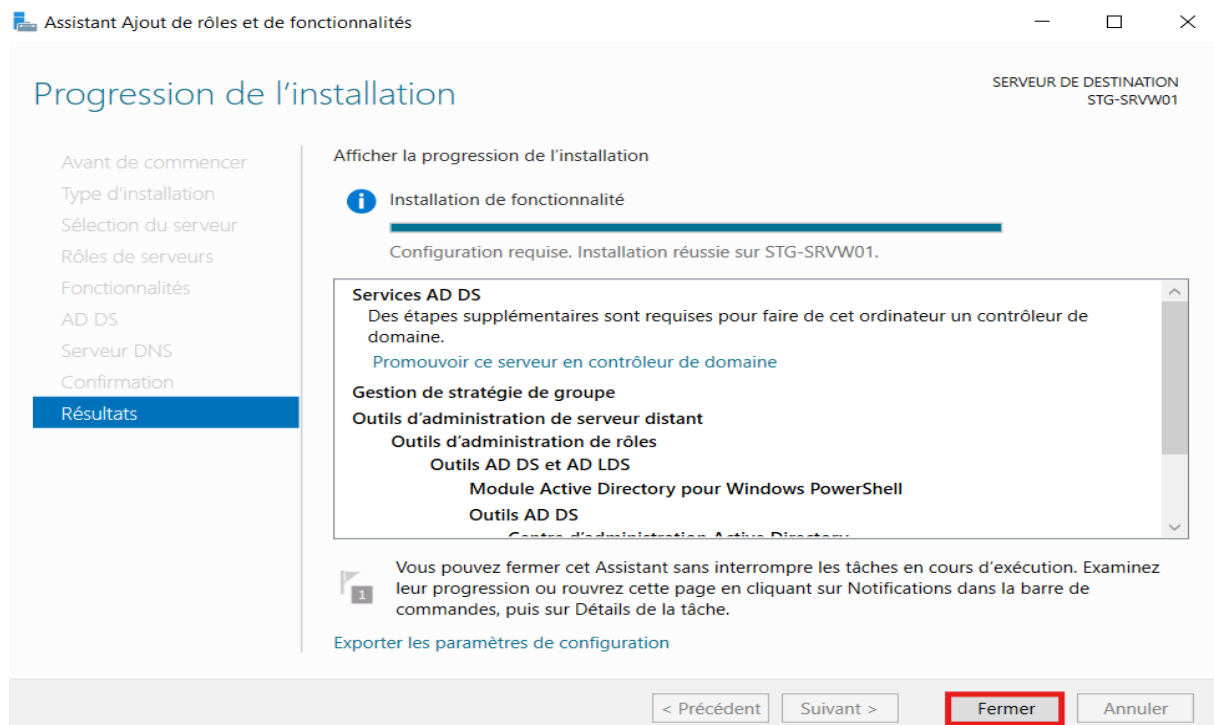
- L'intégration du serveur DNS aux services de domaine Active Directory réplique les données DNS et d'autres données du service d'annuaire, ce qui facilite la gestion DNS.
- Les services de domaine Active Directory nécessitent l'installation d'un serveur DNS sur le réseau. Si vous installez un contrôleur de domaine, vous pouvez aussi installer le rôle serveur DNS avec l'Assistant Installation des services de domaine Active Directory, en sélectionnant le rôle Services de domaine Active Directory.

< Précédent **Suivant >** Installer Annuler

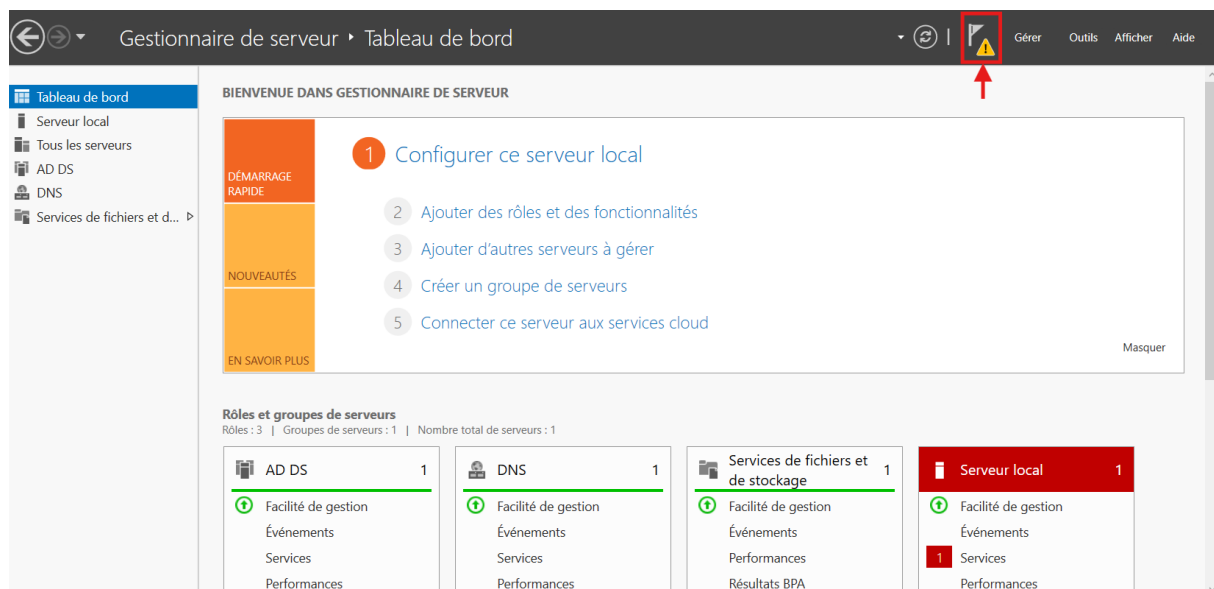
- Cocher la case de Redémarrage automatique et cliquer sur Installer

The screenshot shows the 'Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités' window. The title bar includes the text 'Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités' and window control icons. The main content area is titled 'Confirmer les sélections d'installation' and shows the target server as 'SERVEUR DE DESTINATION STG-SRVW01'. On the left, a navigation pane lists steps: 'Avant de commencer', 'Type d'installation', 'Sélection du serveur', 'Rôles de serveurs', 'Fonctionnalités', 'AD DS', 'Serveur DNS', 'Confirmation' (highlighted in blue), and 'Résultats'. The main area contains instructions: 'Pour installer les rôles, services de rôle ou fonctionnalités suivants sur le serveur sélectionné, cliquez sur Installer.' Below this is a checkbox labeled 'Redémarrer automatiquement le serveur de destination, si nécessaire', which is checked. A note explains that optional features are selected by default. A scrollable list of roles and features is shown, including 'Gestion de stratégie de groupe', 'Outils d'administration de serveur distant', 'Outils d'administration de rôles', 'Outils AD DS et AD LDS', 'Module Active Directory pour Windows PowerShell', 'Outils AD DS', 'Centre d'administration Active Directory', 'Composants logiciels enfichables et outils en ligne de commande AD DS', and 'Outils du serveur DNS'. At the bottom, there are buttons for '< Précédent', 'Suivant >', 'Installer' (highlighted with a red box), and 'Annuler'. Links for 'Exporter les paramètres de configuration' and 'Spécifier un autre chemin d'accès source' are also present.

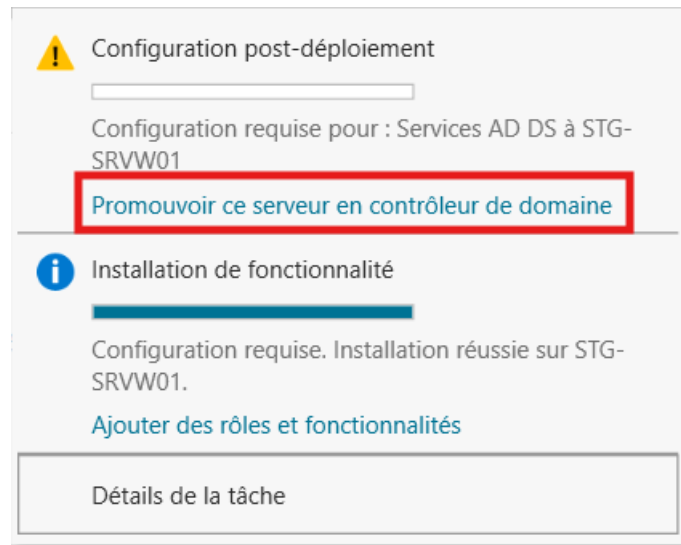
- Quand Installation et terminer Cliquer sur Fermer



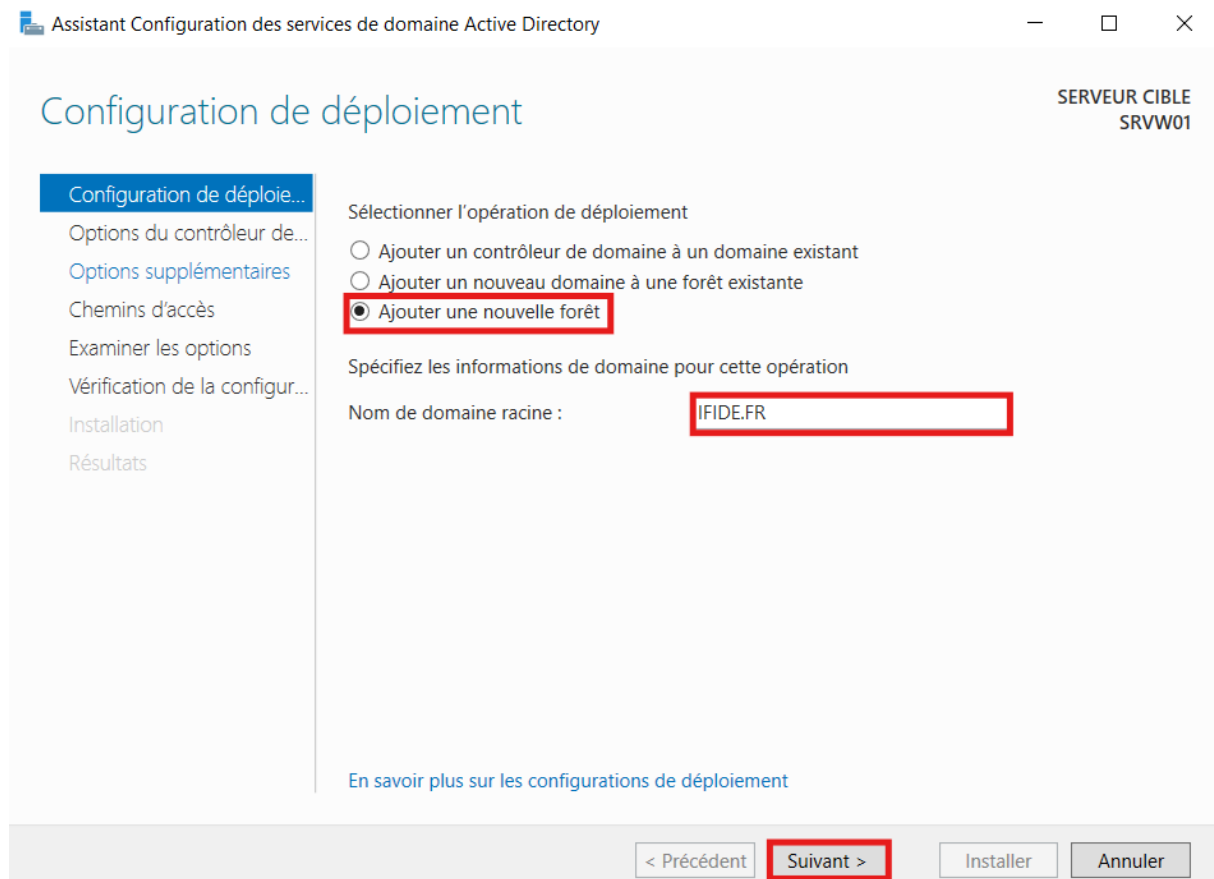
- Cliquer le Panneau d'avertissement



- Cliquer sur Promouvoir ce serveur



- Cocher la case Ajouter une nouvelle forêt, Mettez le nom du Domaine puis cliquer sur Suivant



- Mettez le mot de passe minimum 12 caractères puis cliquer sur Suivant

Assistant Configuration des services de domaine Active Directory

Options du contrôleur de domaine

SERVEUR CIBLE
STG-SRVW01

Configuration de déploiement...
Options du contrôleur de...
Options DNS
Options supplémentaires
Chemins d'accès
Examiner les options
Vérification de la configur...
Installation
Résultats

Sélectionner le niveau fonctionnel de la nouvelle forêt et du domaine racine

Niveau fonctionnel de la forêt : Windows Server 2016

Niveau fonctionnel du domaine : Windows Server 2016

Spécifier les fonctionnalités de contrôleur de domaine

Serveur DNS (Domain Name System)
 Catalogue global (GC)
 Contrôleur de domaine en lecture seule (RODC)

Taper le mot de passe du mode de restauration des services d'annuaire (DSRM)

Mot de passe :

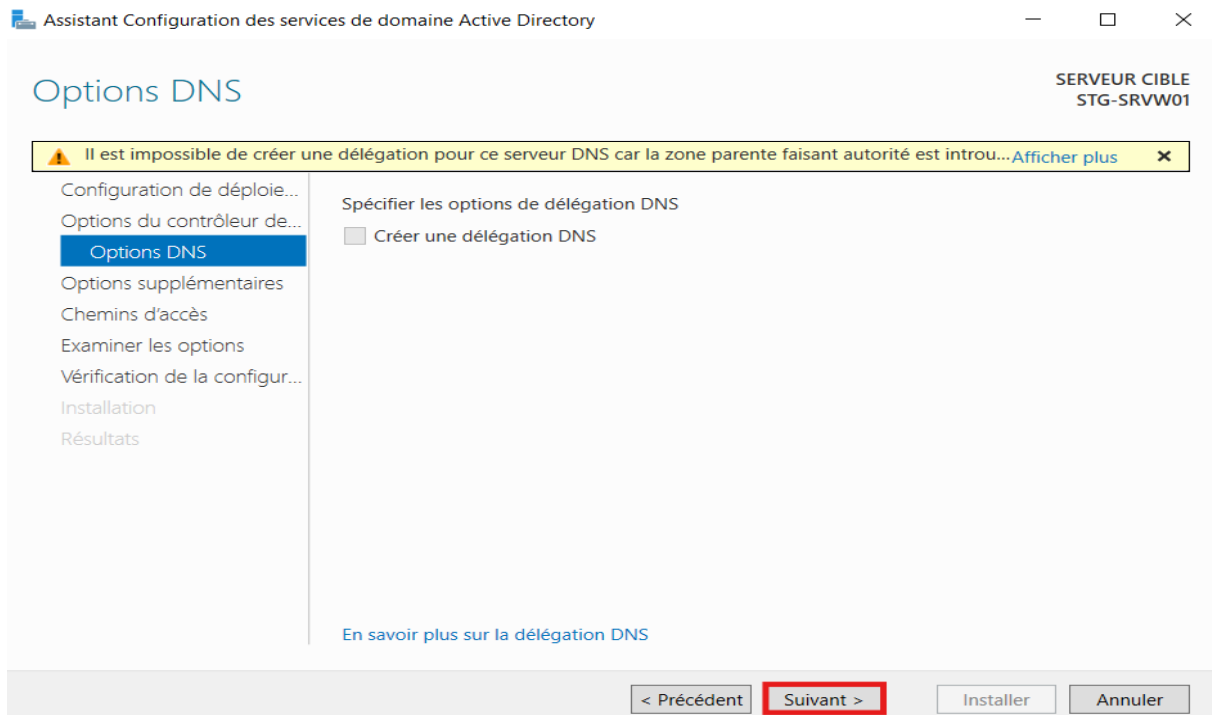
Confirmer le mot de passe :

[En savoir plus sur les options pour le contrôleur de domaine](#)

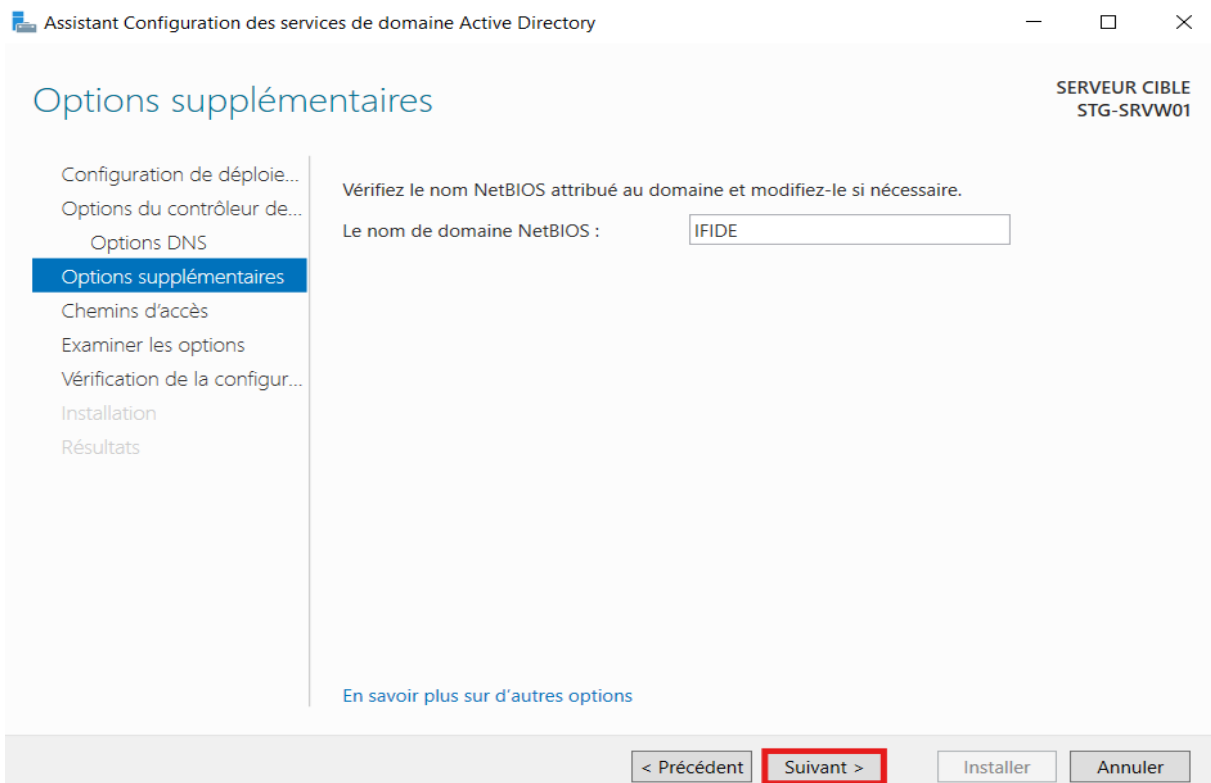
< Précédent **SUIVANT >** Installer Annuler

Mot de passe : @ifide@2025@

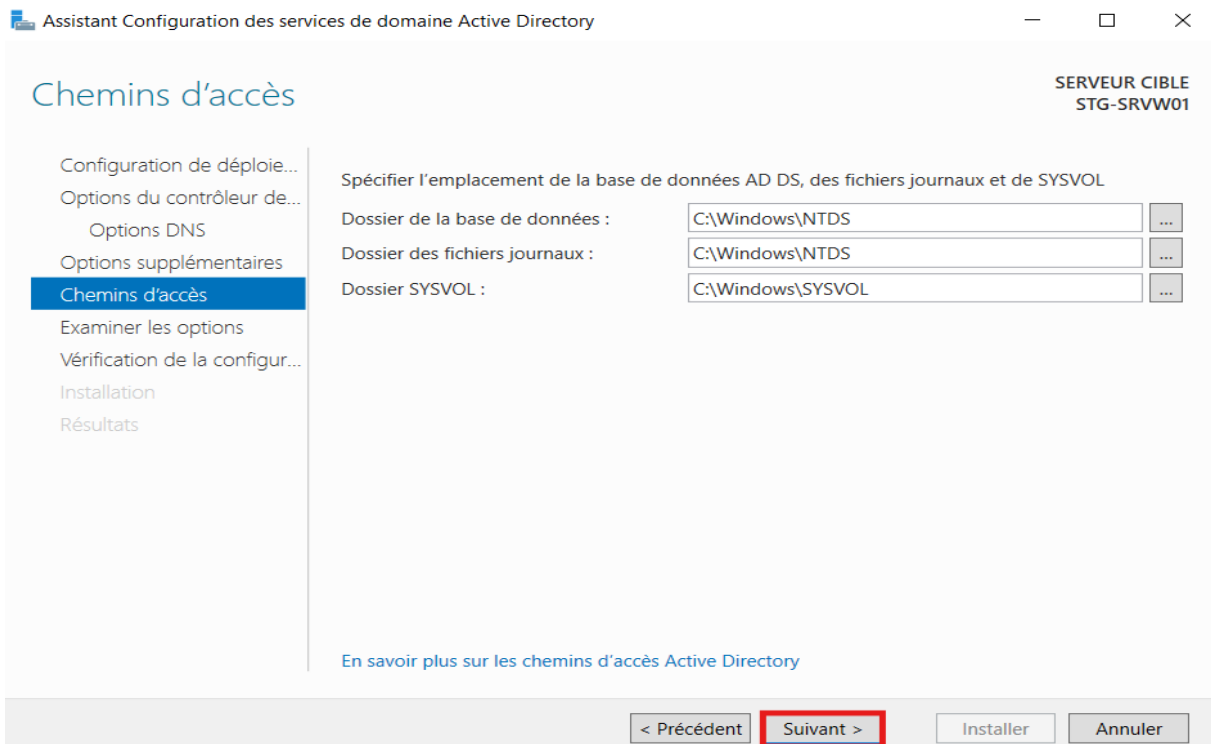
- Cliquer sur Suivant



- Cliquer sur Suivant



- Cliquer sur Suivant



- Cliquer sur Suivant

Assistant Configuration des services de domaine Active Directory

Examiner les options SERVEUR CIBLE
STG-SRVW01

Configuration de déploie...
Options du contrôleur de...
Options DNS
Options supplémentaires
Chemins d'accès
Examiner les options
Vérification de la configur...
Installation
Résultats

Vérifiez vos sélections :

Configurez ce serveur en tant que premier contrôleur de domaine Active Directory d'une nouvelle forêt.

Le nouveau nom de domaine est « IFIDE.LAN ». C'est aussi le nom de la nouvelle forêt.

Nom NetBIOS du domaine : IFIDE

Niveau fonctionnel de la forêt : Windows Server 2016

Niveau fonctionnel du domaine : Windows Server 2016

Options supplémentaires :

Catalogue global : Oui

Serveur DNS : Oui

Ces paramètres peuvent être exportés vers un script Windows PowerShell pour automatiser des installations supplémentaires Afficher le script

[En savoir plus sur les options d'installation](#)

< Précédent **Suivant >** Installer Annuler

- Cliquer sur Installer

Assistant Configuration des services de domaine Active Directory

Vérification de la configuration requise SERVEUR CIBLE
STG-SRVW01

✔ Toutes les vérifications de la configuration requise ont donné satisfaction. Cliquez sur Installer pour comme... [Afficher plus](#) ✕

Configuration de déploie...
Options du contrôleur de...
Options DNS
Options supplémentaires
Chemins d'accès
Examiner les options
Vérification de la configur...
Installation
Résultats

La configuration requise doit être validée avant que les services de domaine Active Directory soient installés sur cet ordinateur

[Réexécuter la vérification de la configuration requise](#)

⬆ Voir les résultats

⚠ Les contrôleurs de domaine Windows Server 2022 offrent un paramètre de sécurité par défaut nommé « Autoriser les algorithmes de chiffrement compatibles avec Windows NT 4.0 ». Ce paramètre empêche l'utilisation d'algorithmes de chiffrement faibles lors de l'établissement de sessions sur canal sécurisé.

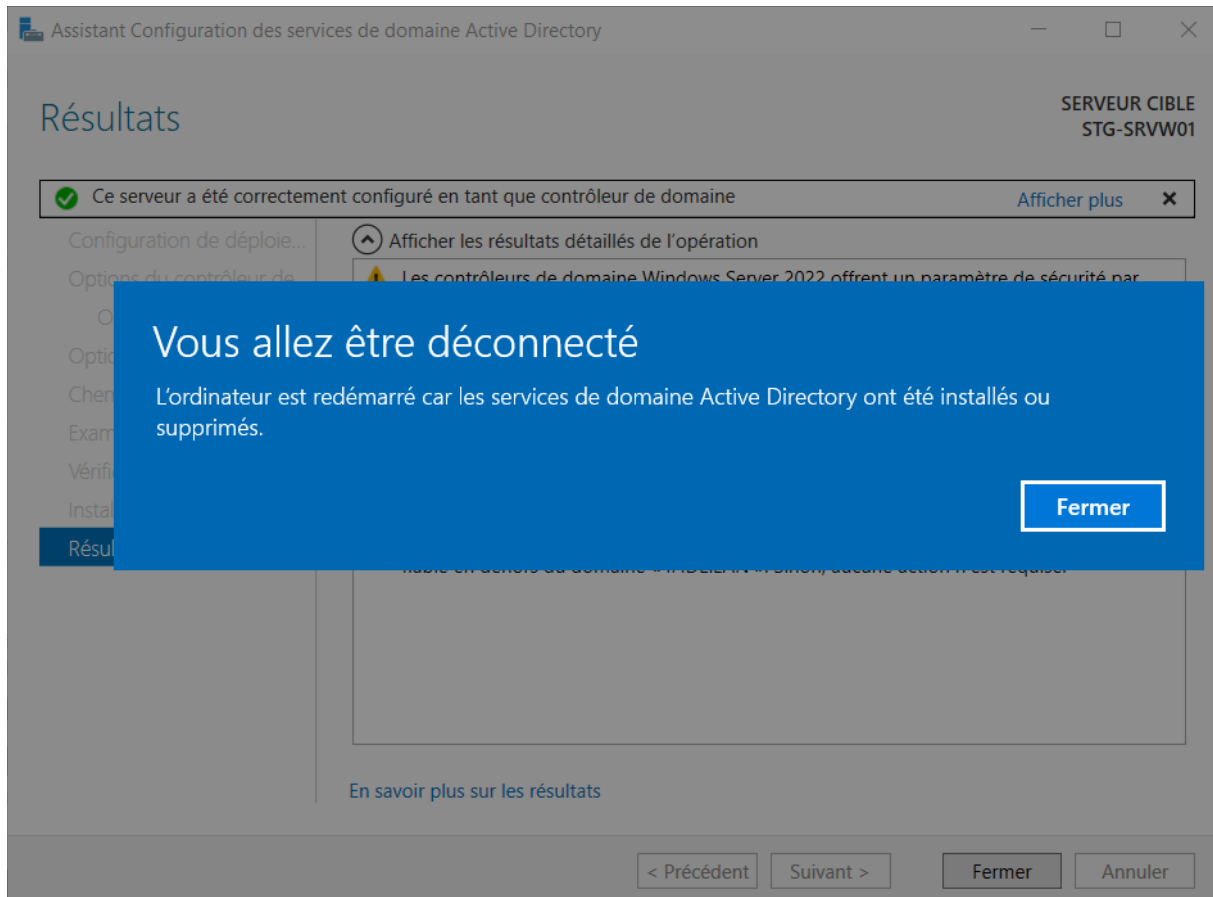
Pour plus d'informations sur ce paramètre, voir l'article 942564 de la Base de connaissances (<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=104751>).

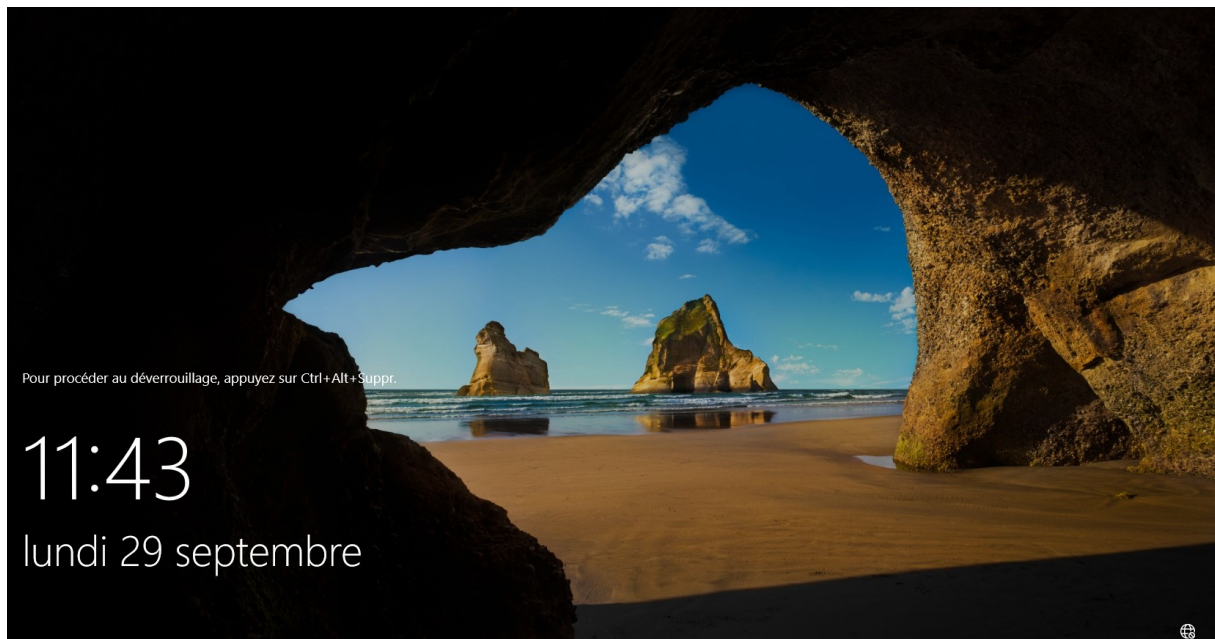
⚠ Il est impossible de créer une délégation pour ce serveur DNS car la zone parente faisant autorité est introuvable ou elle n'exécute pas le serveur DNS Windows. Si vous procédez à l'intégration avec une infrastructure DNS existante, vous devez

⚠ Si vous cliquez sur Installer, le serveur redémarre automatiquement à l'issue de l'opération de promotion.

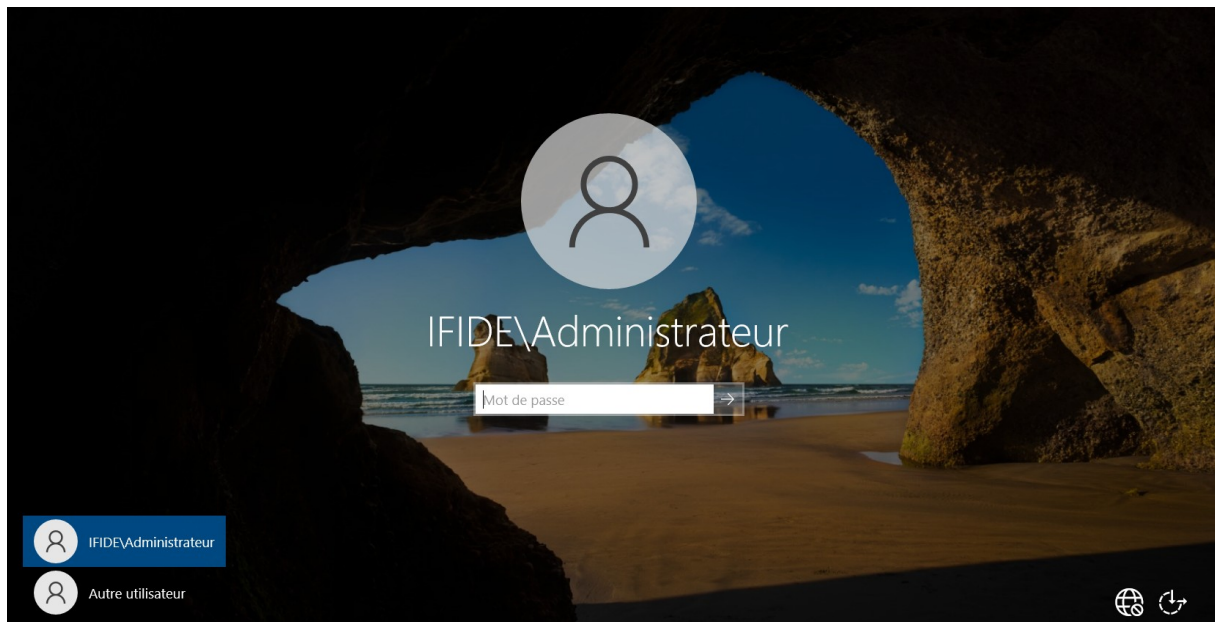
[En savoir plus sur les conditions préalables](#)

< Précédent Suivant > **Installer** Annuler



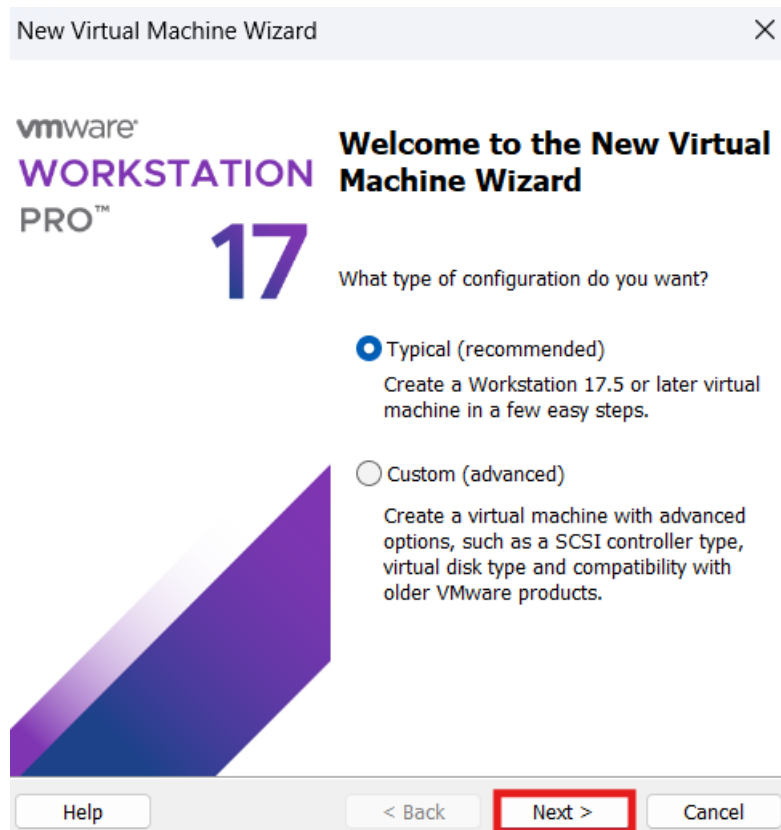


- Voilà mettez votre mot de passe pour accéder à votre compte Administrateur

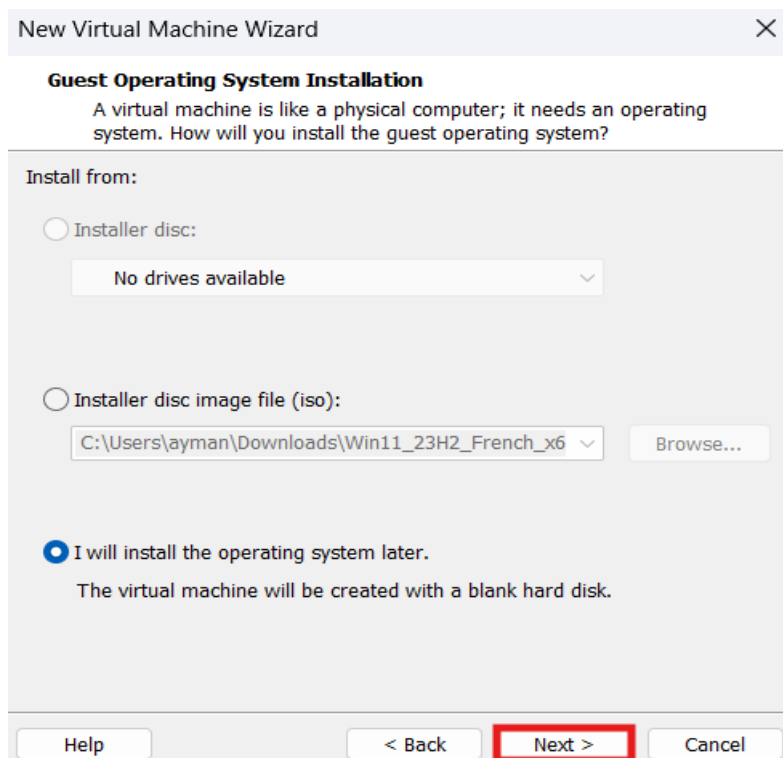


II. Serveur 2 Secondaire :

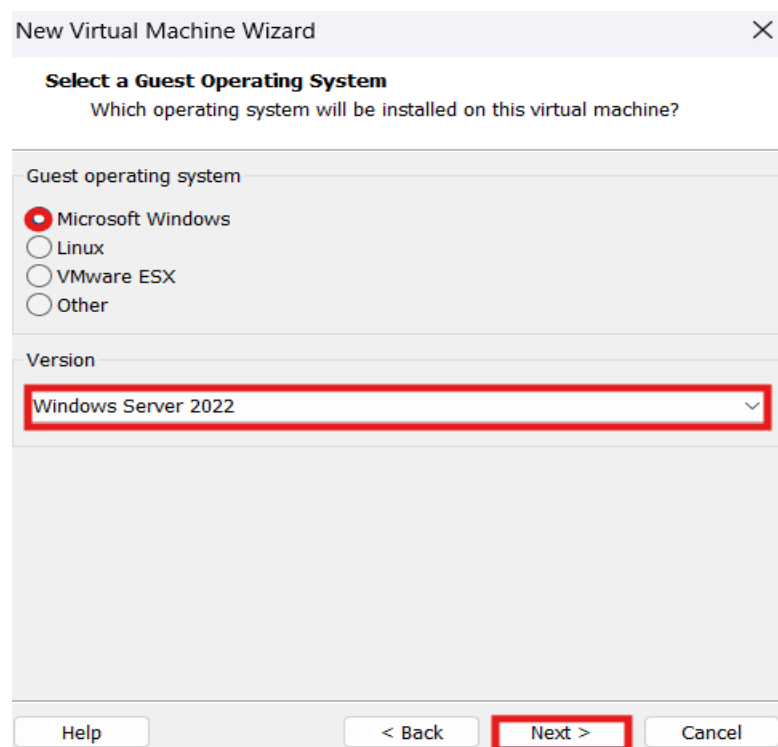
- Cliquer sur Next



- Cliquer sur Next



- Cliquer sur « Microsoft Windows » et mettez version « Windows Server 2022 »



- Mettez le nom de la machine et Cliquez sur Next

Assistant Nouvelle machine virtuelle

Nommer la machine virtuelle
Quel nom voulez-vous utiliser pour cette machine virtuelle ?

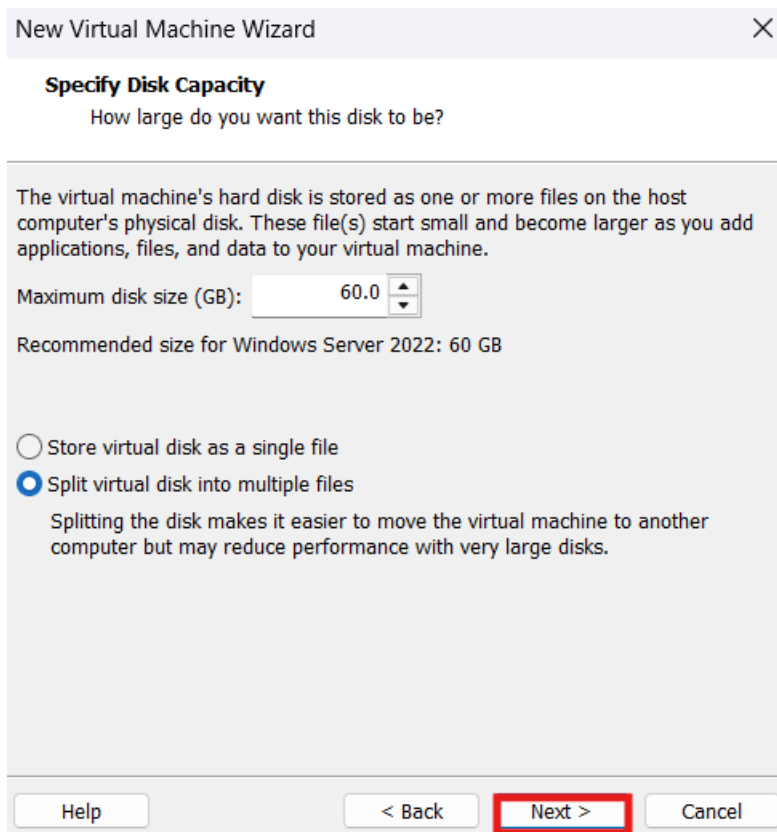
Nom de la machine virtuelle :
SRVW-02 AP4

Emplacement :
C:\Users\ayman\Documents\Virtual Machines\SRVW-02 AP4 Parcourir...

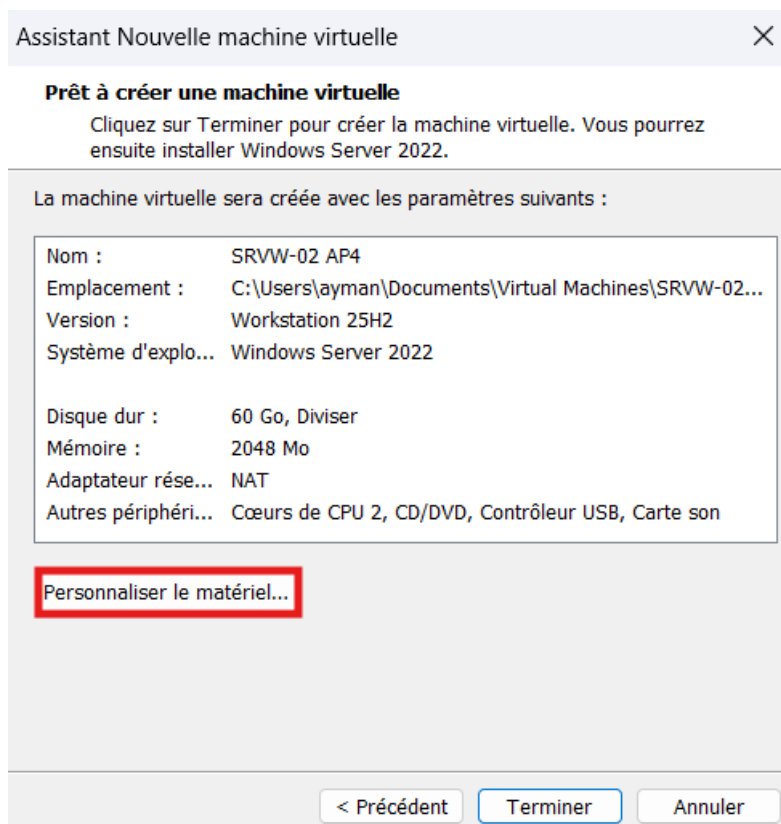
Il est possible de modifier l'emplacement par défaut dans Modifier > Préférences.

< Précédent Suivant > Annuler

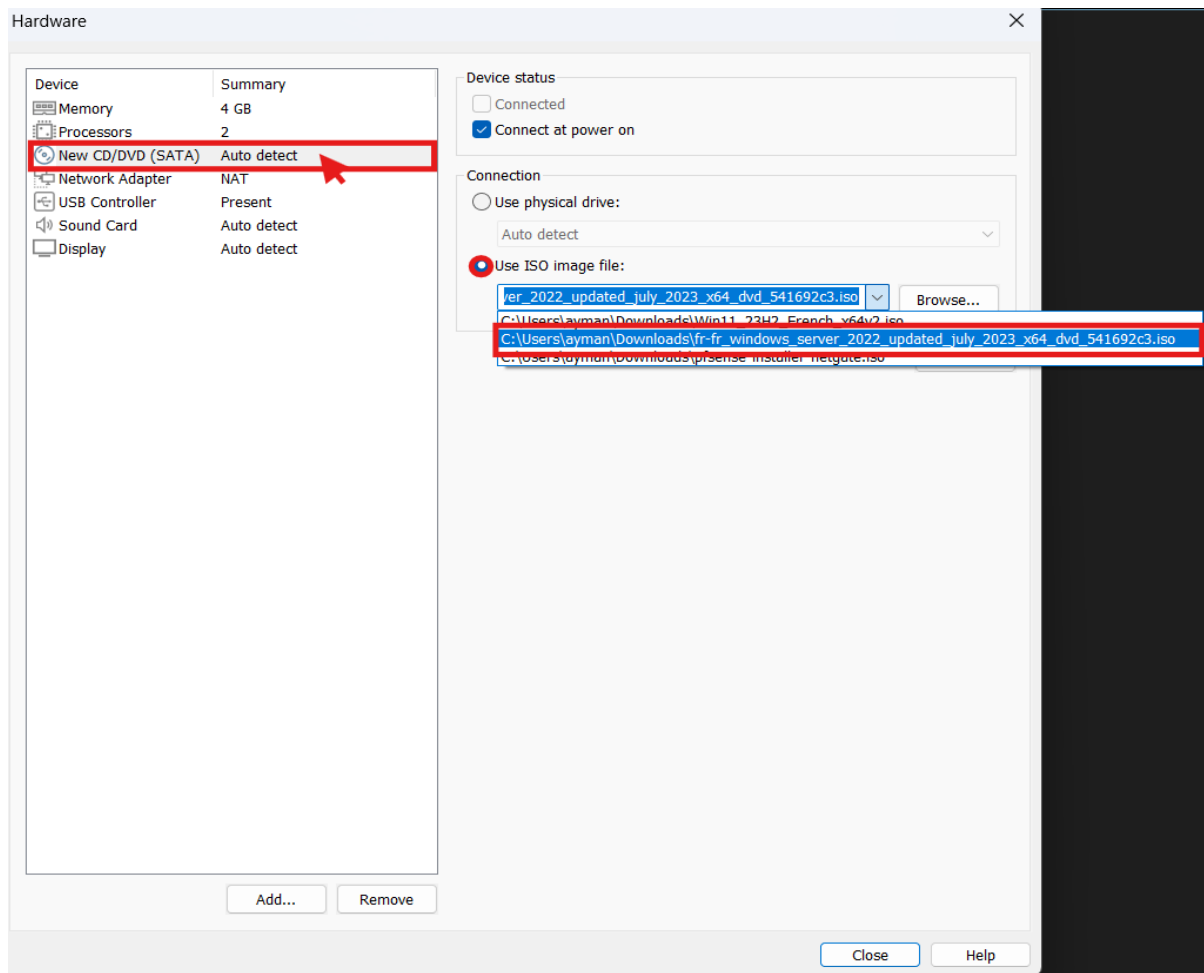
- Cliquer sur Next



- Cliquer sur Personnaliser le matériel

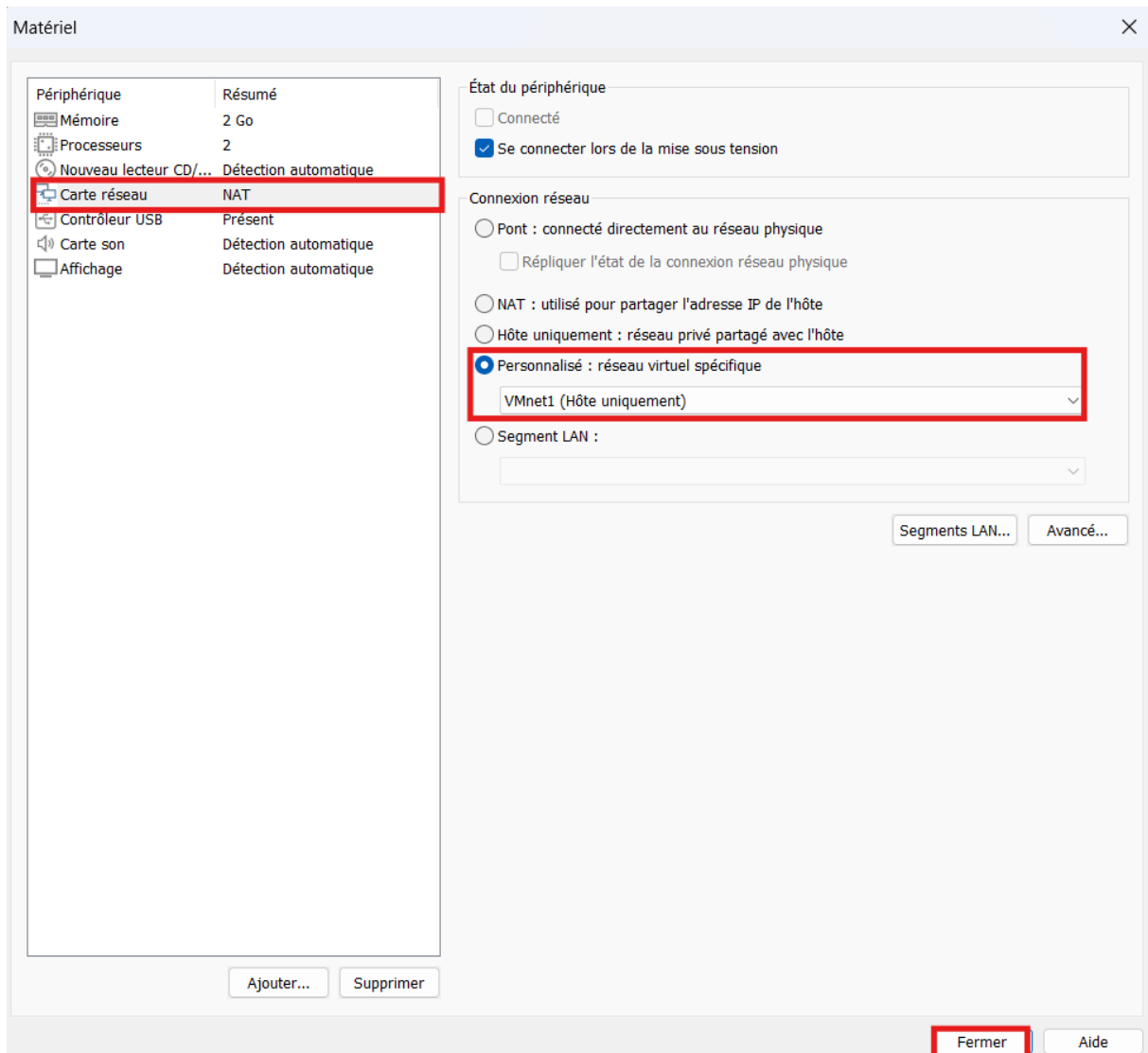


- Cliquer sur New CD/DVD et cliquer sur « Use ISO image file » et mettez ISO de

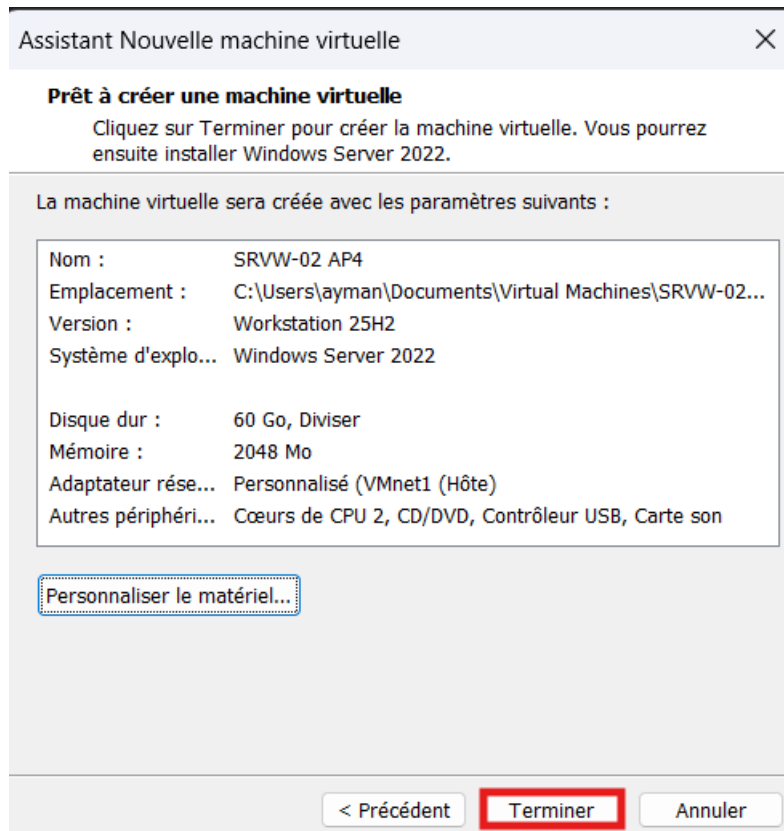


Windows serveur 2022

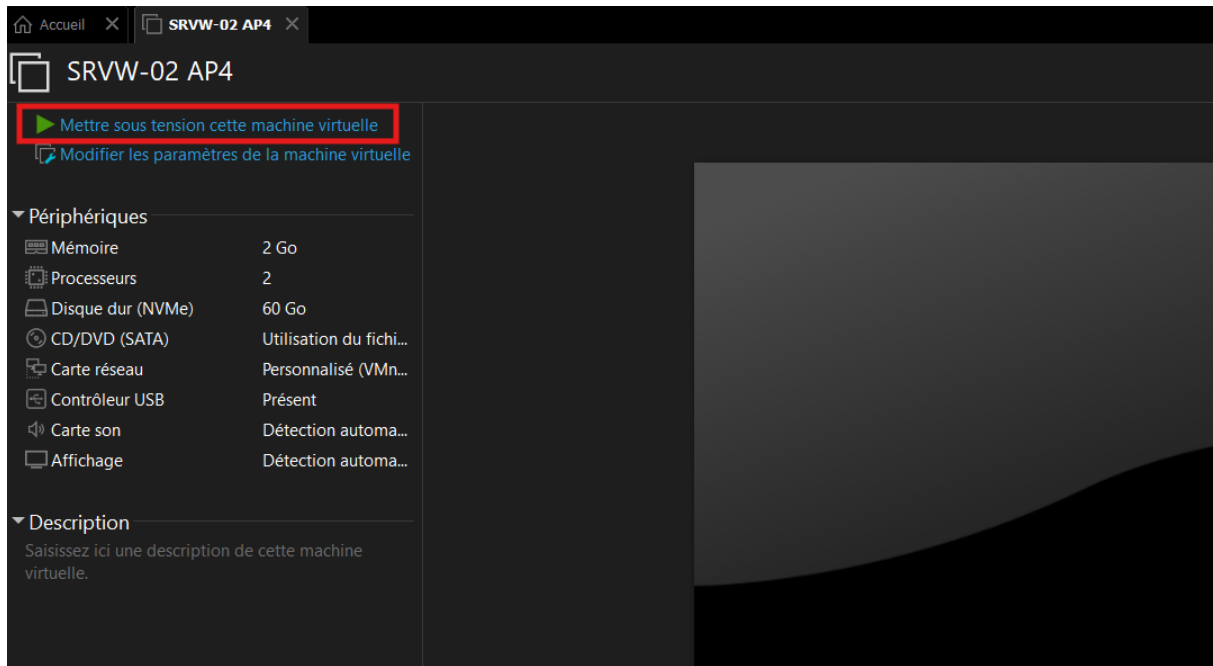
- Cliquer sur « Network Adapter » et mettez Custom en (Host-only) et cliquer sur Close



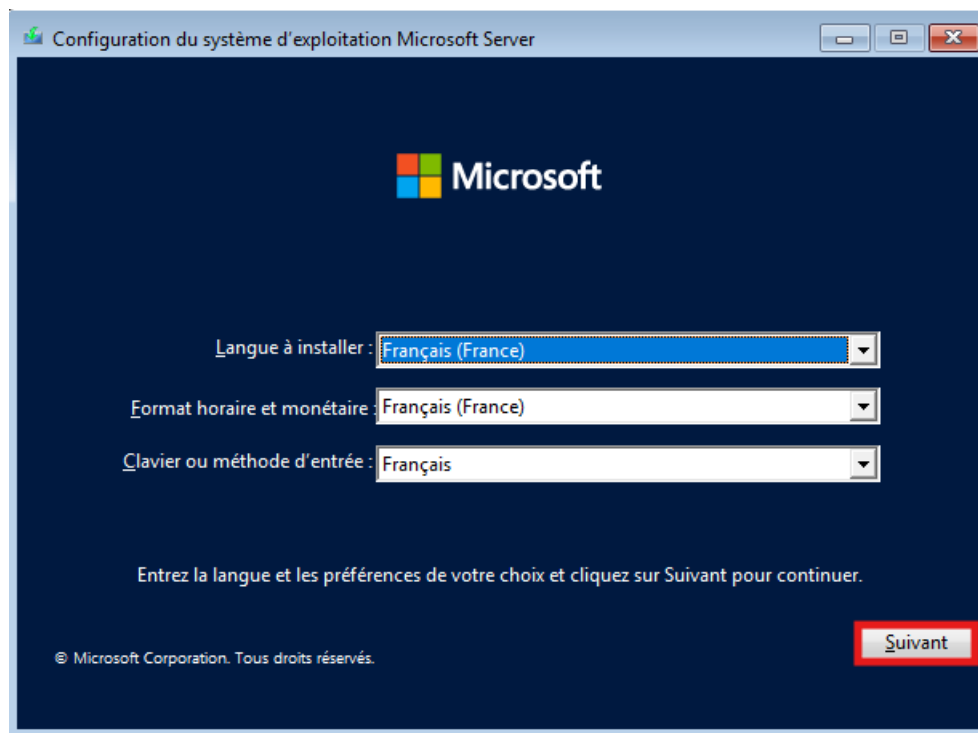
- Cliquer sur Terminer



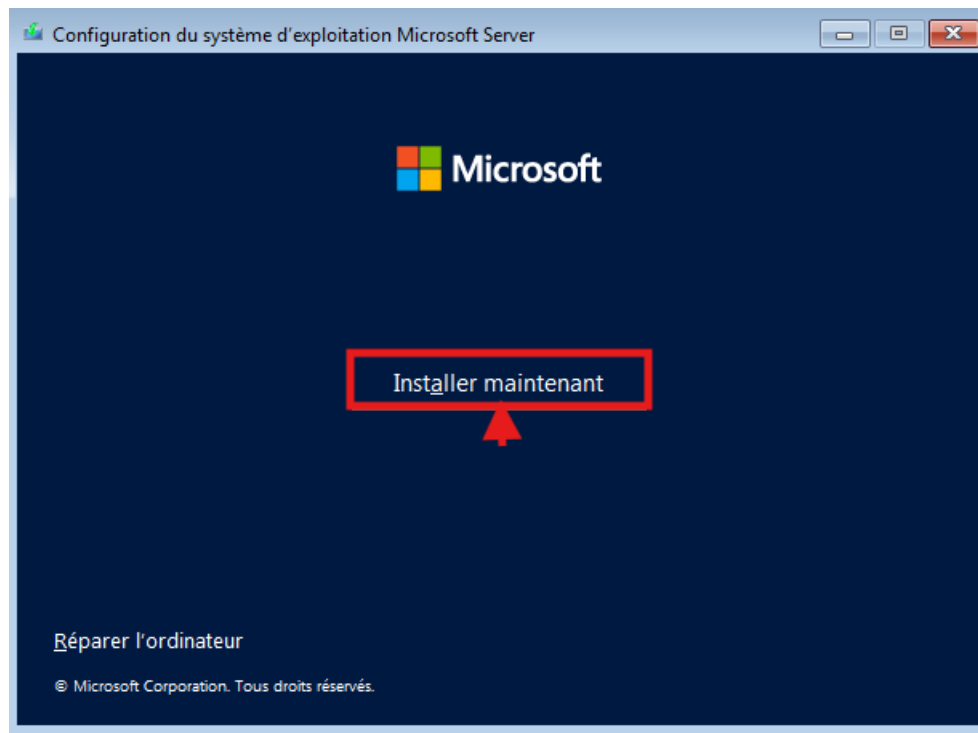
- Démarrer votre Machine



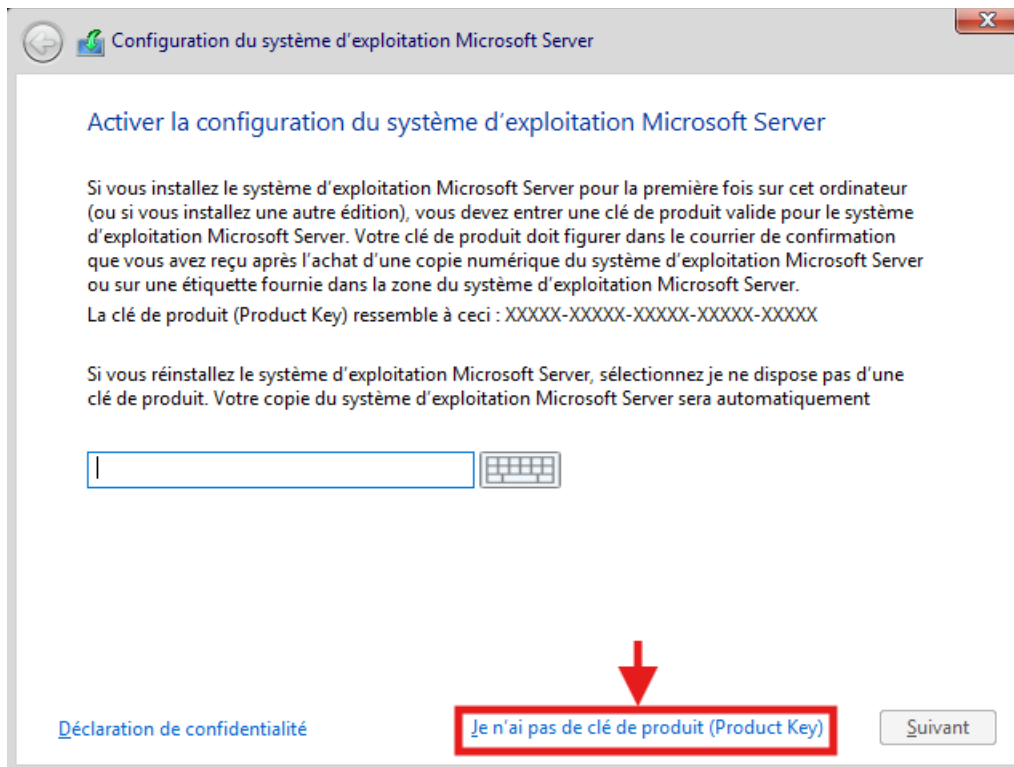
- Cliquer sur Suivant



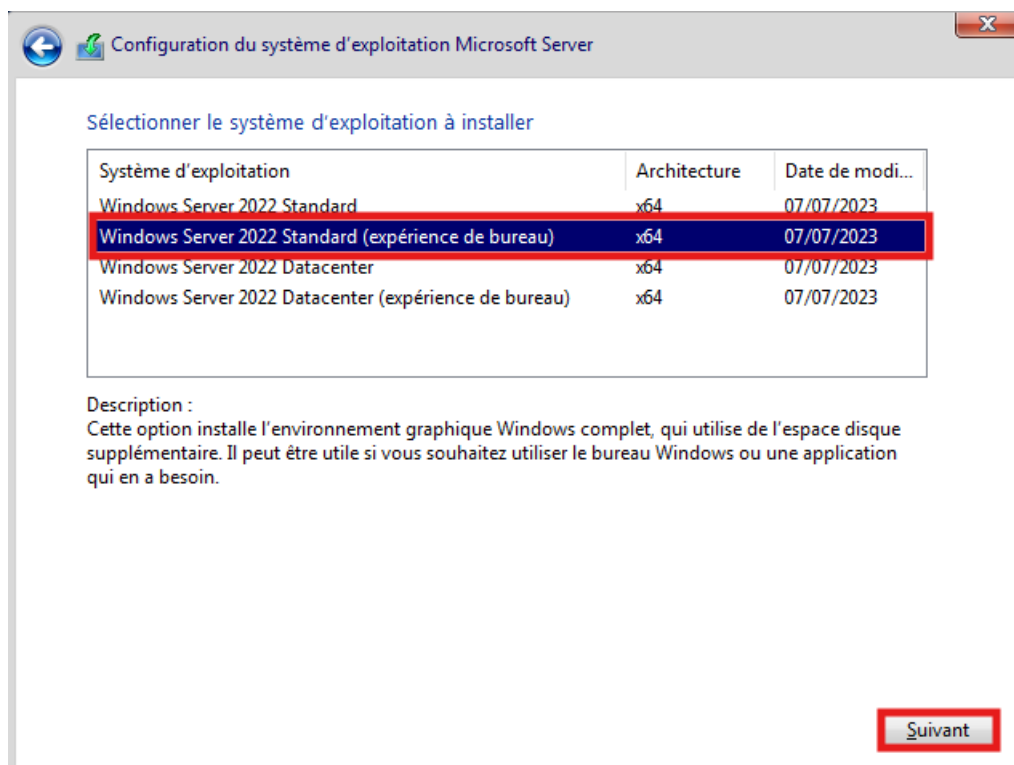
- Cliquer sur Installer maintenant



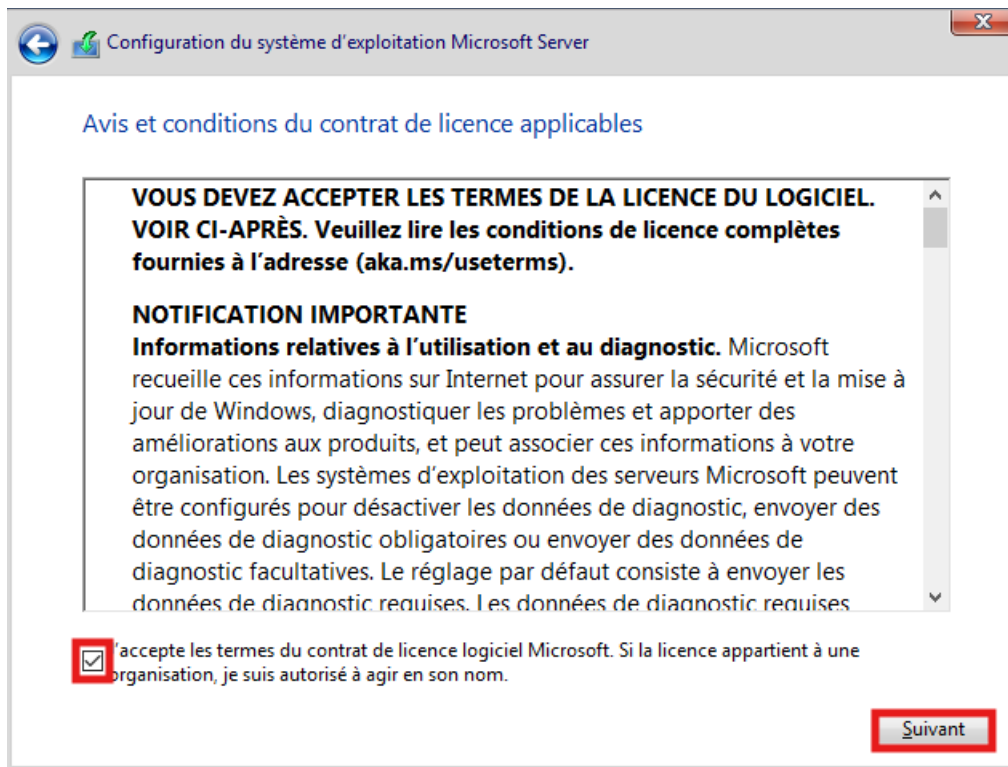
- Cliquer sur « Je n'ai pas de clé de produit »



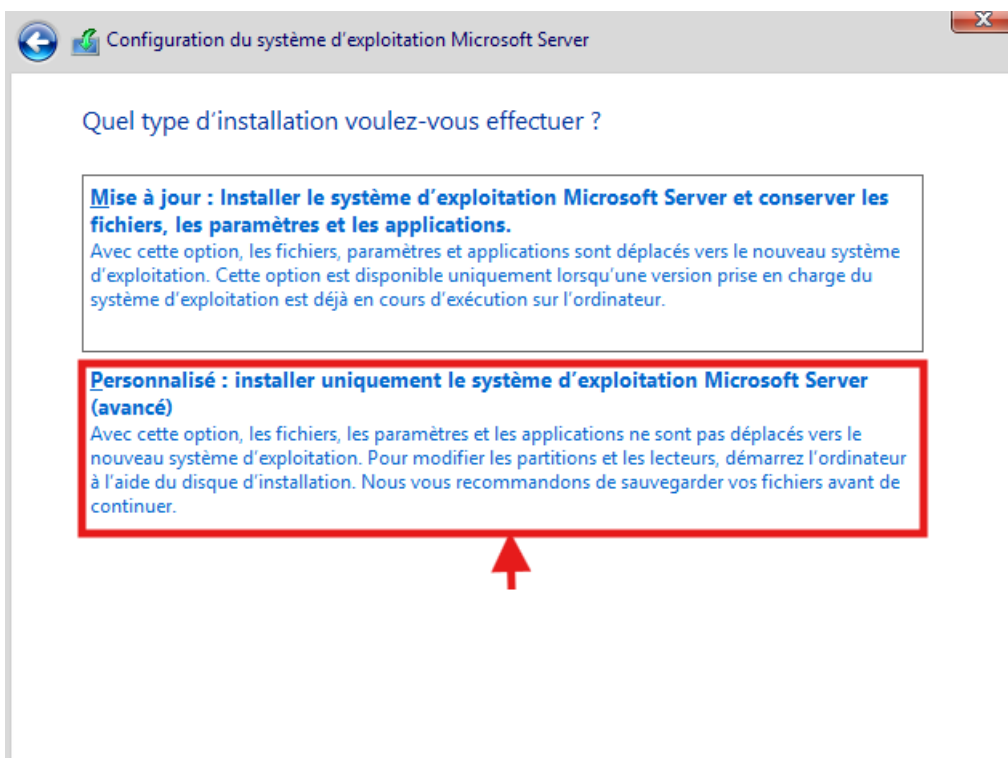
- Cliquer sur « Standard (expérience de bureau) » et cliquer sur Suivant



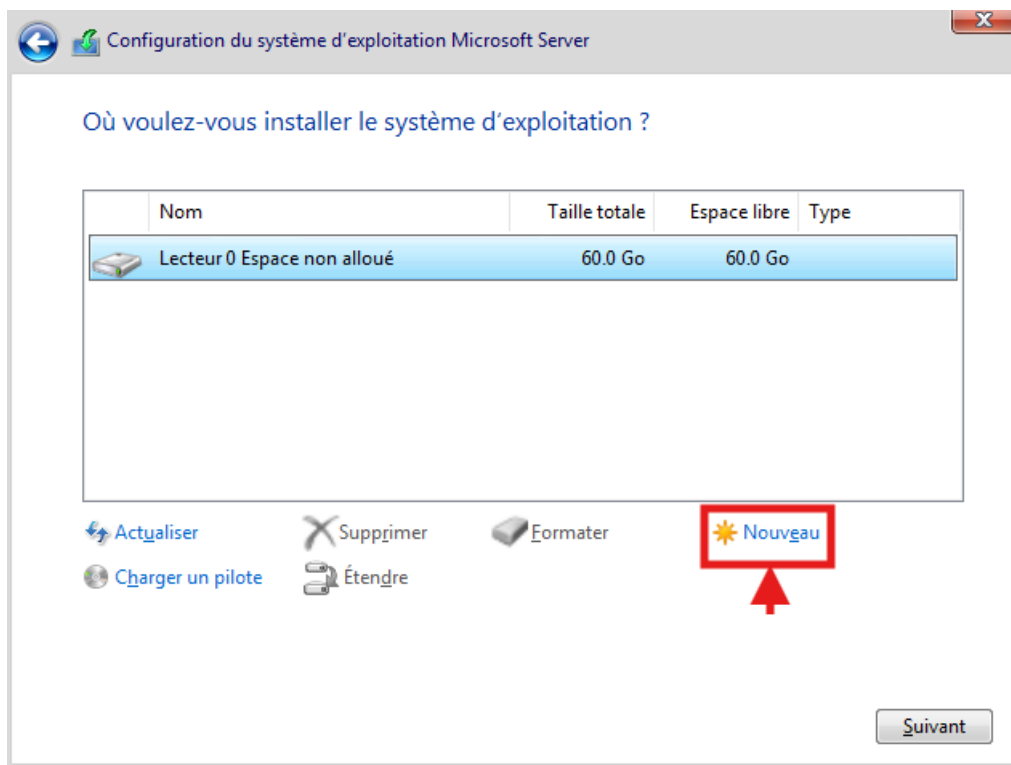
- Cocher la case et cliquer sur Suivant



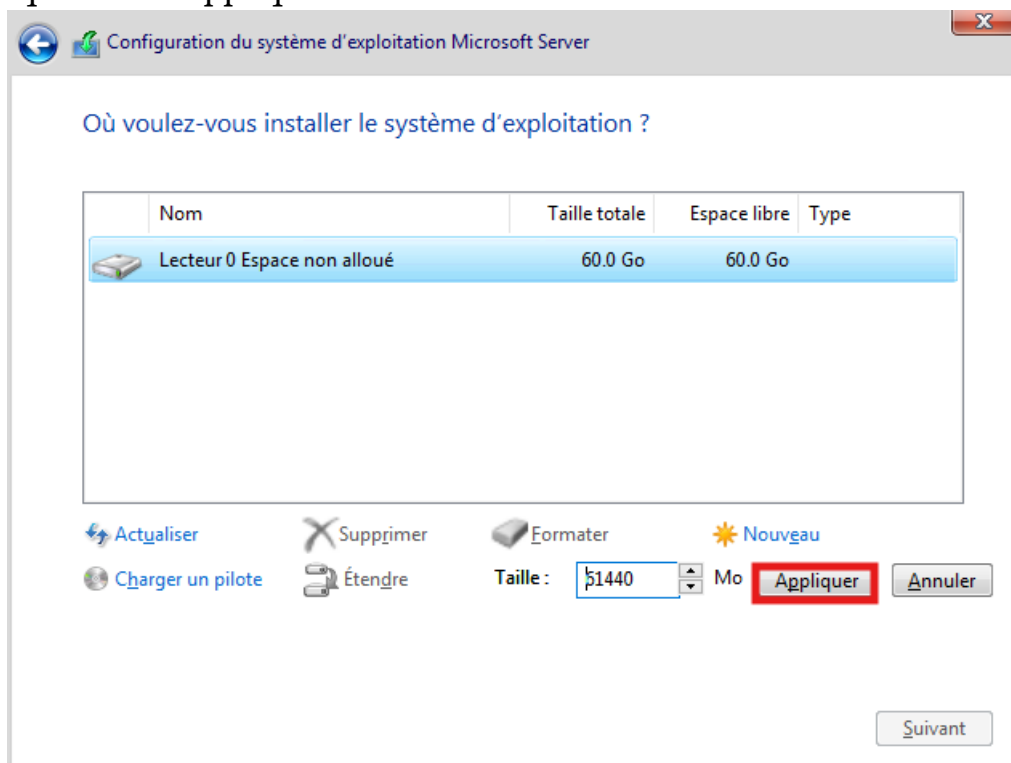
- Cliquez sur « Personnalisé »



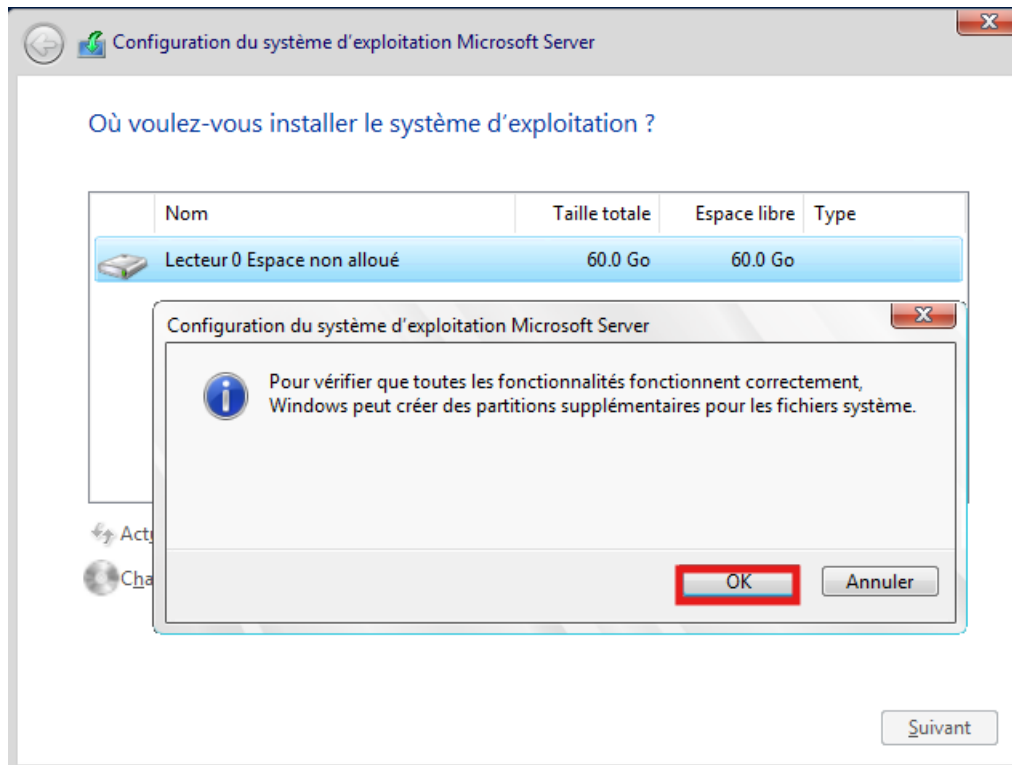
- Cliquer sur Nouveau



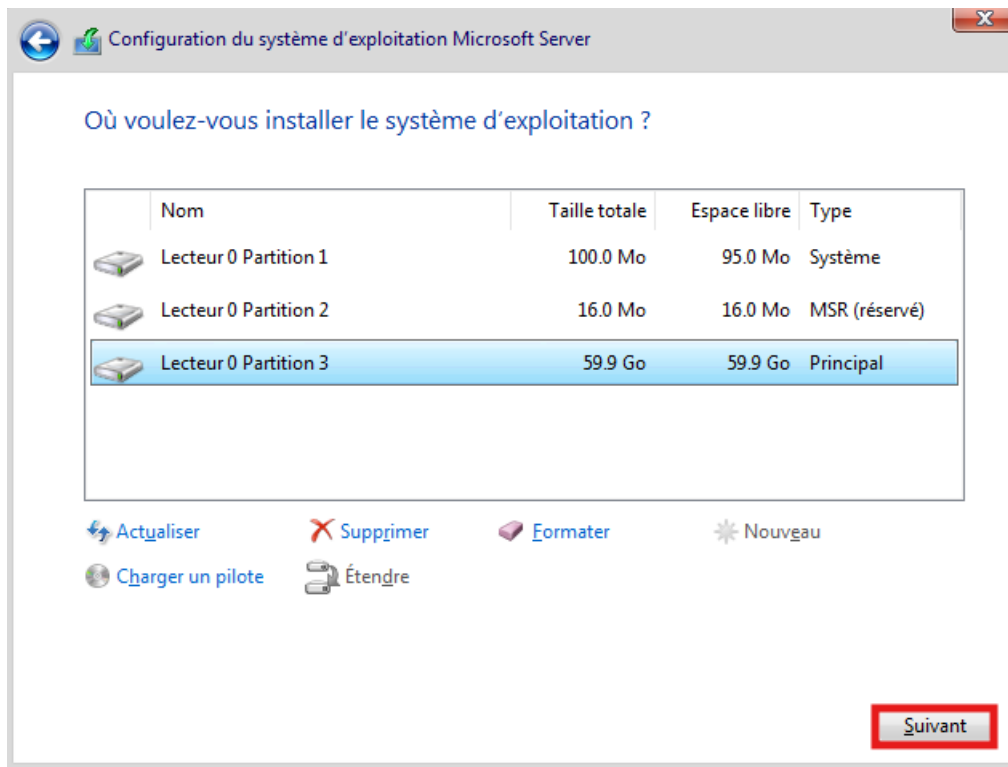
- Cliquer sur « Appliquer »



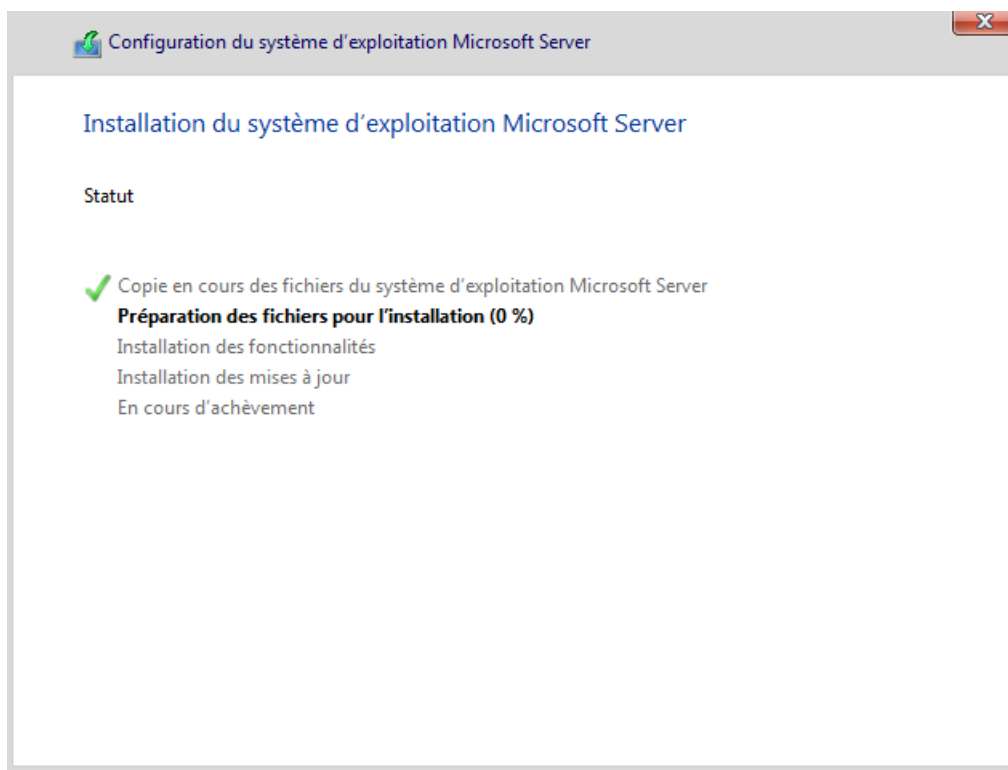
- Cliquer sur Ok



- Cliquer sur Suivant



- Attendez l'installation qu'il soit terminé



- Mettez un mot de passe Minimum de 12 caractères
- Mots de passe : @Ifide@2025@


Paramètres de personnalisation

Tapez un mot de passe pour le compte Administrateur intégré que vous pouvez utiliser pour vous connecter automatiquement à cet ordinateur.

Nom d'utilisateur

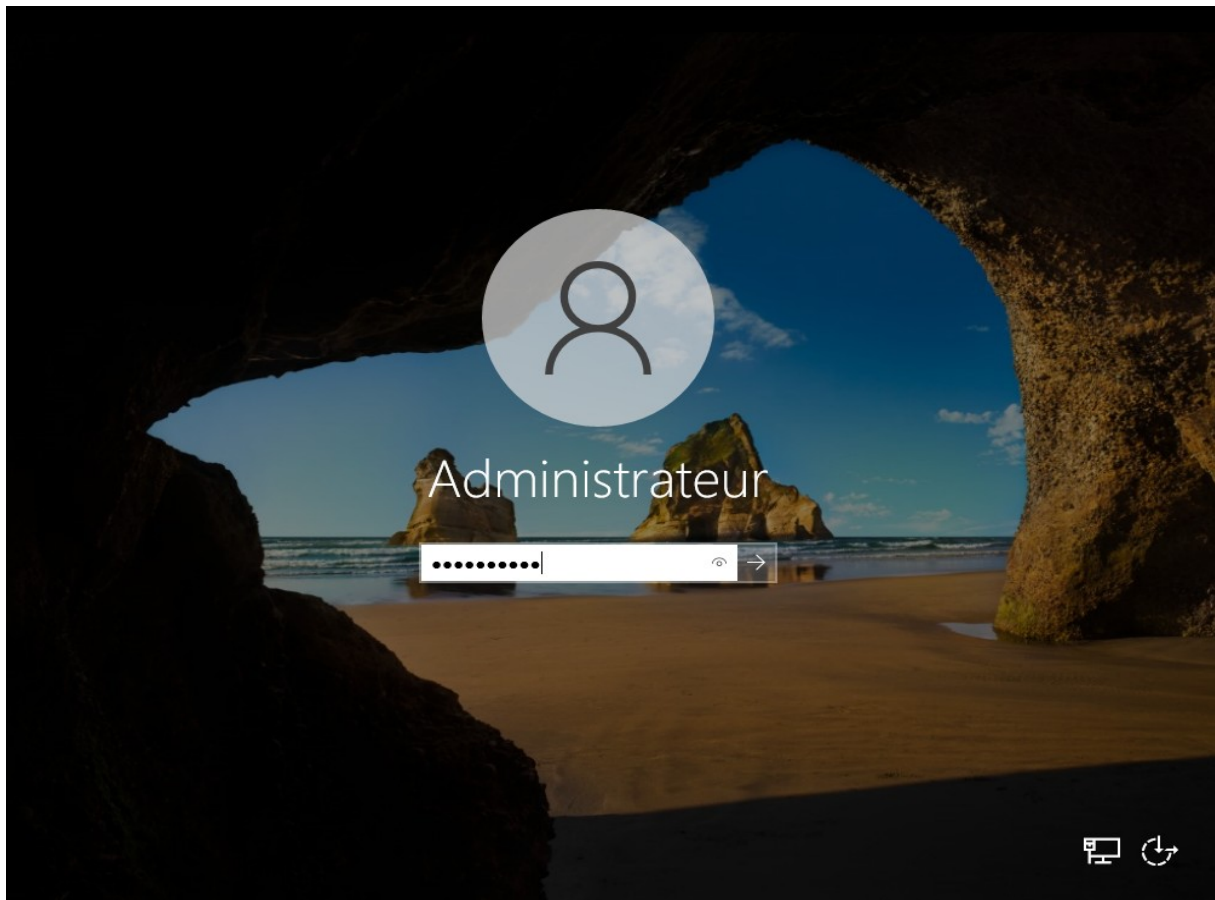
Mot de passe

Entrez de nouveau le mot de passe



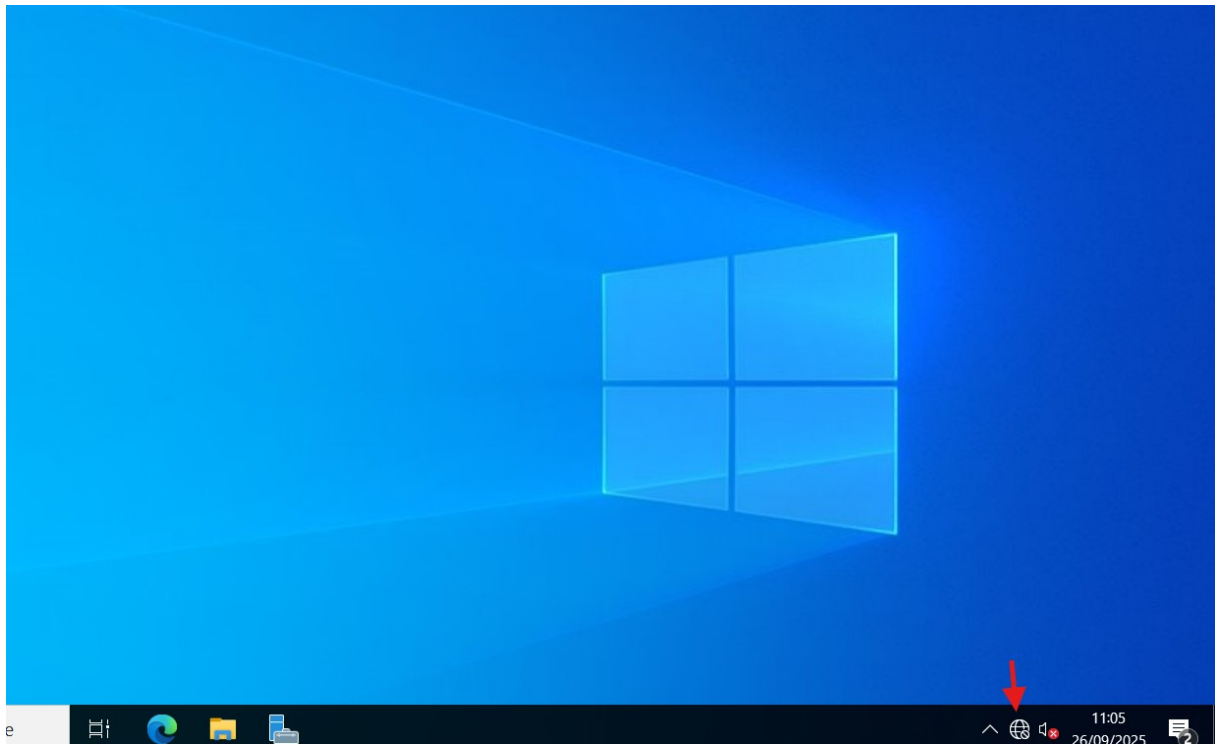


- Mettez le mot de passe pour se connecter

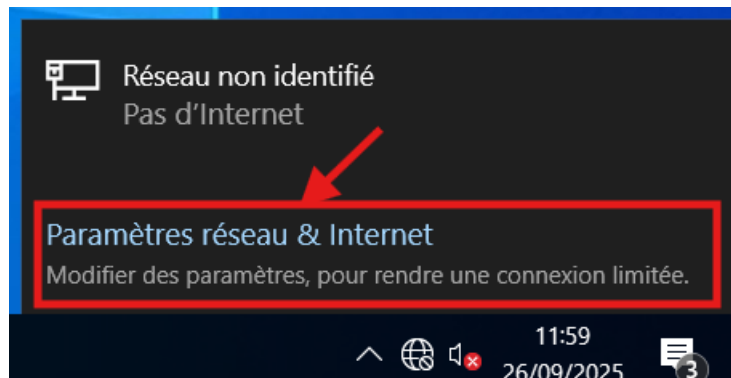


1/ Configuration Initiale du Serveur 2 :

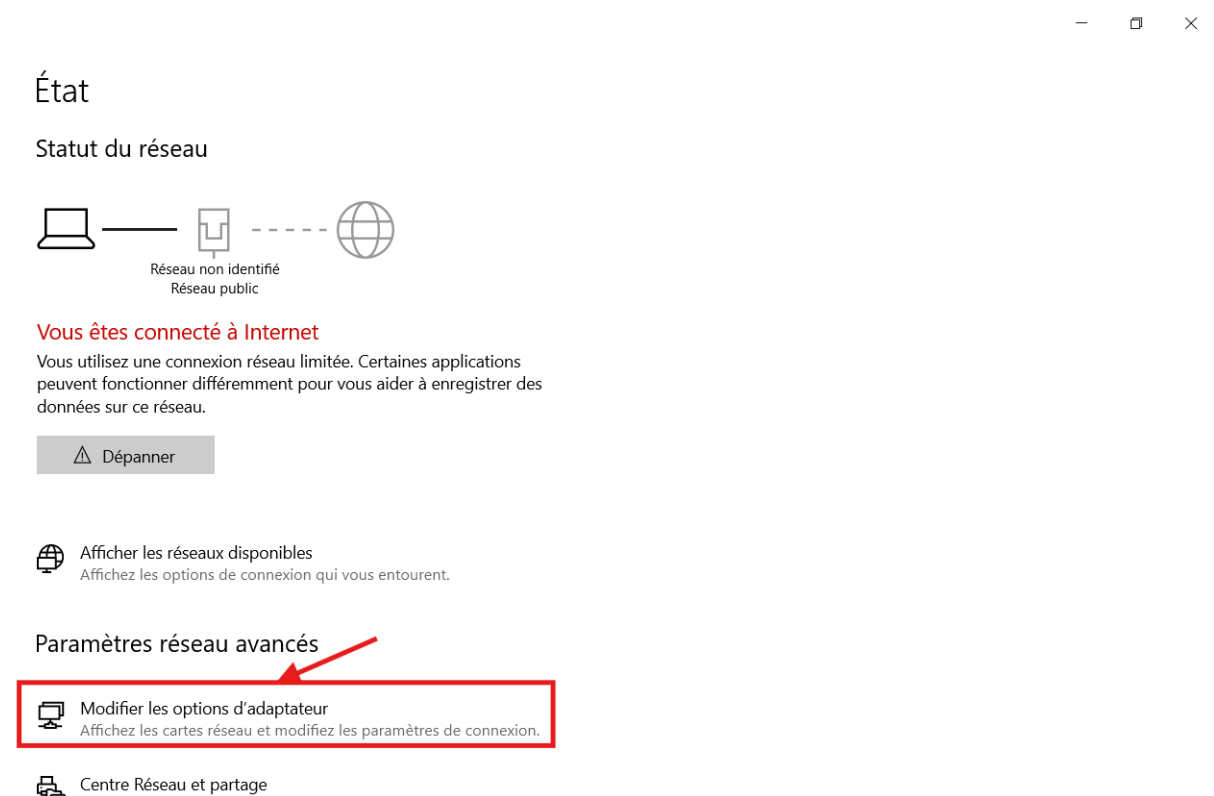
- Cliquer sur Internet



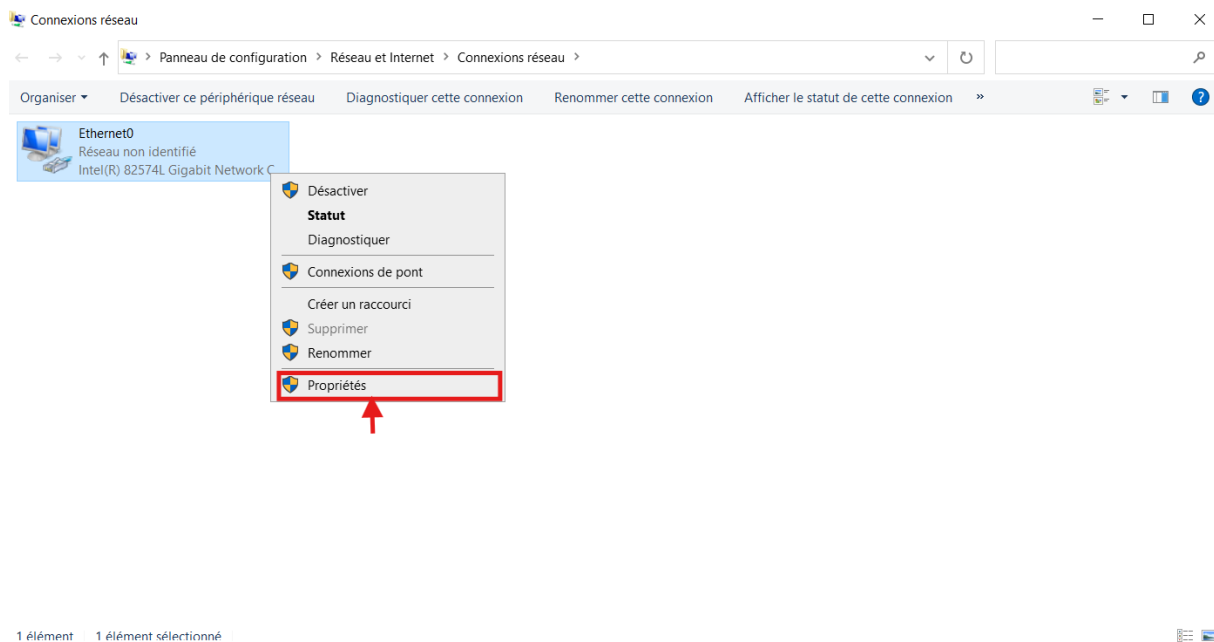
- Cliquer sur « Paramètres Réseaux et internet »



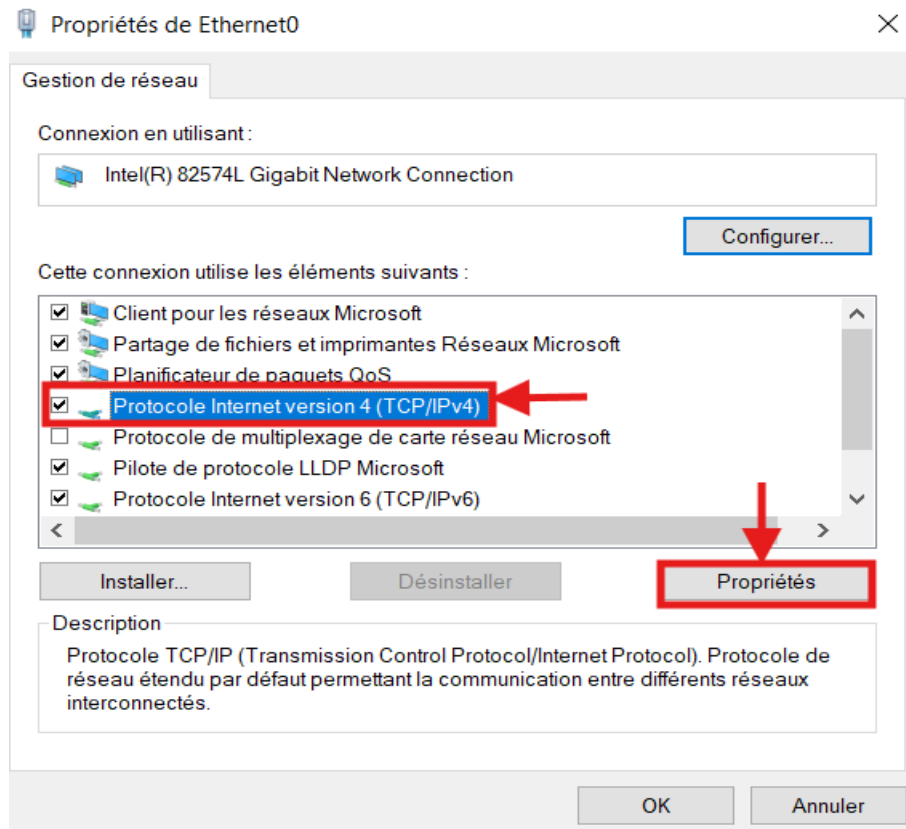
- Cliquer sur « Modifier les options D'adaptateur »



- Cliquer sur Propriété



- Cliquer sur « Protocole internet version 4 » et Cliquer sur Propriétés



- Cliquer sur Utiliser L'adresse IP suivante et mettez Votre IP et Masque sous-Réseau et la passerelle c'est l'adresse LAN de votre Pfsense 1 et mettez DNS et Cliquer sur OK

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

Général

Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.

Obtenir une adresse IP automatiquement

Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP : 192 . 168 . 10 . 11

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

Passerelle par défaut : 192 . 168 . 10 . 1

Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré : 192 . 168 . 10 . 10

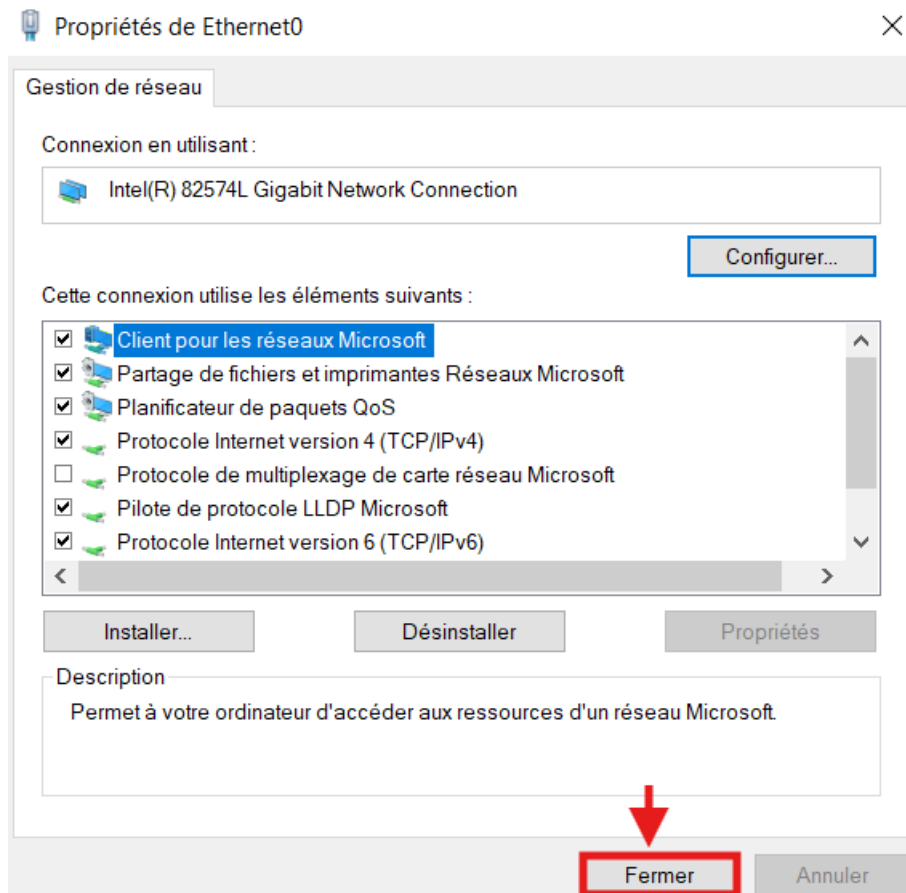
Serveur DNS auxiliaire : . . .

Valider les paramètres en quittant

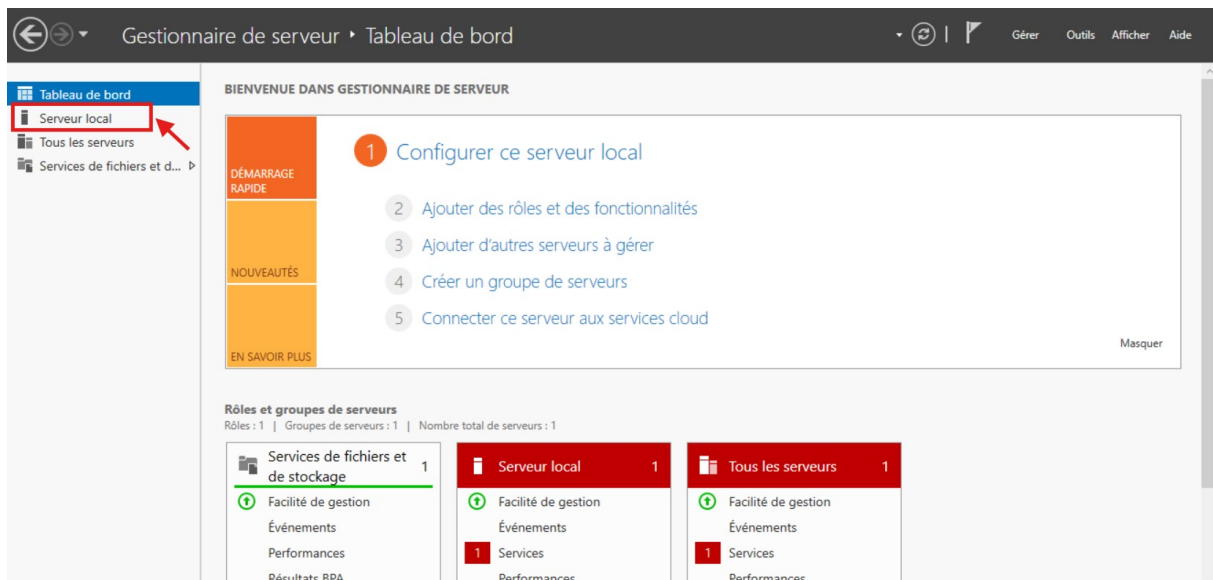
Avancé...

OK Annuler

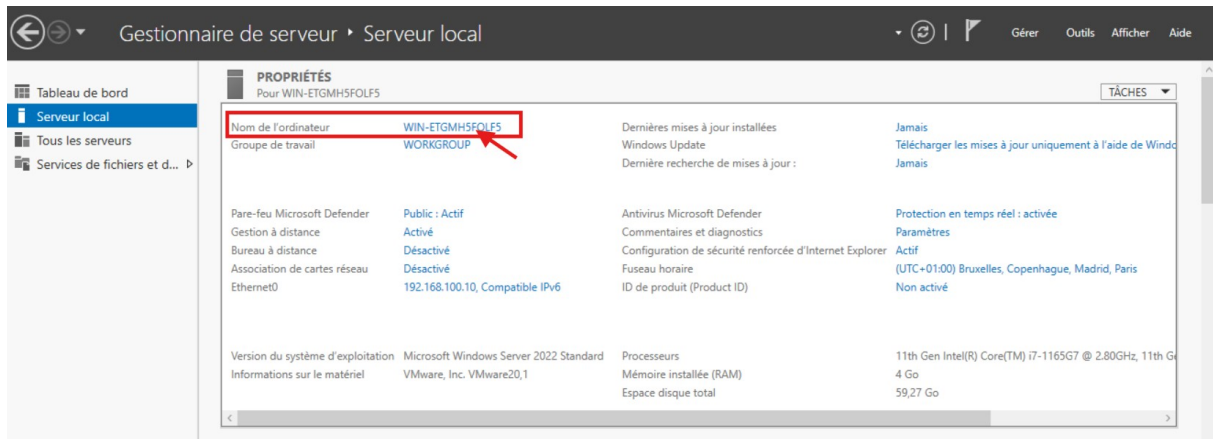
- Cliquer sur Fermer



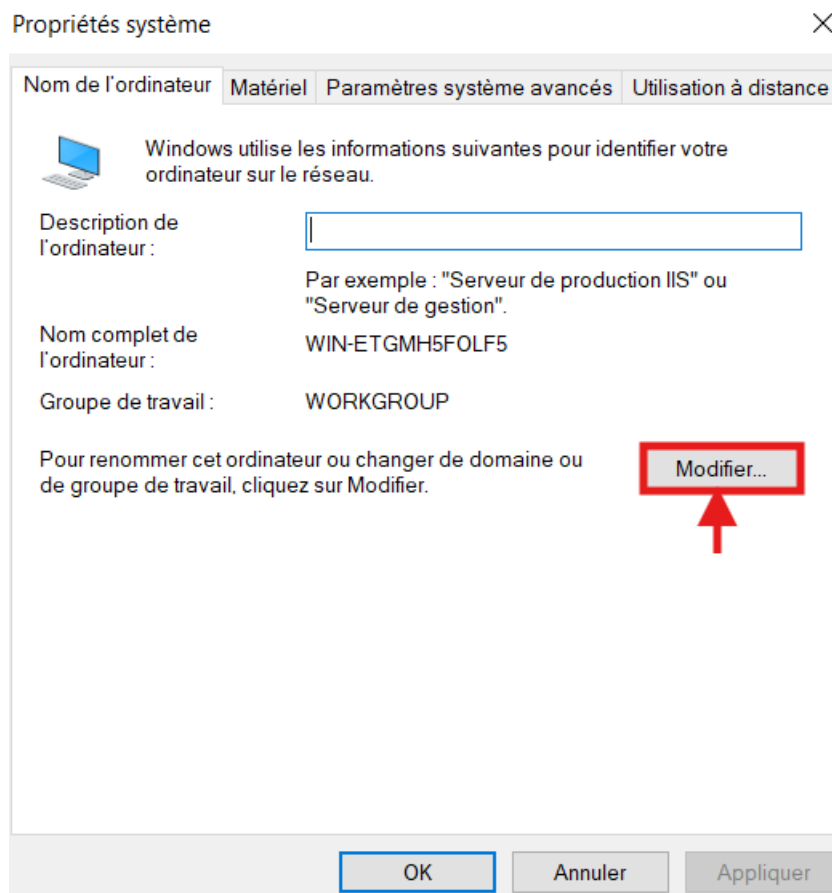
- Avant de commencer il faut Renommer la machine
- Cliquer sur Serveur Local



- Cliquer sur le nom de l'ordinateur



- Cliquer sur Modifier



- Ici Renommer votre Machine et cliquer sur Ok

Modification du nom ou du domaine de l'ordinateur ×

Vous pouvez modifier le nom et l'appartenance de cet ordinateur.
Ces modifications peuvent influencer sur l'accès aux ressources réseau.

Nom de l'ordinateur :
SRVW02

Nom complet de l'ordinateur :
SRVW02

Autres...

Membre d'un

Domaine :

Groupe de travail :
WORKGROUP

OK Annuler

- Cliquer sur Ok

Modification du nom ou du domaine de l'ordinateur

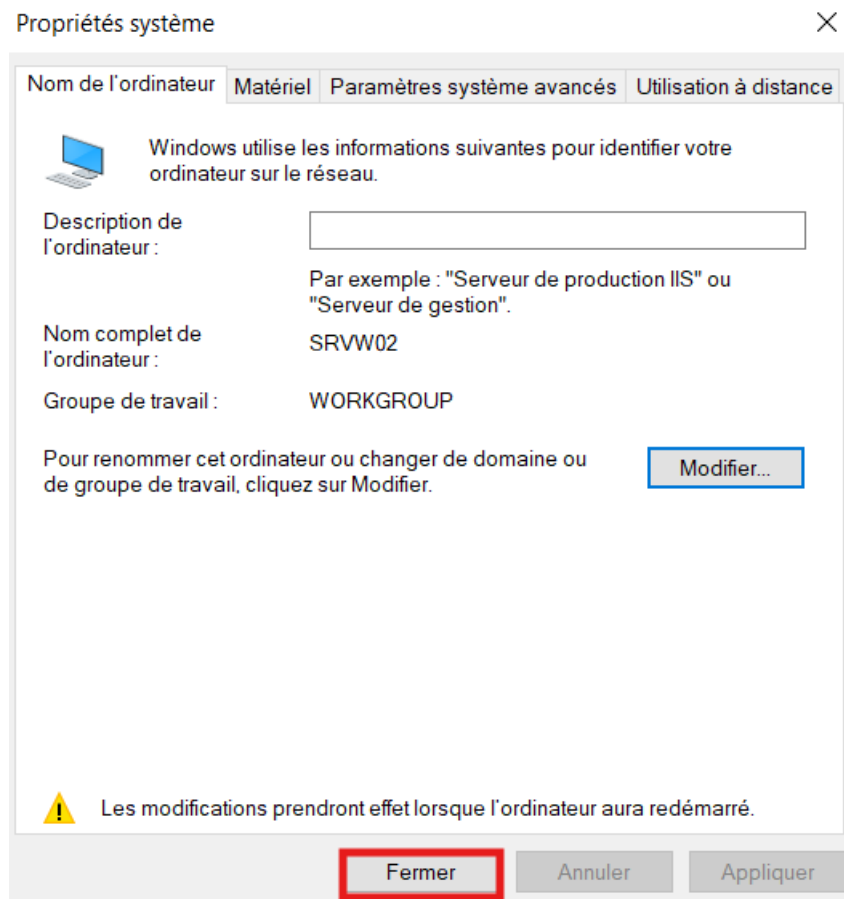


Vous devez redémarrer votre ordinateur pour appliquer ces modifications.

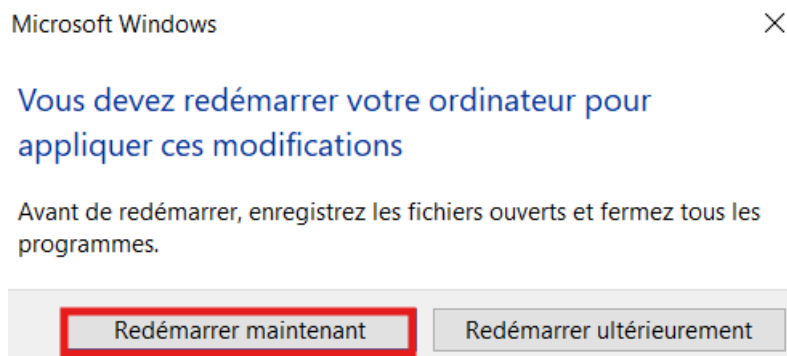
Avant de redémarrer, enregistrez les fichiers ouverts et fermez tous les programmes.

OK

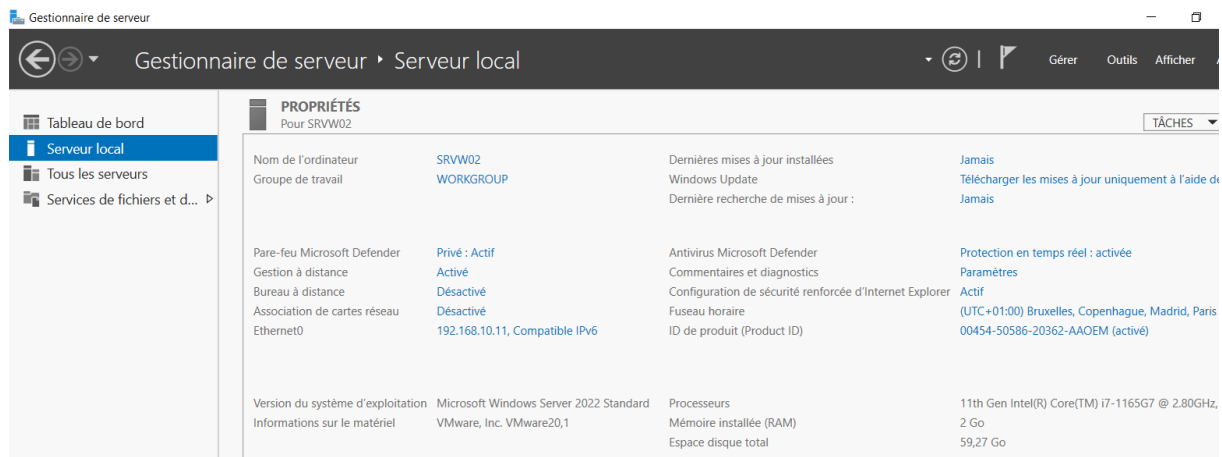
- Cliquer sur Fermer



- Cliquer sur Redémarrer maintenant

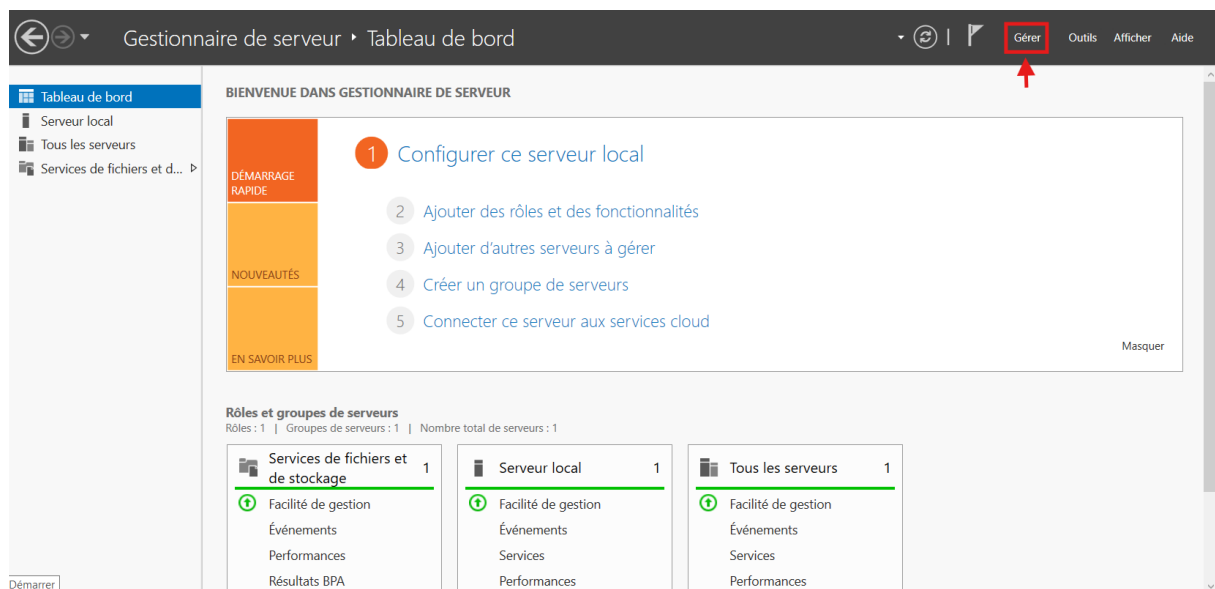


- Et voilà le nom de la machine et changer

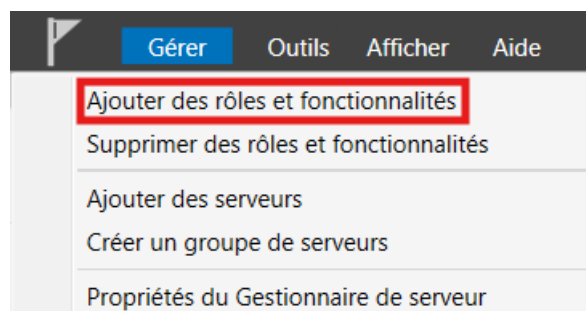


2 / Installation Des rôles AD DS / DNS :

- Cliquer sur Gérer



- Cliquer sur « Ajouter des rôles et fonctionnalités »



- Cocher ignorer et Cliquer sur Suivant

Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

SERVEUR DE DESTINATION
STG-SRVW01

Avant de commencer

Avant de commencer

Type d'installation

Sélection du serveur

Rôles de serveurs

Fonctionnalités

Confirmation

Résultats

Cet Assistant permet d'installer des rôles, des services de rôle ou des fonctionnalités. Vous devez déterminer les rôles, services de rôle ou fonctionnalités à installer en fonction des besoins informatiques de votre organisation, tels que le partage de documents ou l'hébergement d'un site Web.

Pour supprimer des rôles, des services de rôle ou des fonctionnalités :
[Démarrer l'Assistant de Suppression de rôles et de fonctionnalités](#)

Avant de continuer, vérifiez que les travaux suivants ont été effectués :

- Le compte d'administrateur possède un mot de passe fort
- Les paramètres réseau, comme les adresses IP statiques, sont configurés
- Les dernières mises à jour de sécurité de Windows Update sont installées

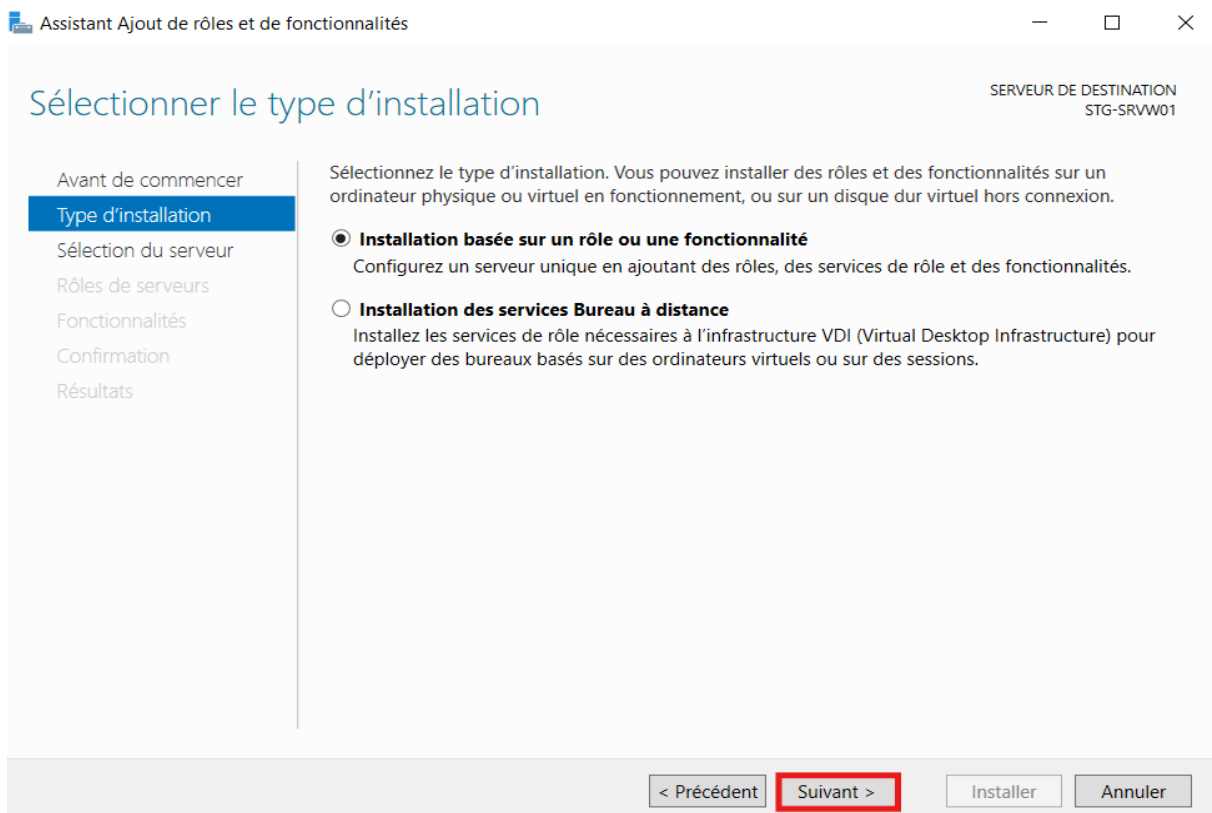
Si vous devez vérifier que l'une des conditions préalables ci-dessus a été satisfaite, fermez l'Assistant, exécutez les étapes, puis relancez l'Assistant.

Cliquez sur Suivant pour continuer.

Ignorer cette page par défaut

< Précédent **Suivant >** Installer Annuler

- Cliquer sur Suivant



- Cliquer sur Suivant

The screenshot shows the 'Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités' window. The title bar reads 'Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités'. The main title is 'Sélectionner le serveur de destination'. In the top right corner, it says 'SERVEUR DE DESTINATION SRVW02'. On the left, there is a navigation pane with the following items: 'Avant de commencer', 'Type d'installation', 'Sélection du serveur' (highlighted in blue), 'Rôles de serveurs', 'Fonctionnalités', 'Confirmation', and 'Résultats'. The main area contains the following text: 'Sélectionnez le serveur ou le disque dur virtuel sur lequel installer des rôles et des fonctionnalités.' Below this are two radio buttons: 'Sélectionner un serveur du pool de serveurs' (selected) and 'Sélectionner un disque dur virtuel'. Under the heading 'Pool de serveurs', there is a search box labeled 'Filtre :'. Below the search box is a table with the following data:

Nom	Adresse IP	Système d'exploitation
SRVW02	192.168.10.11	Microsoft Windows Server 2022 Standard

Below the table, it says '1 ordinateur(s) trouvé(s)'. A paragraph of text follows: 'Cette page présente les serveurs qui exécutent Windows Server 2012 ou une version ultérieure et qui ont été ajoutés à l'aide de la commande Ajouter des serveurs dans le Gestionnaire de serveur. Les serveurs hors connexion et les serveurs nouvellement ajoutés dont la collecte de données est toujours incomplète ne sont pas répertoriés.' At the bottom of the window, there are four buttons: '< Précédent', 'Suivant >' (highlighted with a red box), 'Installer', and 'Annuler'.

- Cliquer sur « Services AD DS »

Sélectionner des rôles de serveurs

SERVEUR DE DESTINATION
STG-SRVW01

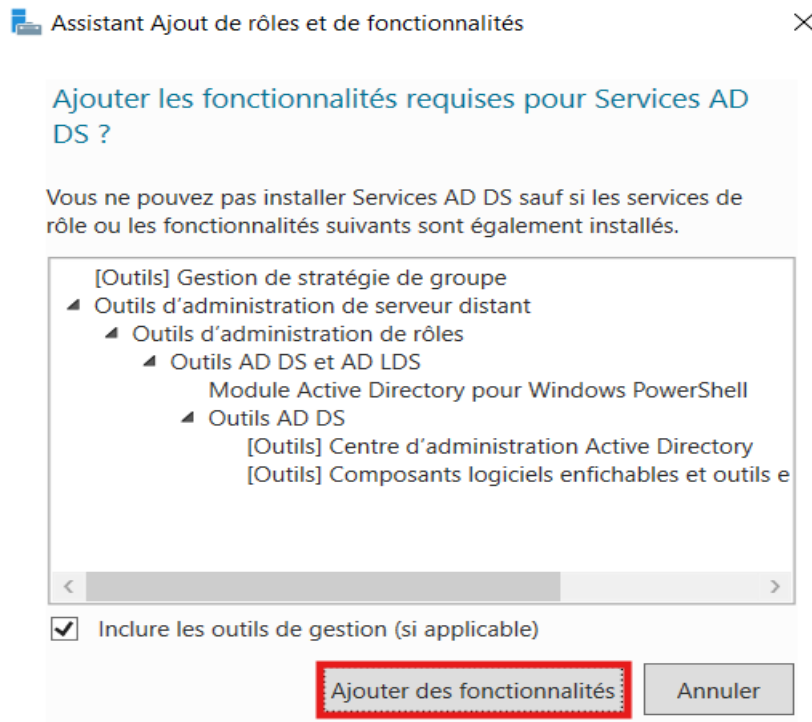
Avant de commencer
Type d'installation
Sélection du serveur
Rôles de serveurs
Fonctionnalités
Confirmation
Résultats

Sélectionnez un ou plusieurs rôles à installer sur le serveur sélectionné.

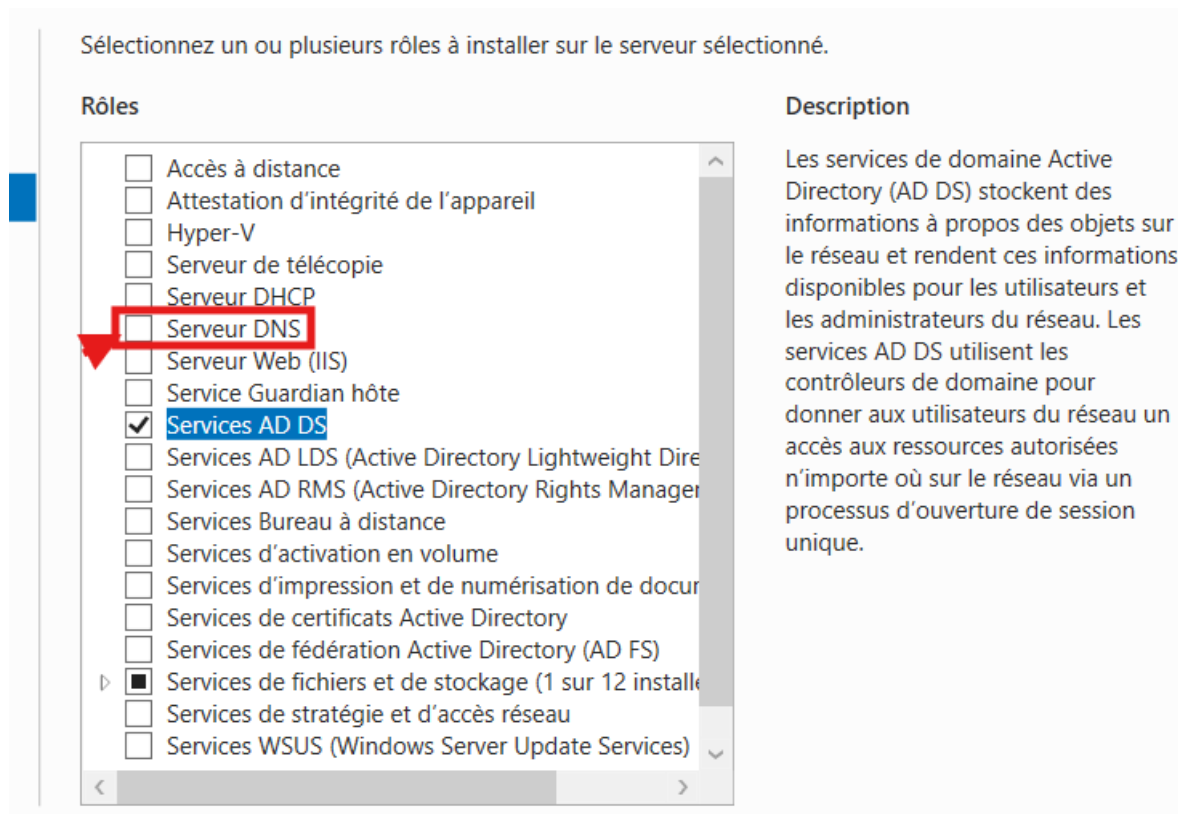
Rôles	Description
<input type="checkbox"/> Accès à distance	Les services de domaine Active Directory (AD DS) stockent des informations à propos des objets sur le réseau et rendent ces informations disponibles pour les utilisateurs et les administrateurs du réseau. Les services AD DS utilisent les contrôleurs de domaine pour donner aux utilisateurs du réseau un accès aux ressources autorisées n'importe où sur le réseau via un processus d'ouverture de session unique.
<input type="checkbox"/> Attestation d'intégrité de l'appareil	
<input type="checkbox"/> Hyper-V	
<input type="checkbox"/> Serveur de télécopie	
<input type="checkbox"/> Serveur DHCP	
<input type="checkbox"/> Serveur DNS	
<input type="checkbox"/> Serveur Web (IIS)	
<input type="checkbox"/> Service Guardian hôte	
<input type="checkbox"/> Services AD DS	
<input type="checkbox"/> Services AD LDS (Active Directory Lightweight Dire	
<input type="checkbox"/> Services AD RMS (Active Directory Rights Manag	
<input type="checkbox"/> Services Bureau à distance	
<input type="checkbox"/> Services d'activation en volume	
<input type="checkbox"/> Services d'impression et de numérisation de docur	
<input type="checkbox"/> Services de certificats Active Directory	
<input type="checkbox"/> Services de fédération Active Directory (AD FS)	
▸ <input checked="" type="checkbox"/> Services de fichiers et de stockage (1 sur 12 install	
<input type="checkbox"/> Services de stratégie et d'accès réseau	
<input type="checkbox"/> Services WSUS (Windows Server Update Services)	

< Précédent Suivant > Installer Annuler

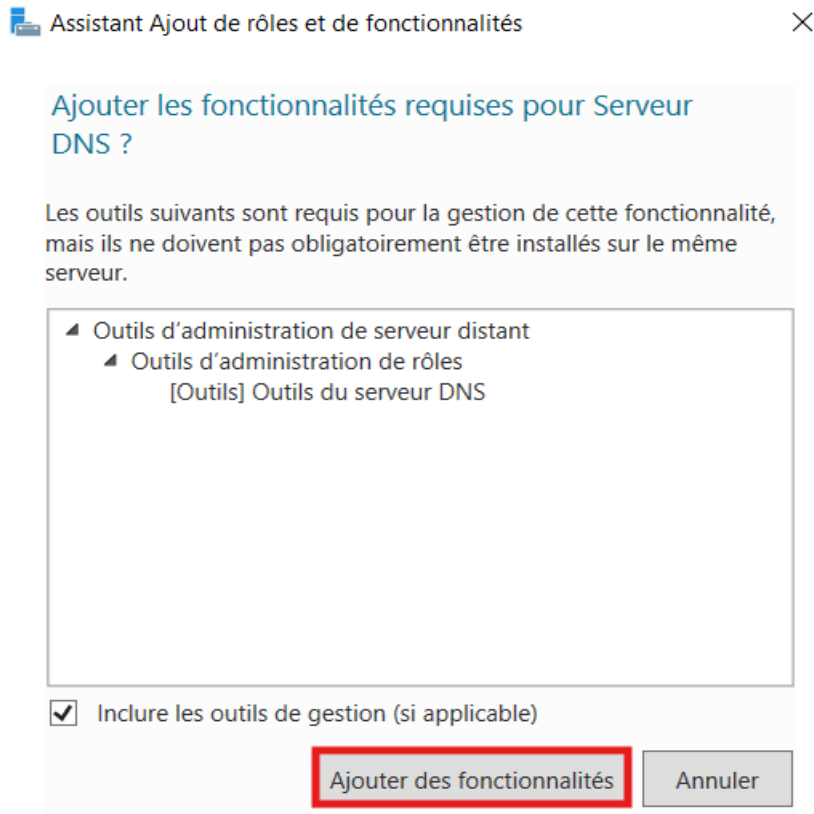
- Cliquer sur « Ajouter des fonctionnalités »



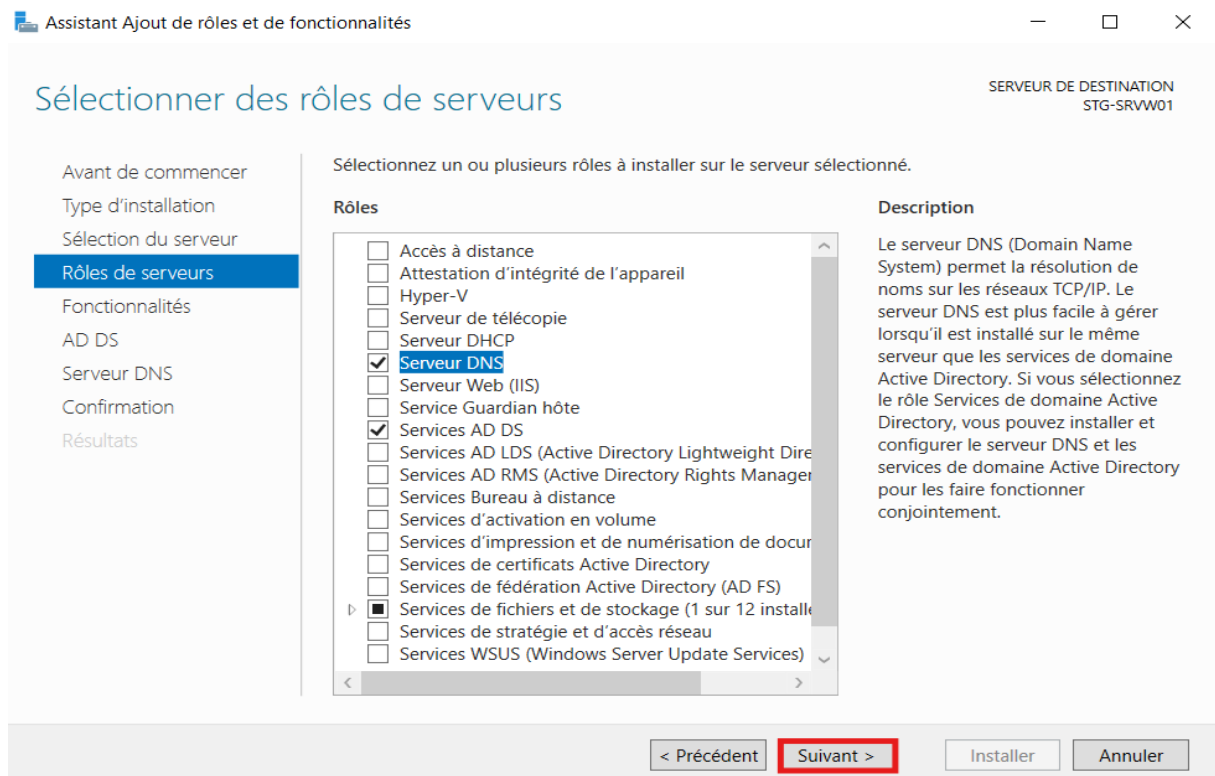
- Cliquer sur « Serveur DNS »



- Cliquer sur « Ajouter des fonctionnalités »



- Cliquer sur Suivant
- Cliquer sur Suivant



Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

SÉLECTIONNER DES FONCTIONNALITÉS

SERVEUR DE DESTINATION
STG-SRVW01

Avant de commencer
Type d'installation
Sélection du serveur
Rôles de serveurs
Fonctionnalités
AD DS
Serveur DNS
Confirmation
Résultats

Sélectionnez une ou plusieurs fonctionnalités à installer sur le serveur sélectionné.

Fonctionnalités	Description
<input checked="" type="checkbox"/> .NET Framework 4.8 Features (2 sur 7 installé(s))	.NET Framework 4.8 provides a comprehensive and consistent programming model for quickly and easily building and running applications that are built for various platforms including desktop PCs, Servers, smart phones and the public and private cloud.
<input checked="" type="checkbox"/> Antivirus Microsoft Defender (Installé)	
<input type="checkbox"/> Assistance à distance	
<input type="checkbox"/> Base de données interne Windows	
<input type="checkbox"/> BranchCache	
<input type="checkbox"/> Chiffrement de lecteur BitLocker	
<input type="checkbox"/> Client d'impression Internet	
<input type="checkbox"/> Client pour NFS	
<input type="checkbox"/> Client Telnet	
<input type="checkbox"/> Client TFTP	
<input type="checkbox"/> Clustering de basculement	
<input type="checkbox"/> Collection des événements de configuration et de	
<input type="checkbox"/> Compression différentielle à distance	
<input type="checkbox"/> Conteneurs	
<input type="checkbox"/> Data Center Bridging	
<input type="checkbox"/> Déverrouillage réseau BitLocker	
<input type="checkbox"/> DirectPlay	
<input type="checkbox"/> Enhanced Storage	
<input type="checkbox"/> Équilibrage de la charge réseau	

< Précédent **Suivant >** Installer Annuler

- Cliquer sur Suivant

Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

Services de domaine Active Directory


SERVEUR DE DESTINATION
STG-SRVW01

Avant de commencer
Type d'installation
Sélection du serveur
Rôles de serveurs
Fonctionnalités
AD DS
Serveur DNS
Confirmation
Résultats

Les services de domaine Active Directory (AD DS) stockent des informations sur les utilisateurs, les ordinateurs et les périphériques sur le réseau. Les services AD DS permettent aux administrateurs de gérer ces informations de façon sécurisée et facilitent le partage des ressources et la collaboration entre les utilisateurs.

À noter :

- Pour veiller à ce que les utilisateurs puissent quand même se connecter au réseau en cas de panne de serveur, installez un minimum de deux contrôleurs de domaine par domaine.
- Les services AD DS nécessitent qu'un serveur DNS soit installé sur le réseau. Si aucun serveur DNS n'est installé, vous serez invité à installer le rôle de serveur DNS sur cet ordinateur.

 Azure Active Directory, un service en ligne distinct, peut fournir une gestion simplifiée des identités et des accès, des rapports de sécurité et une authentification unique aux applications web dans le cloud et sur site.
[En savoir plus sur Azure Active Directory](#)
[Configurer Office 365 avec Azure Active Directory Connect](#)

< Précédent **Suivant >** Installer Annuler

- Cliquer sur Suivant

Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

Serveur DNS

SERVEUR DE DESTINATION
STG-SRVW01

Avant de commencer
Type d'installation
Sélection du serveur
Rôles de serveurs
Fonctionnalités
AD DS
Serveur DNS
Confirmation
Résultats

Le système DNS (Domain Name System) fournit une méthode standard d'association de noms à des adresses Internet numériques. Cela permet aux utilisateurs de référencer les ordinateurs du réseau en utilisant des noms faciles à retenir au lieu de longues séries de chiffres. En outre, le système DNS intègre un espace de noms hiérarchique, ce qui permet que chaque nom d'hôte soit unique sur un réseau local ou étendu. Les services DNS Windows peuvent être intégrés aux services DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) sur Windows. Il n'est ainsi plus nécessaire d'ajouter des enregistrements DNS lorsque des ordinateurs sont ajoutés au réseau.

Éléments à noter :

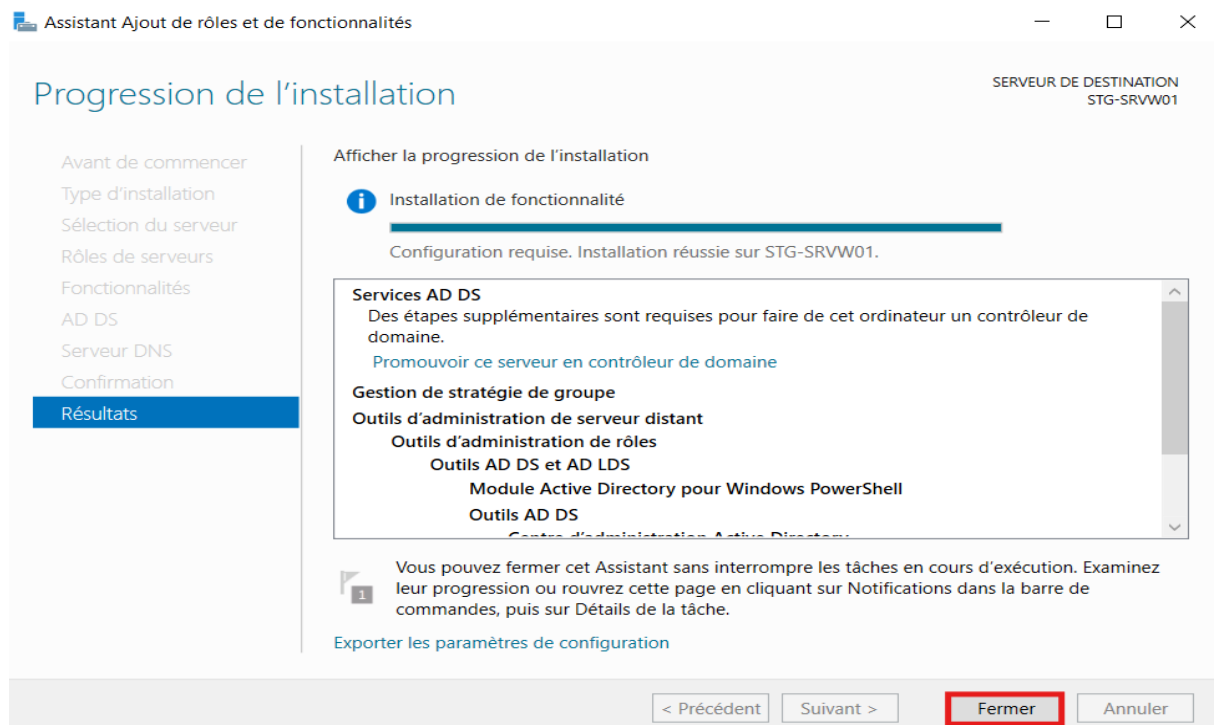
- L'intégration du serveur DNS aux services de domaine Active Directory réplique les données DNS et d'autres données du service d'annuaire, ce qui facilite la gestion DNS.
- Les services de domaine Active Directory nécessitent l'installation d'un serveur DNS sur le réseau. Si vous installez un contrôleur de domaine, vous pouvez aussi installer le rôle serveur DNS avec l'Assistant Installation des services de domaine Active Directory, en sélectionnant le rôle Services de domaine Active Directory.

< Précédent **Suivant >** Installer Annuler

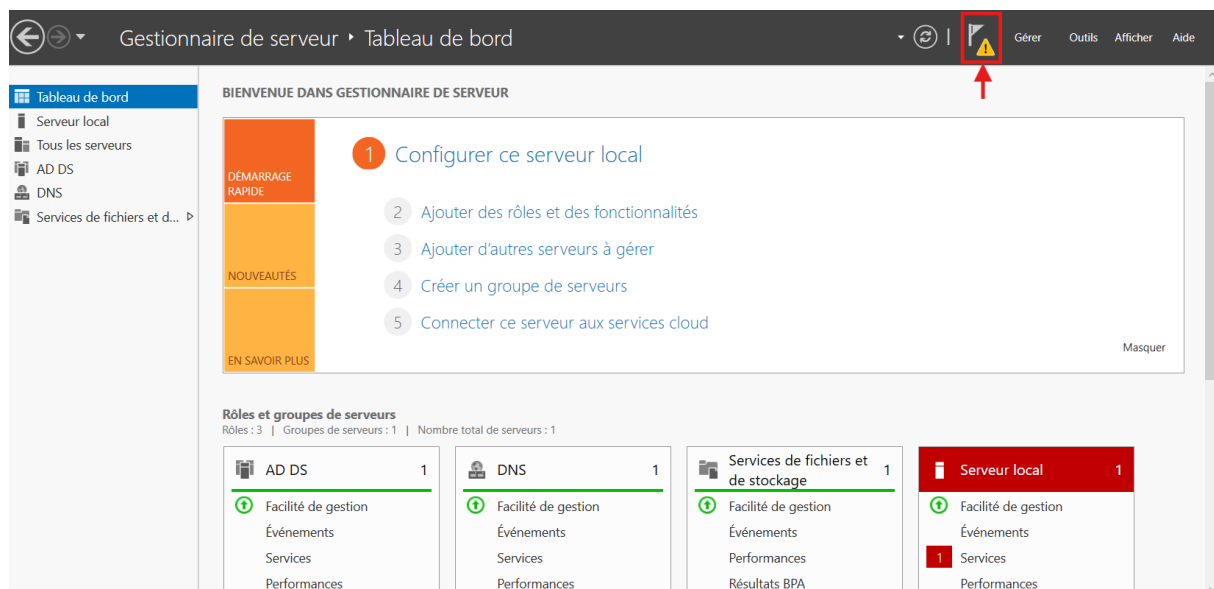
- Cocher la case de Redémarrage automatique et cliquer sur Installer

The screenshot shows the 'Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités' window. The title bar includes window control buttons and the text 'Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités'. The main content area is titled 'Confirmer les sélections d'installation' and shows the target server as 'SERVEUR DE DESTINATION STG-SRVW01'. A left-hand navigation pane lists steps: 'Avant de commencer', 'Type d'installation', 'Sélection du serveur', 'Rôles de serveurs', 'Fonctionnalités', 'AD DS', 'Serveur DNS', 'Confirmation' (highlighted in blue), and 'Résultats'. The main area contains instructions: 'Pour installer les rôles, services de rôle ou fonctionnalités suivants sur le serveur sélectionné, cliquez sur Installer.' Below this is a checkbox labeled 'Redémarrer automatiquement le serveur de destination, si nécessaire', which is checked. A note explains that optional features are selected by default. A scrollable list of roles and features is shown, including 'Gestion de stratégie de groupe', 'Outils d'administration de serveur distant', 'Outils d'administration de rôles', 'Outils AD DS et AD LDS', 'Module Active Directory pour Windows PowerShell', 'Outils AD DS', 'Centre d'administration Active Directory', 'Composants logiciels enfichables et outils en ligne de commande AD DS', and 'Outils du serveur DNS'. At the bottom, there are buttons for '< Précédent', 'Suivant >', 'Installer' (highlighted with a red box), and 'Annuler'. Links for 'Exporter les paramètres de configuration' and 'Spécifier un autre chemin d'accès source' are also present.

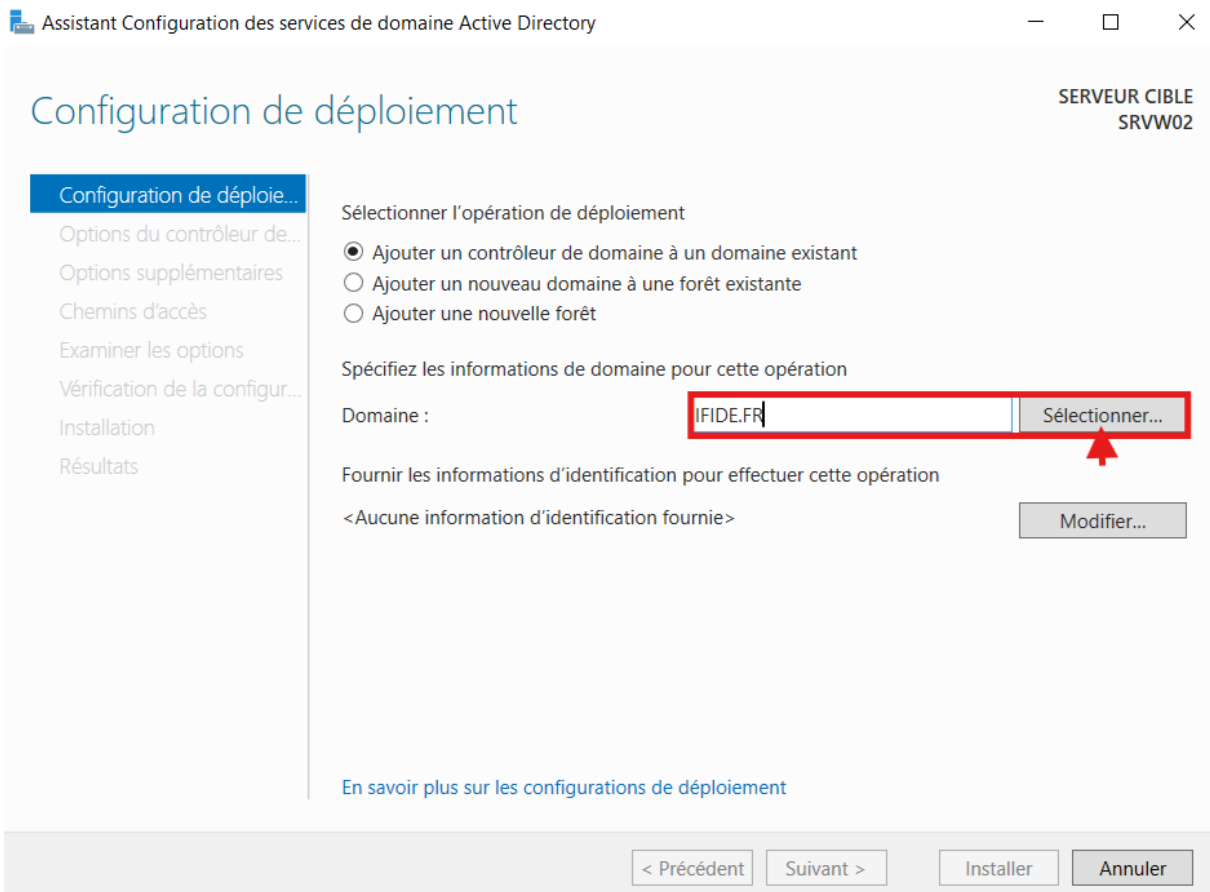
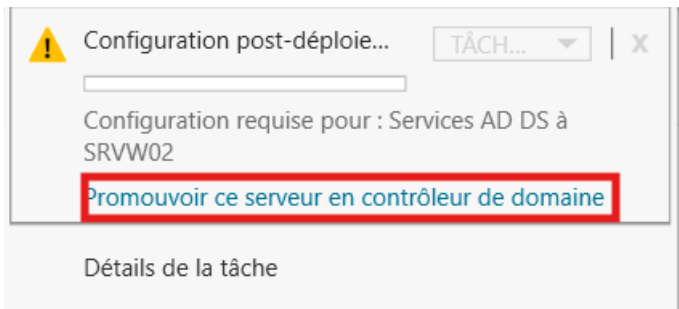
- Quand Installation et terminer Cliquer sur Fermer

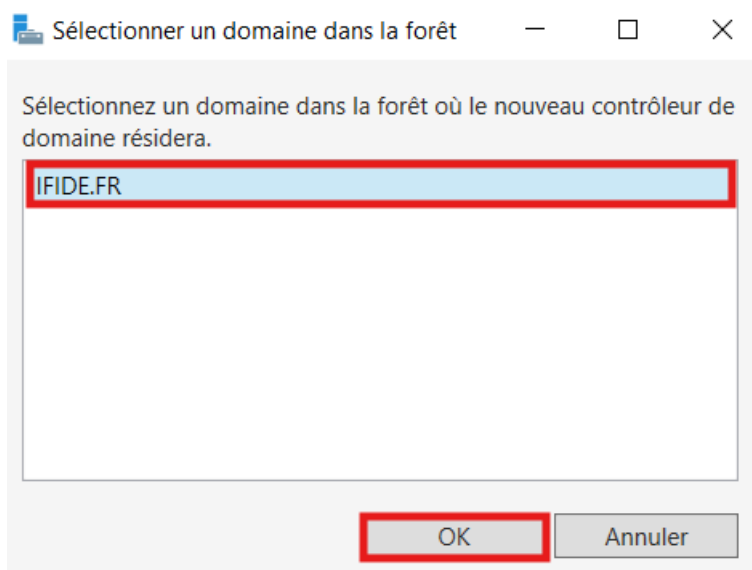
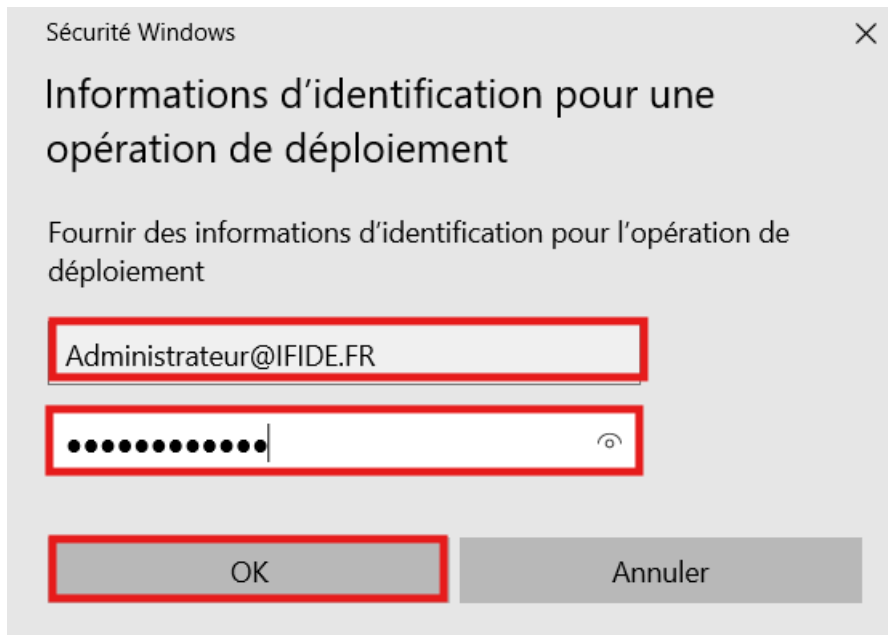


- Cliquer le Panneau d'avertissement



- Cliquer sur Promouvoir ce serveur





Assistant Configuration des services de domaine Active Directory

— □ ×

Configuration de déploiement

SERVEUR CIBLE
SRVW02

- Configuration de déploie...
- Options du contrôleur de...
- Options supplémentaires
- Chemins d'accès
- Examiner les options
- Vérification de la configur...
- Installation
- Résultats

Sélectionner l'opération de déploiement

- Ajouter un contrôleur de domaine à un domaine existant
- Ajouter un nouveau domaine à une forêt existante
- Ajouter une nouvelle forêt

Spécifiez les informations de domaine pour cette opération

Domaine :

Fournir les informations d'identification pour effectuer cette opération

Administrateur@IFIDE.FR

[En savoir plus sur les configurations de déploiement](#)

< Précédent **Suivant >** Installer Annuler

Assistant Configuration des services de domaine Active Directory

Options du contrôleur de domaine

SERVEUR CIBLE
SRVW02

- Configuration de déploiement
- Options du contrôleur de domaine**
- Options DNS
- Options supplémentaires
- Chemins d'accès
- Examiner les options
- Vérification de la configuration
- Installation
- Résultats

Spécifier les capacités du contrôleur de domaine et les informations sur le site

- Serveur DNS (Domain Name System)
- Catalogue global (GC)
- Contrôleur de domaine en lecture seule (RODC)

Nom du site :

Taper le mot de passe du mode de restauration des services d'annuaire (DSRM)

Mot de passe :

Confirmer le mot de passe :

[En savoir plus sur les options pour le contrôleur de domaine](#)

< Précédent **Suivant >** Installer Annuler

Assistant Configuration des services de domaine Active Directory

Options DNS

SERVEUR CIBLE
SRVW02

⚠ Il est impossible de créer une délégation pour ce serveur DNS car la zone parente faisant autorité est introuvable. [Afficher plus](#) ✕

- Configuration de déploiement
- Options du contrôleur de domaine
- Options DNS**
- Options supplémentaires
- Chemins d'accès
- Examiner les options
- Vérification de la configuration
- Installation
- Résultats

Spécifier les options de délégation DNS

- Mettre à jour la délégation DNS

[En savoir plus sur la délégation DNS](#)

< Précédent **Suivant >** Installer Annuler

Assistant Configuration des services de domaine Active Directory

Options supplémentaires

SERVEUR CIBLE
SRVW02

Configuration de déploie...
Options du contrôleur de...
Options DNS
Options supplémentaires
Chemins d'accès
Examiner les options
Vérification de la configur...
Installation
Résultats

Spécifier les options d'installation à partir du support (IFM)
 Installation à partir du support

Spécifier des options de réplication supplémentaires
Répliquer depuis : SRVW01.IFIDE.FR

[En savoir plus sur d'autres options](#)

< Précédent **Suivant >** Installer Annuler

Assistant Configuration des services de domaine Active Directory

Chemins d'accès

SERVEUR CIBLE
SRVW02

Configuration de déploie...
Options du contrôleur de...
Options DNS
Options supplémentaires
Chemins d'accès
Examiner les options
Vérification de la configur...
Installation
Résultats

Spécifier l'emplacement de la base de données AD DS, des fichiers journaux et de SYSVOL

Dossier de la base de données : C:\Windows\NTDS ...

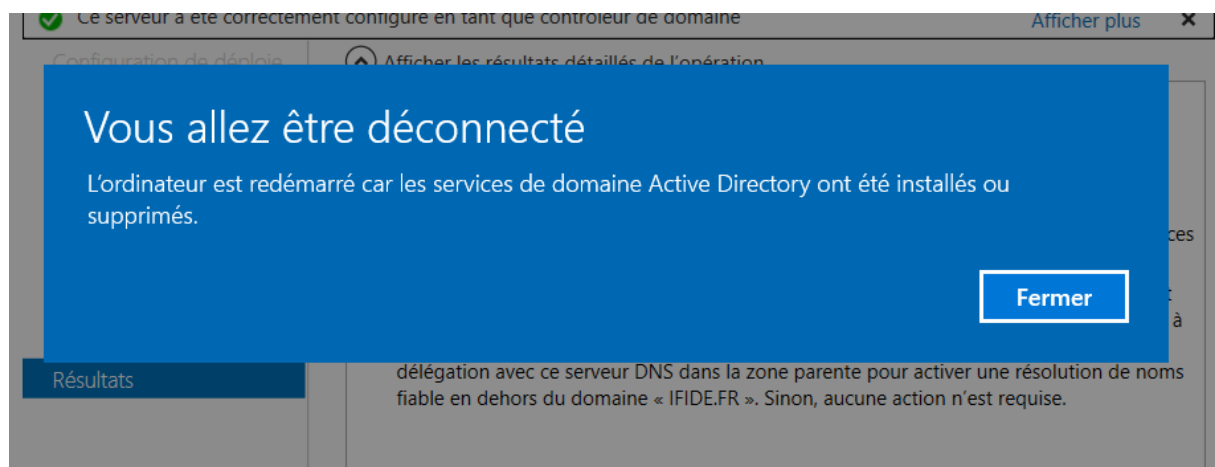
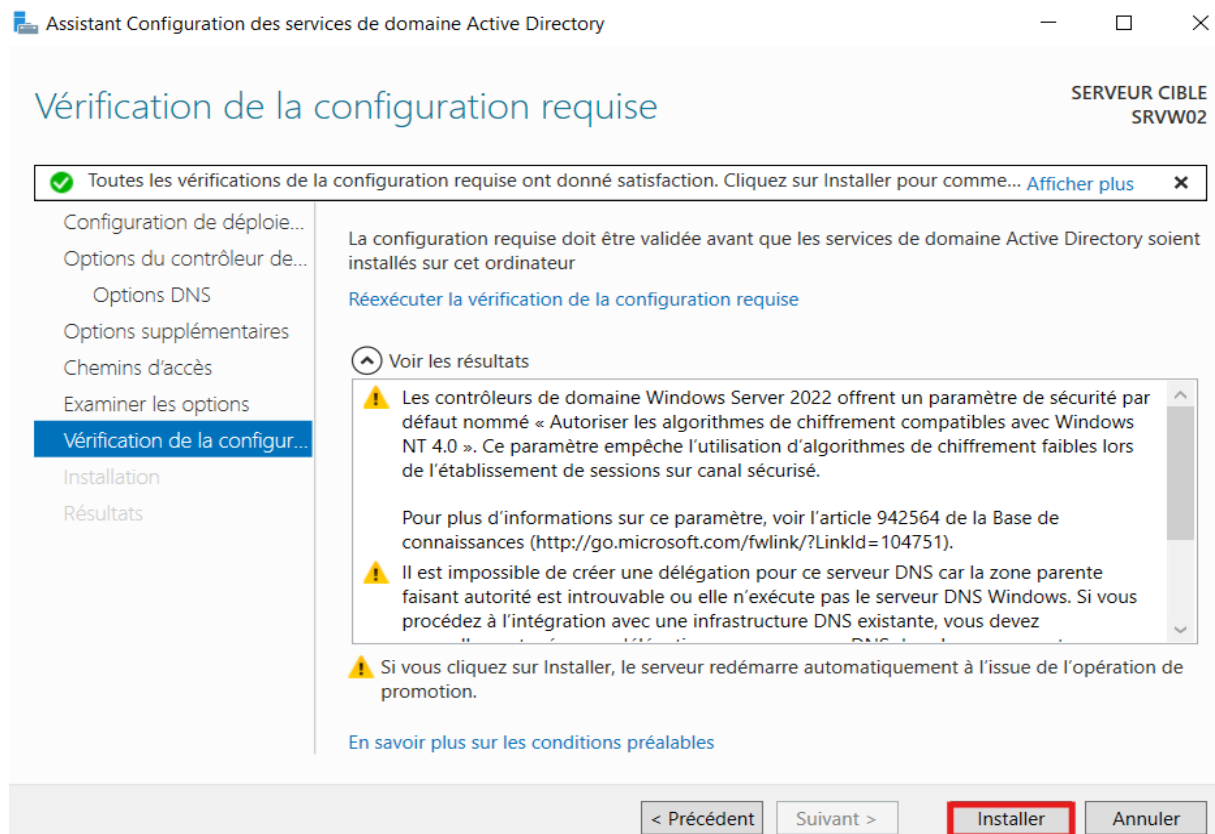
Dossier des fichiers journaux : C:\Windows\NTDS ...

Dossier SYSVOL : C:\Windows\SYSVOL ...

[En savoir plus sur les chemins d'accès Active Directory](#)

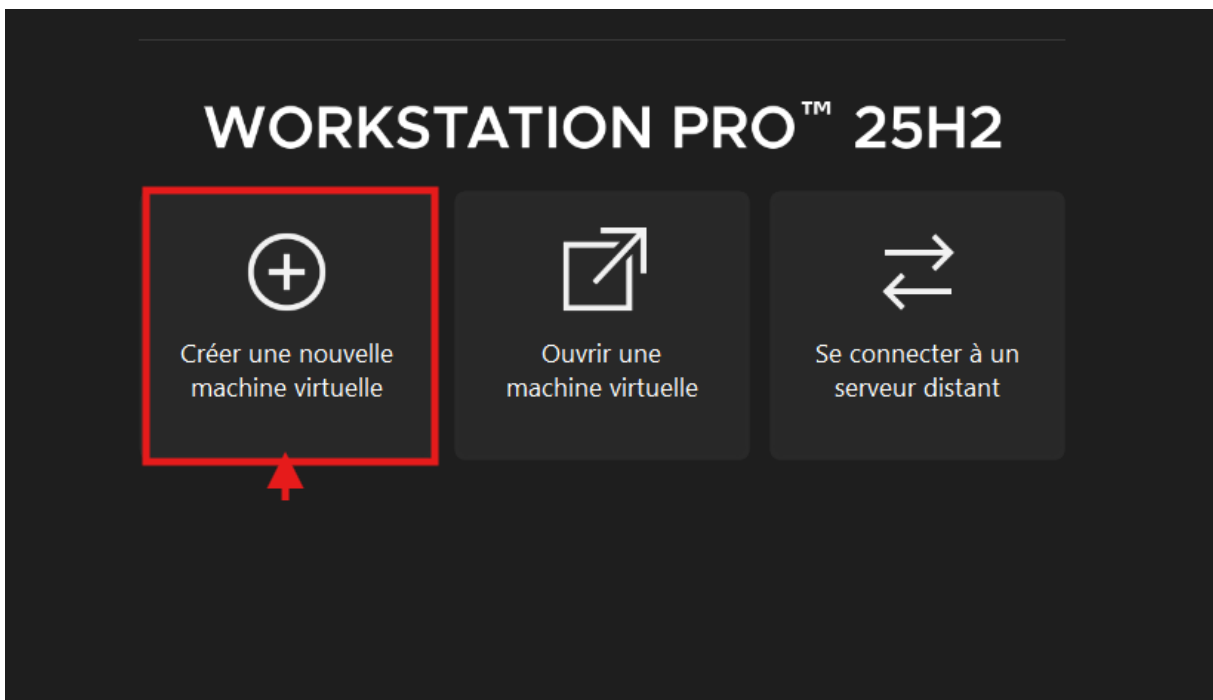
< Précédent **Suivant >** Installer Annuler

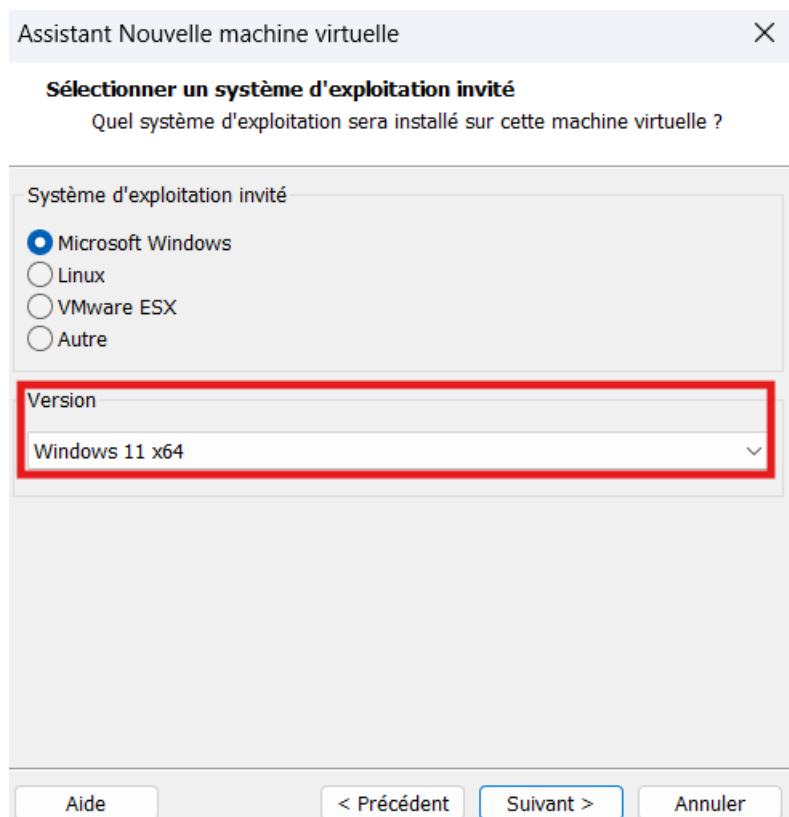
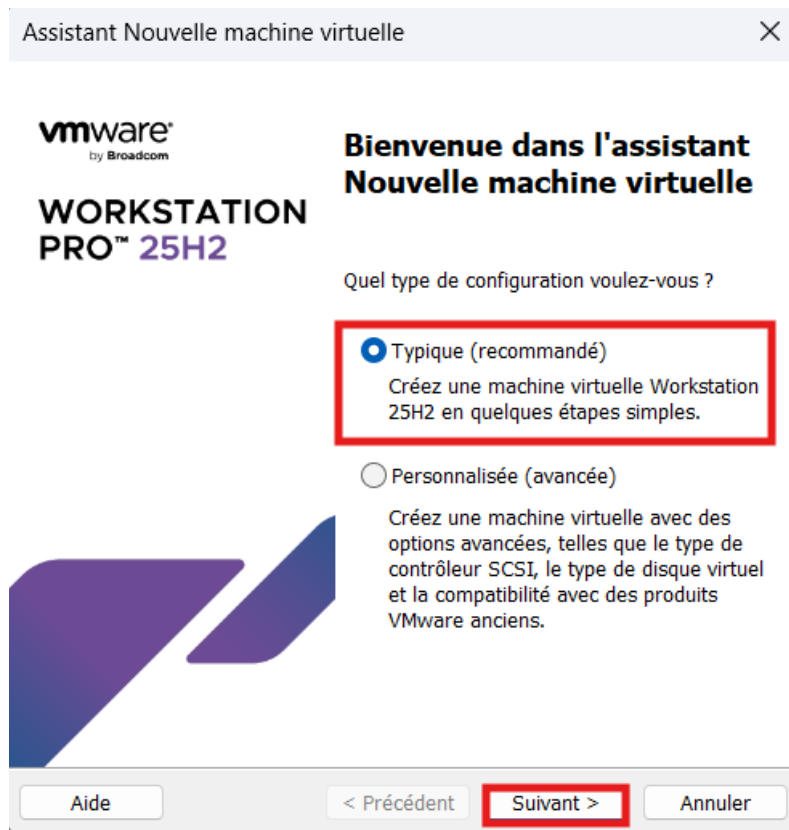
The screenshot shows the 'Assistant Configuration des services de domaine Active Directory' window. The title bar includes the application name and standard window controls. The main window has a title 'Examiner les options' and a server identifier 'SERVEUR CIBLE SRVW02'. On the left, a navigation pane lists steps: 'Configuration de déploiement...', 'Options du contrôleur de domaine', 'Options DNS', 'Options supplémentaires', 'Chemins d'accès', 'Examiner les options' (highlighted), 'Vérification de la configuration...', 'Installation', and 'Résultats'. The main area is titled 'Vérifiez vos sélections :'. It contains a scrollable list of configuration options: 'Configurez ce serveur en tant que contrôleur de domaine Active Directory supplémentaire pour le domaine « IFIDE.FR ».', 'Nom du site : Default-First-Site-Name', 'Options supplémentaires :', 'Contrôleur de domaine en lecture seule : Non', 'Catalogue global : Oui', 'Serveur DNS : Oui', 'Mettre à jour la délégation DNS : Non', and 'Contrôleur de domaine source : SRVW01.IFIDE.FR'. Below this list, a note states 'Ces paramètres peuvent être exportés vers un script Windows PowerShell pour automatiser des installations supplémentaires' with an 'Afficher le script' button. A link 'En savoir plus sur les options d'installation' is also present. At the bottom, a navigation bar contains buttons: '< Précédent', 'Suivant >' (highlighted with a red box), 'Installer', and 'Annuler'.





Installation du Client 1 et 2 :





Assistant Nouvelle machine virtuelle ×

Nommer la machine virtuelle
Quel nom voulez-vous utiliser pour cette machine virtuelle ?

Nom de la machine virtuelle :

Emplacement :

Il est possible de modifier l'emplacement par défaut dans Modifier > Préférences.

Assistant Nouvelle machine virtuelle ×

Configurer le chiffrement
Comment souhaitez-vous chiffrer cette machine virtuelle ?

Ce système d'exploitation invité nécessite un module de plate-forme sécurisée (TPM, Trusted Platform Module) virtuel.

Les données du TPM virtuel doivent être chiffrées avec un mot de passe. Assurez-vous de noter ce dernier à un emplacement sécurisé. Vous ne pourrez pas utiliser cette machine virtuelle sans mot de passe.

Éléments à chiffrer

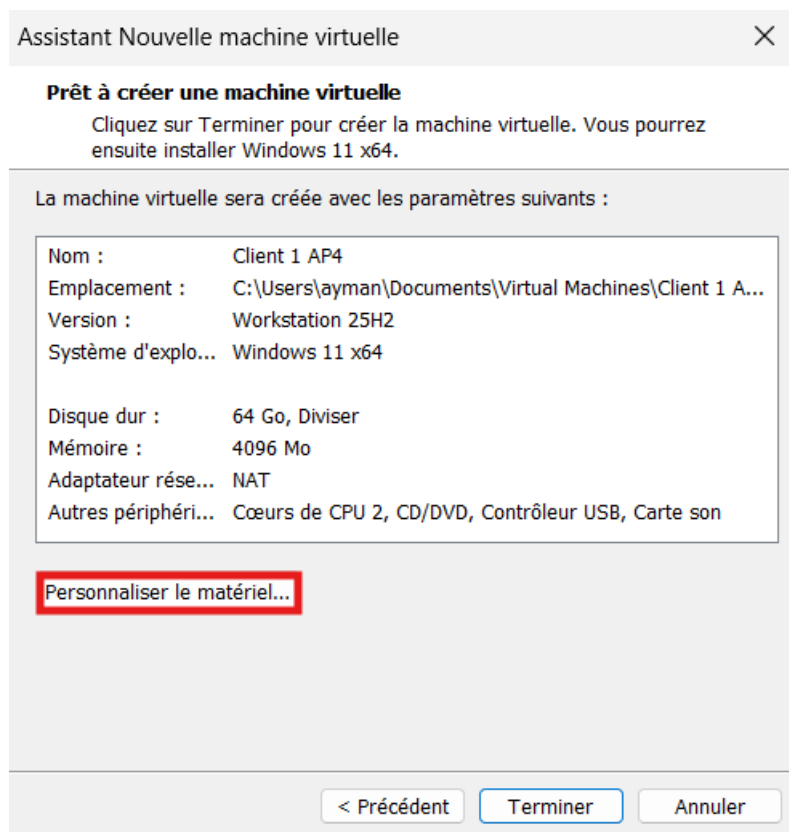
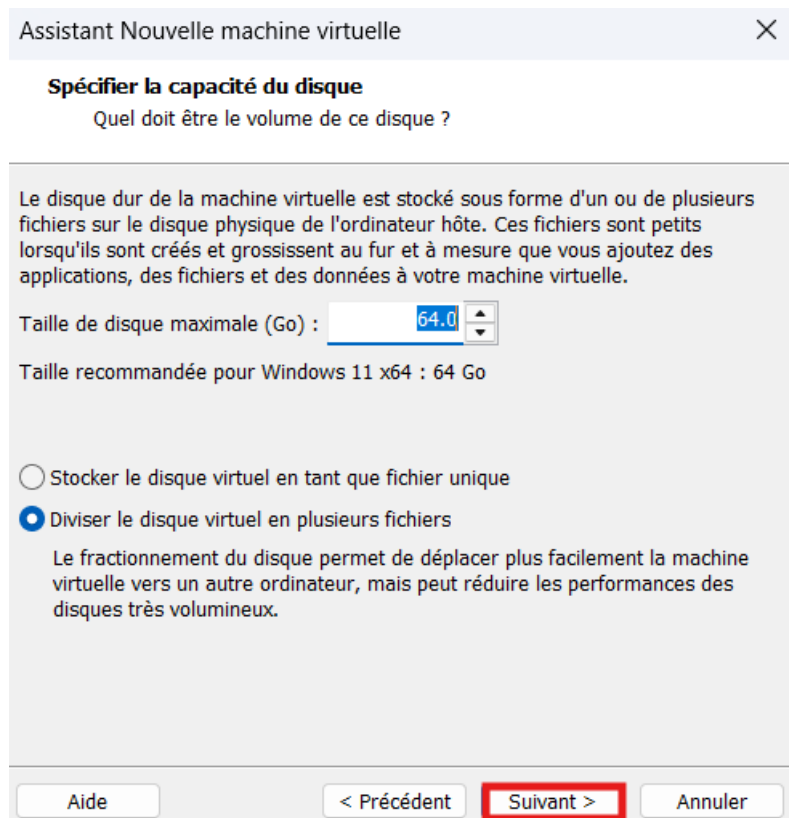
Tous les fichiers (.vmdk, .vmx, etc.) de cette machine virtuelle

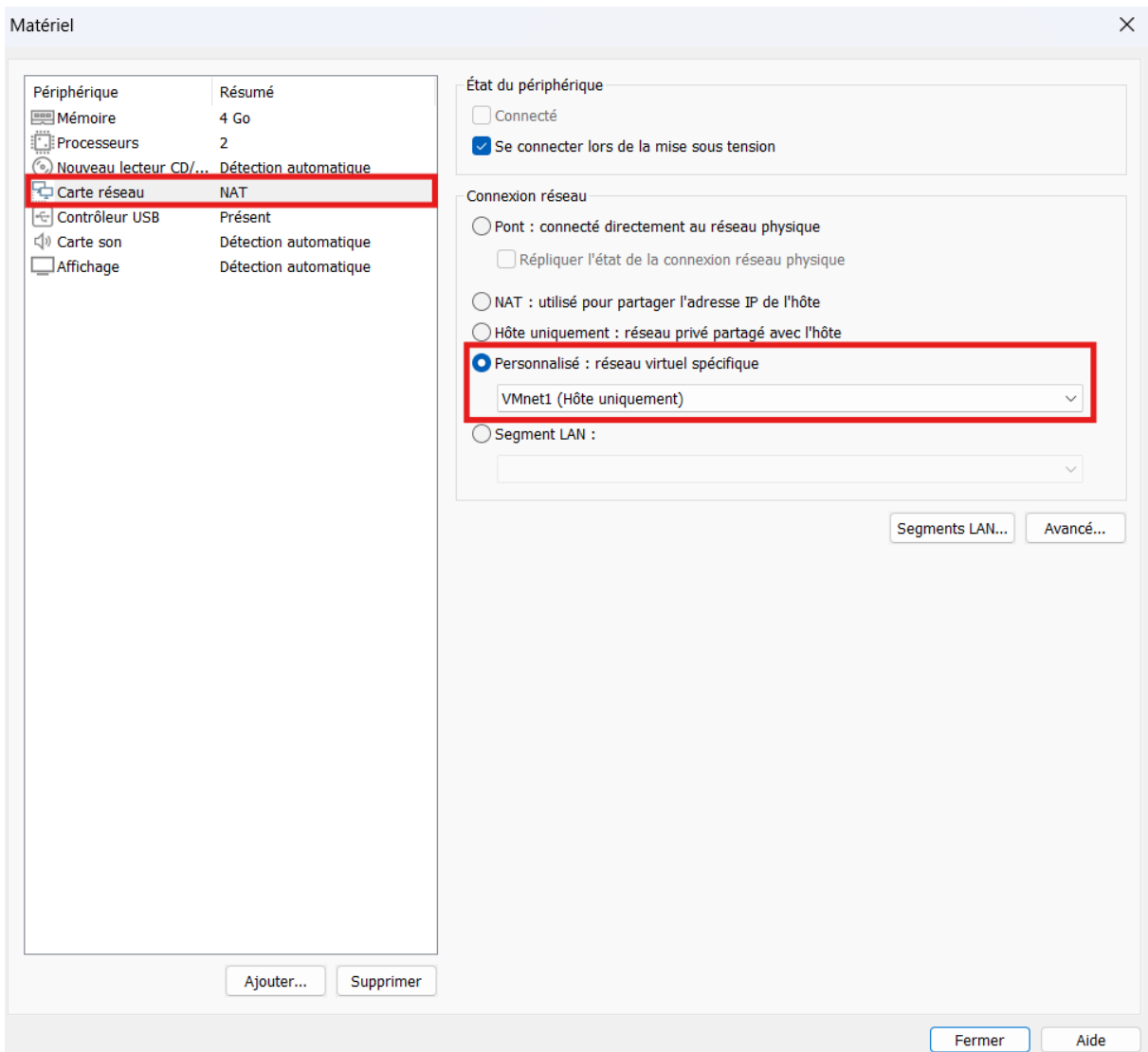
Seuls les fichiers nécessaires pour prendre en charge un TPM virtuel. (.nvram, .vmss, .vmem, .vmx, .vmsn)

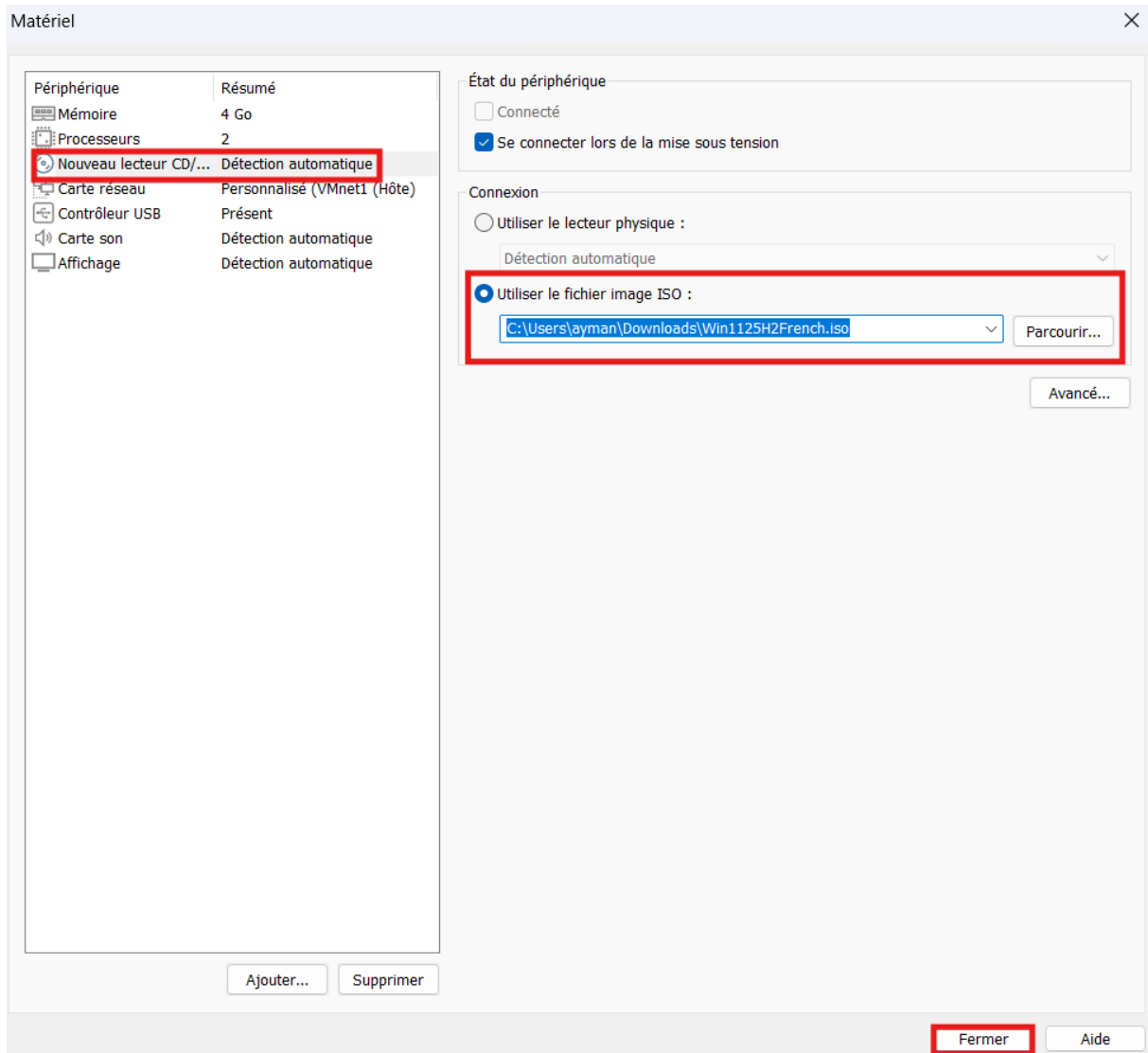
Mot de passe :

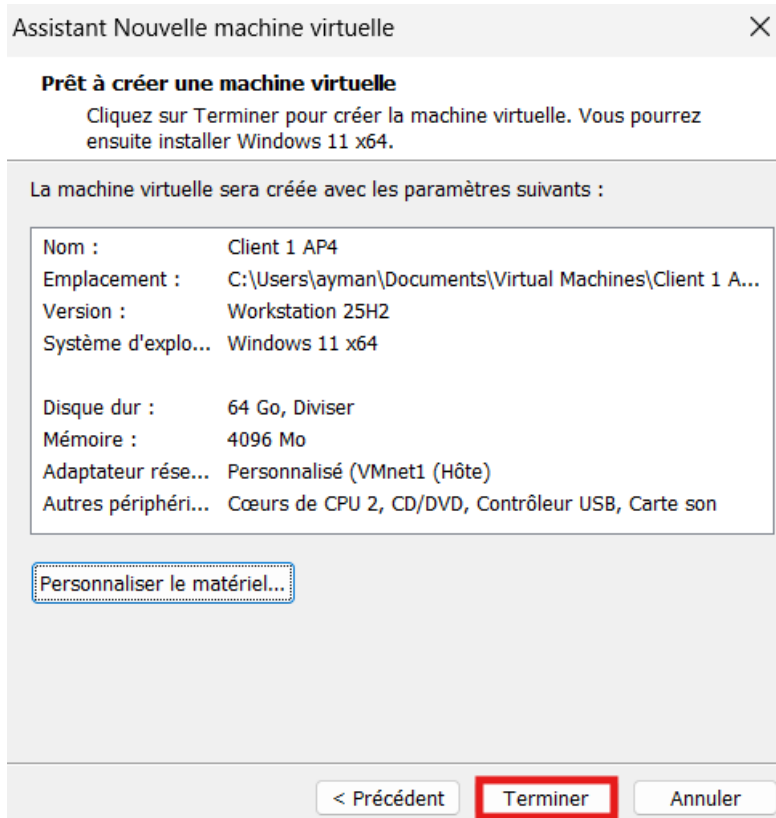
Confirmer :

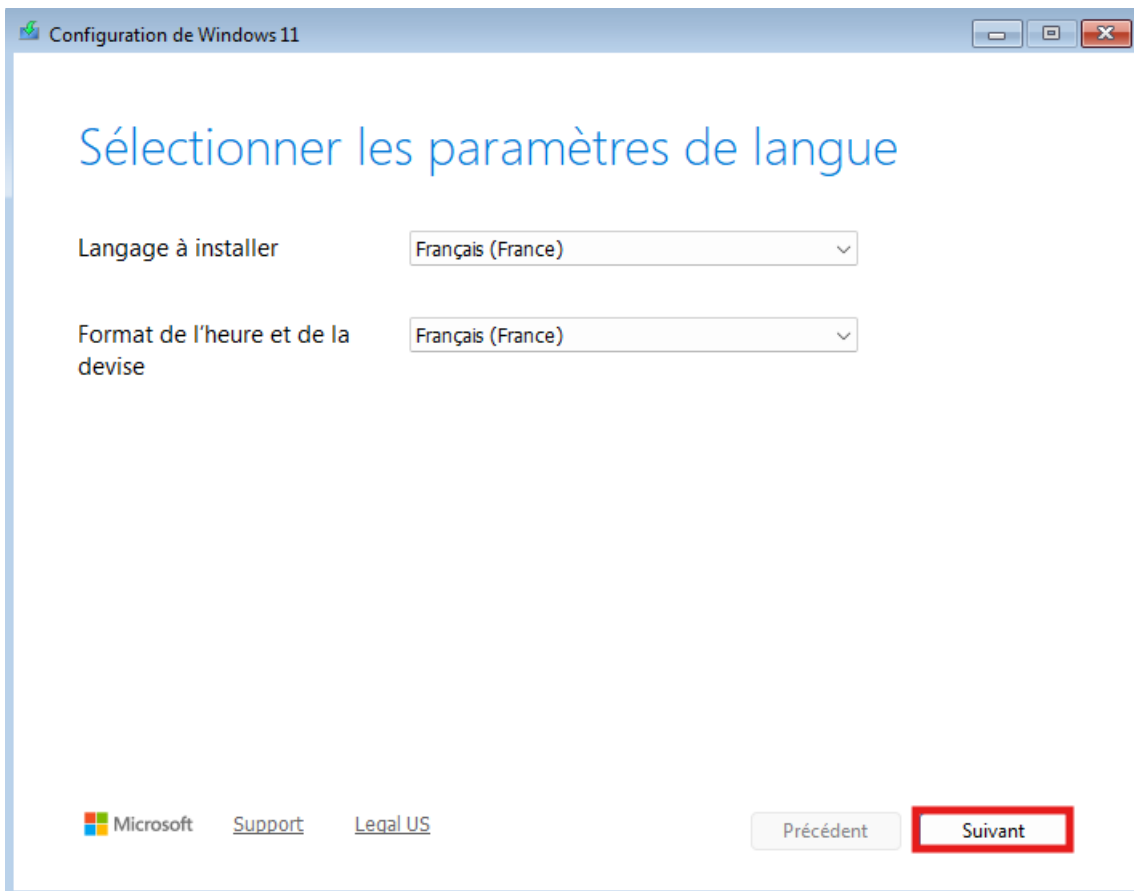
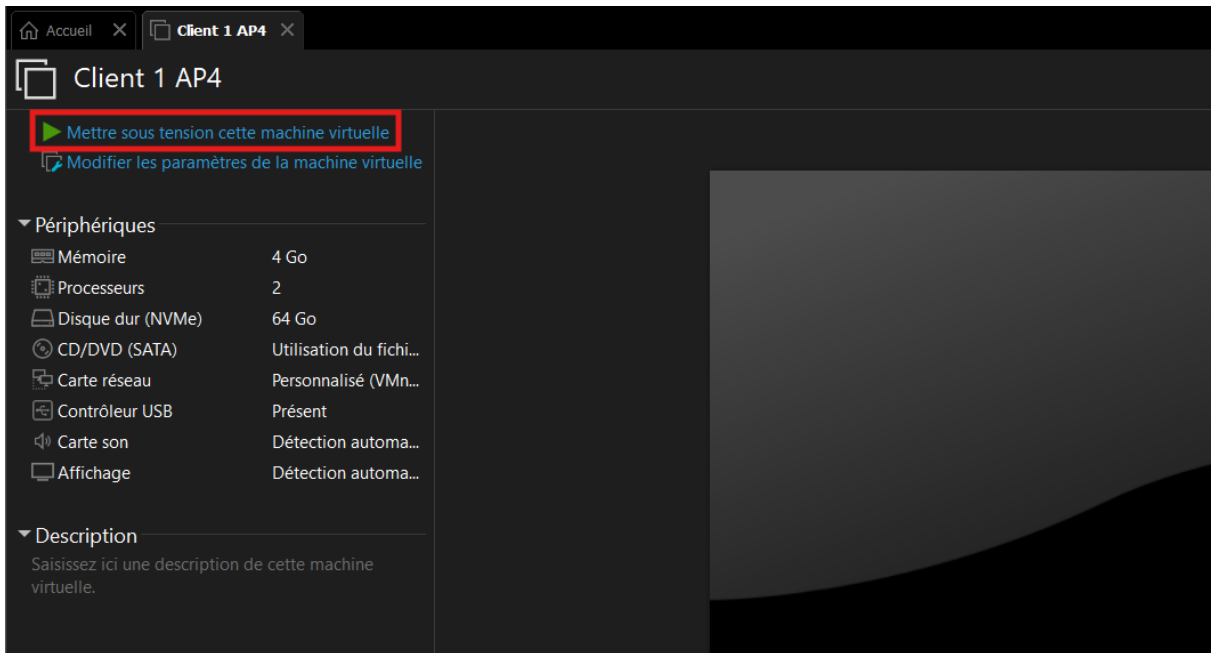
Mémoriser le mot de passe sur cette machine virtuelle dans le gestionnaire d'informations d'identification

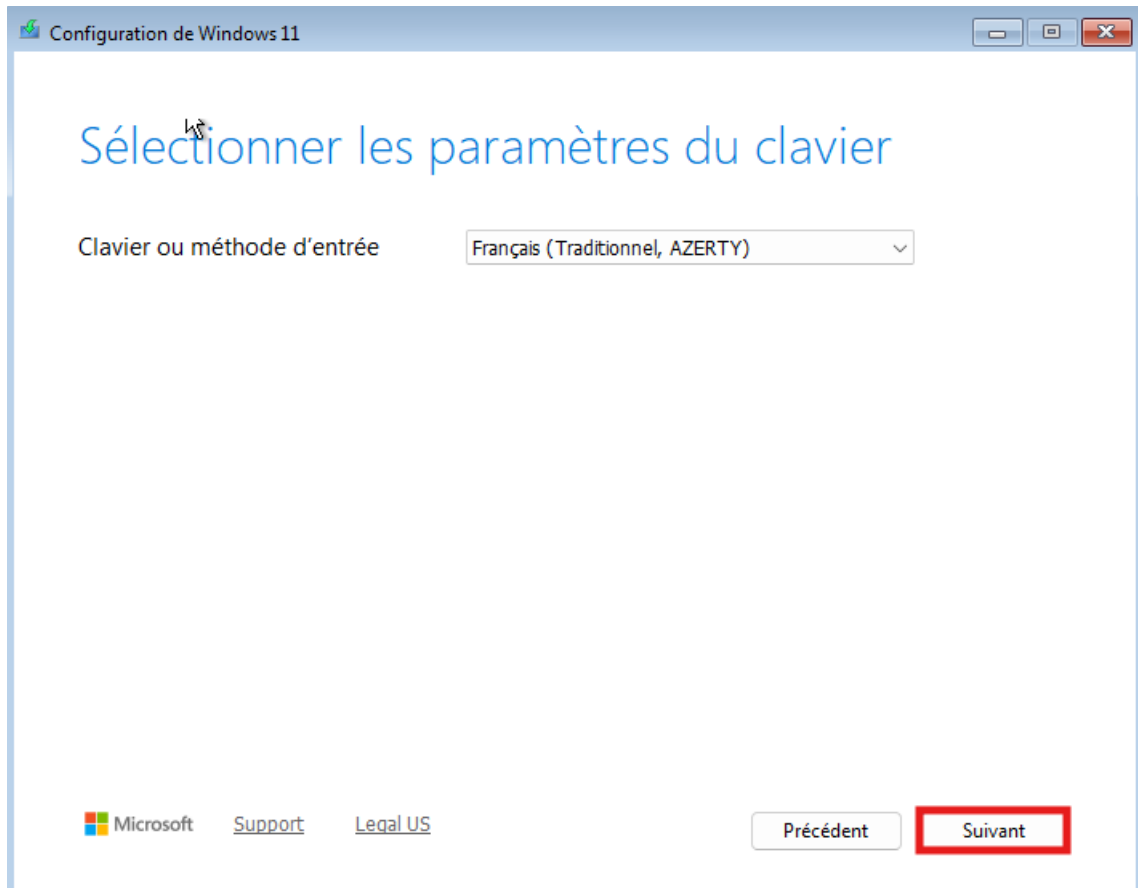


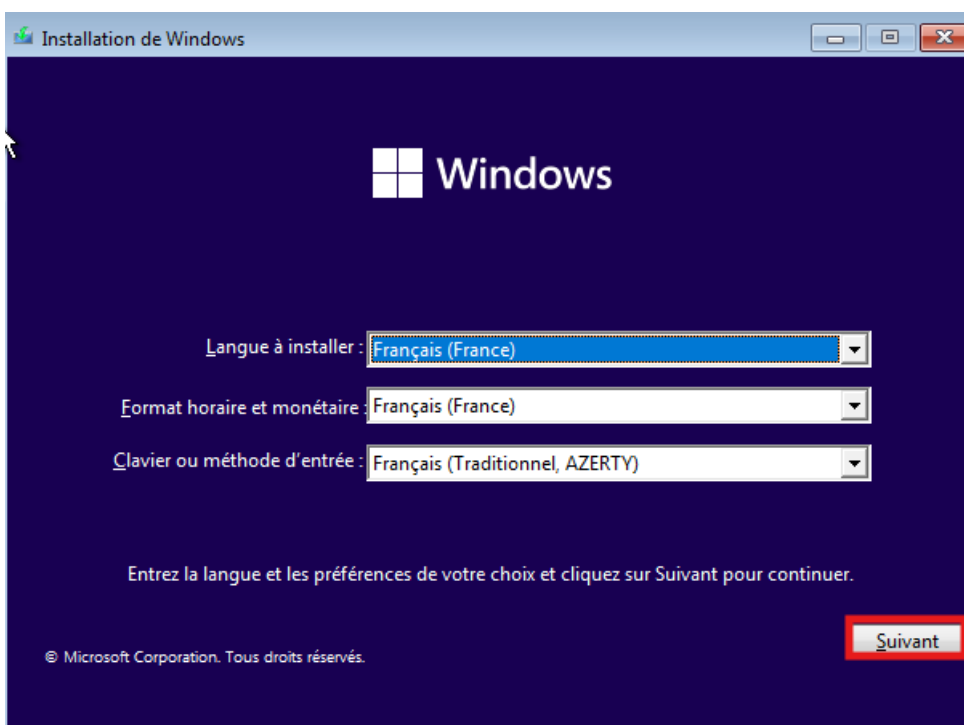
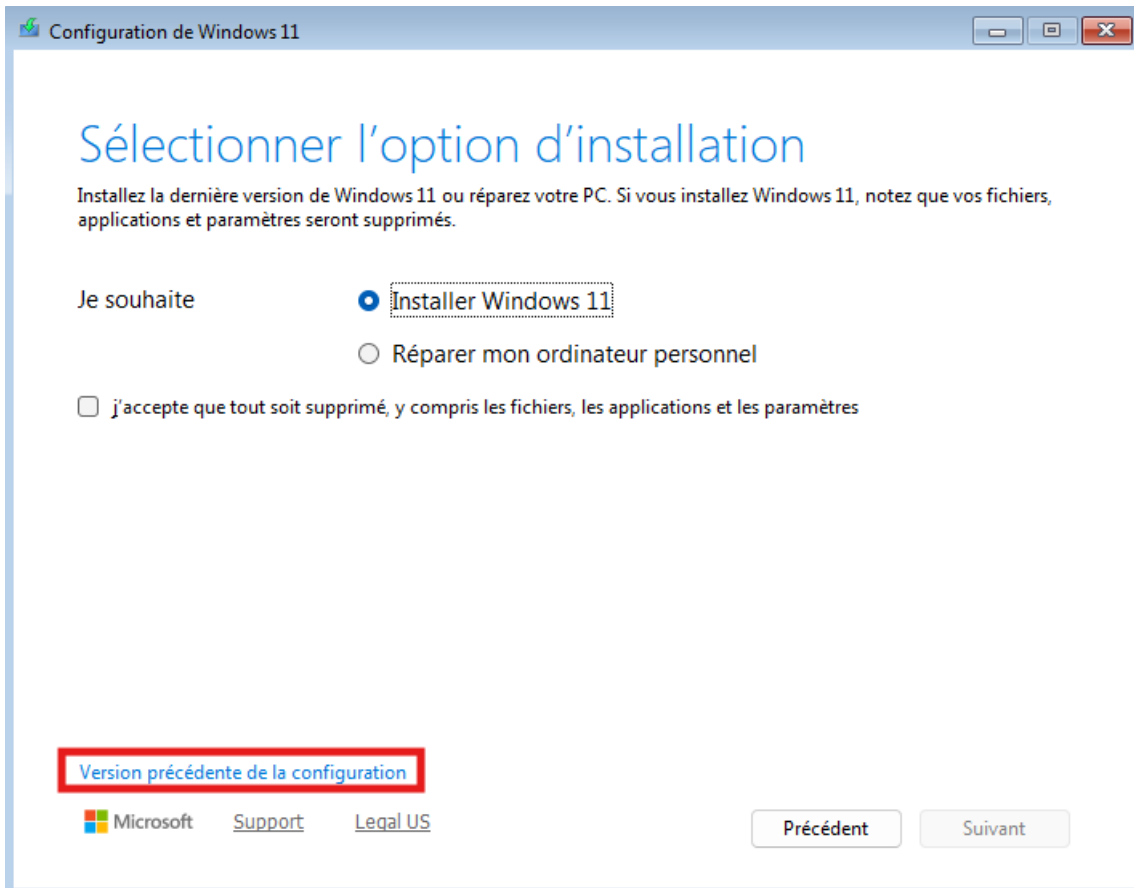


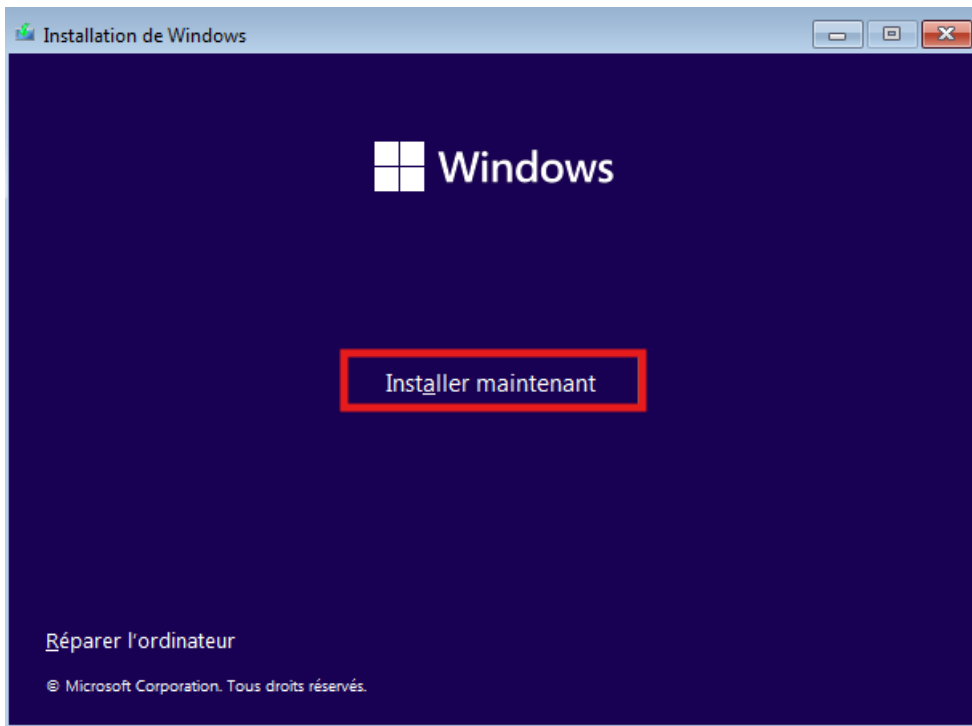


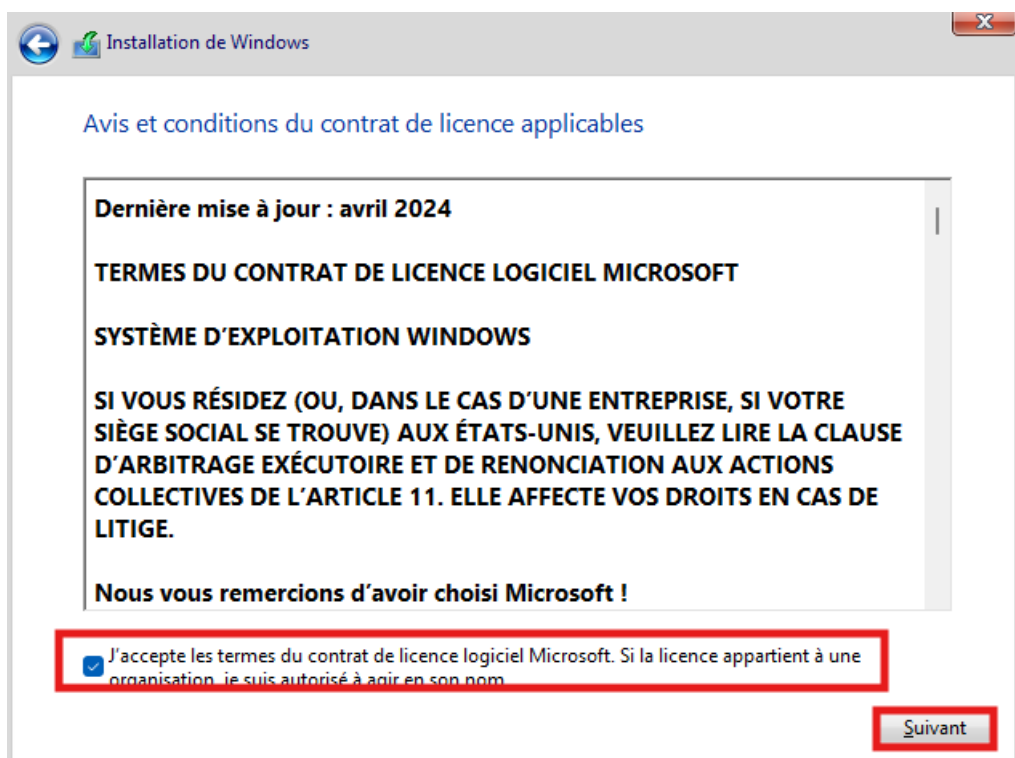
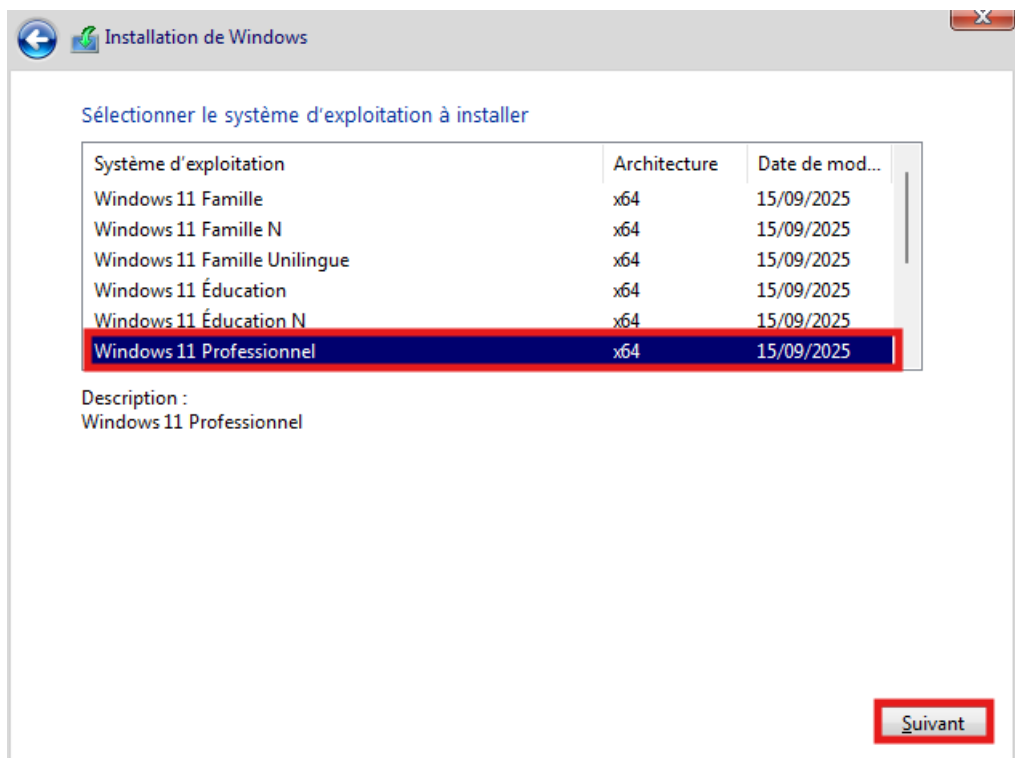


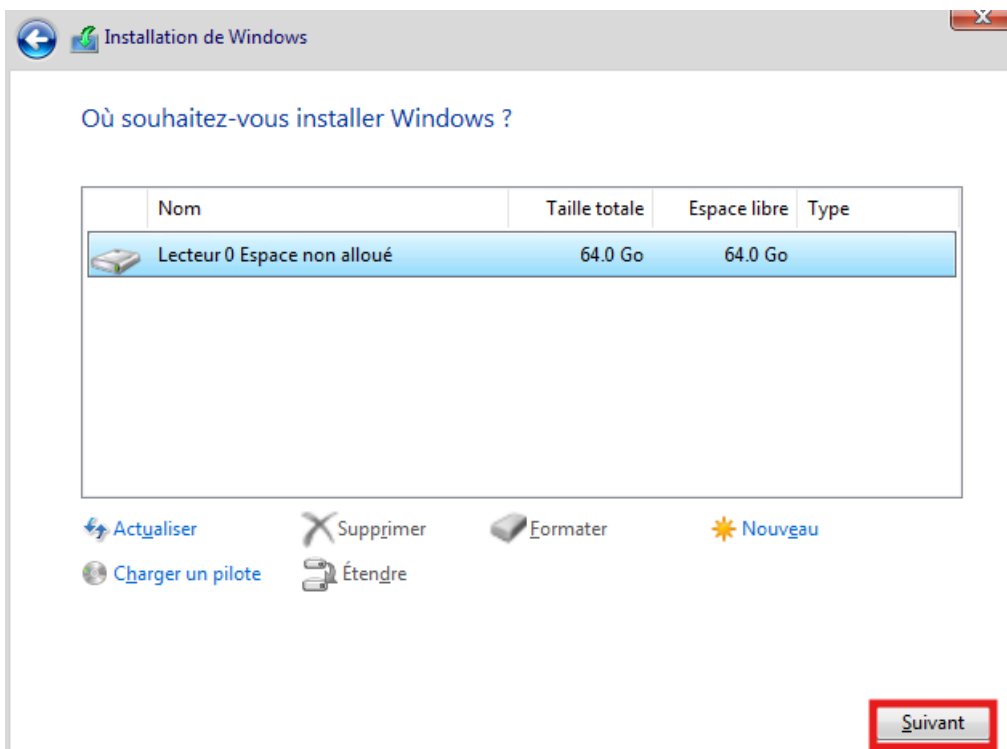
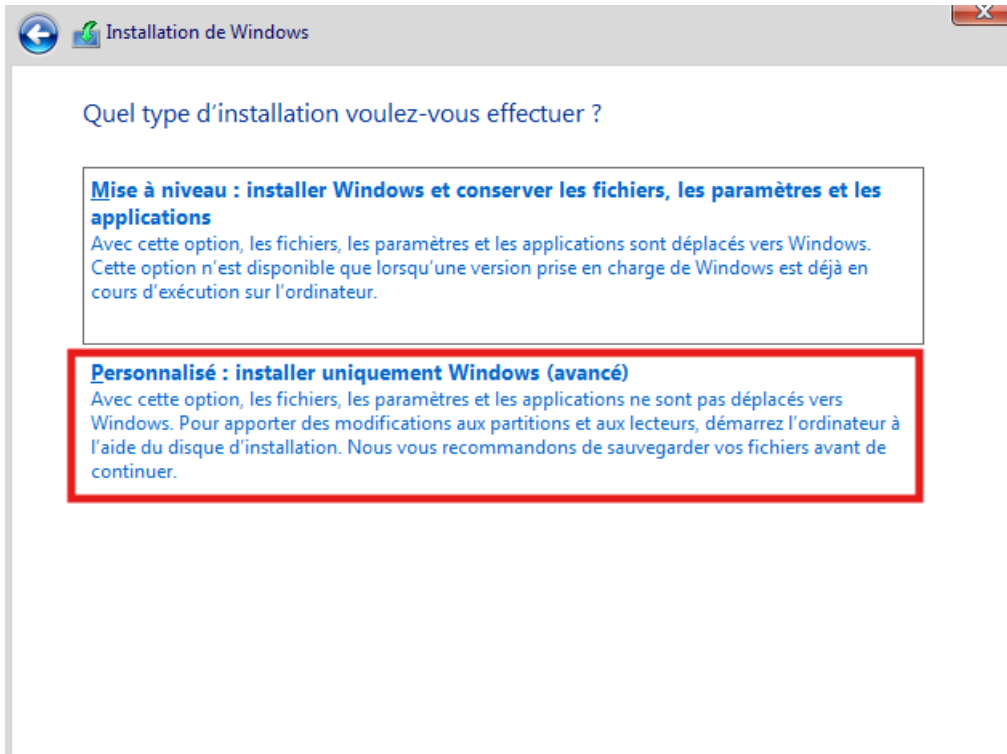















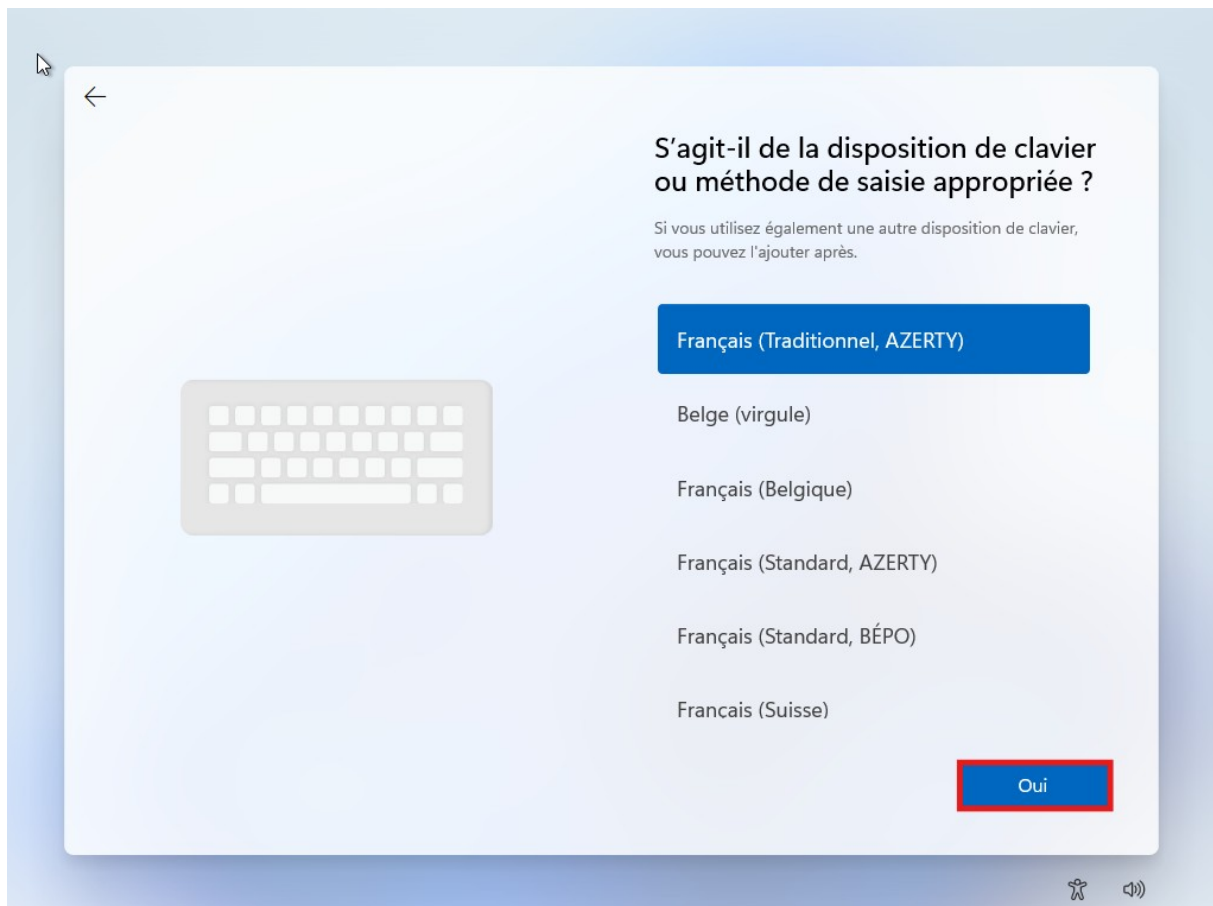
Est-ce le bon pays ou la bonne région ?

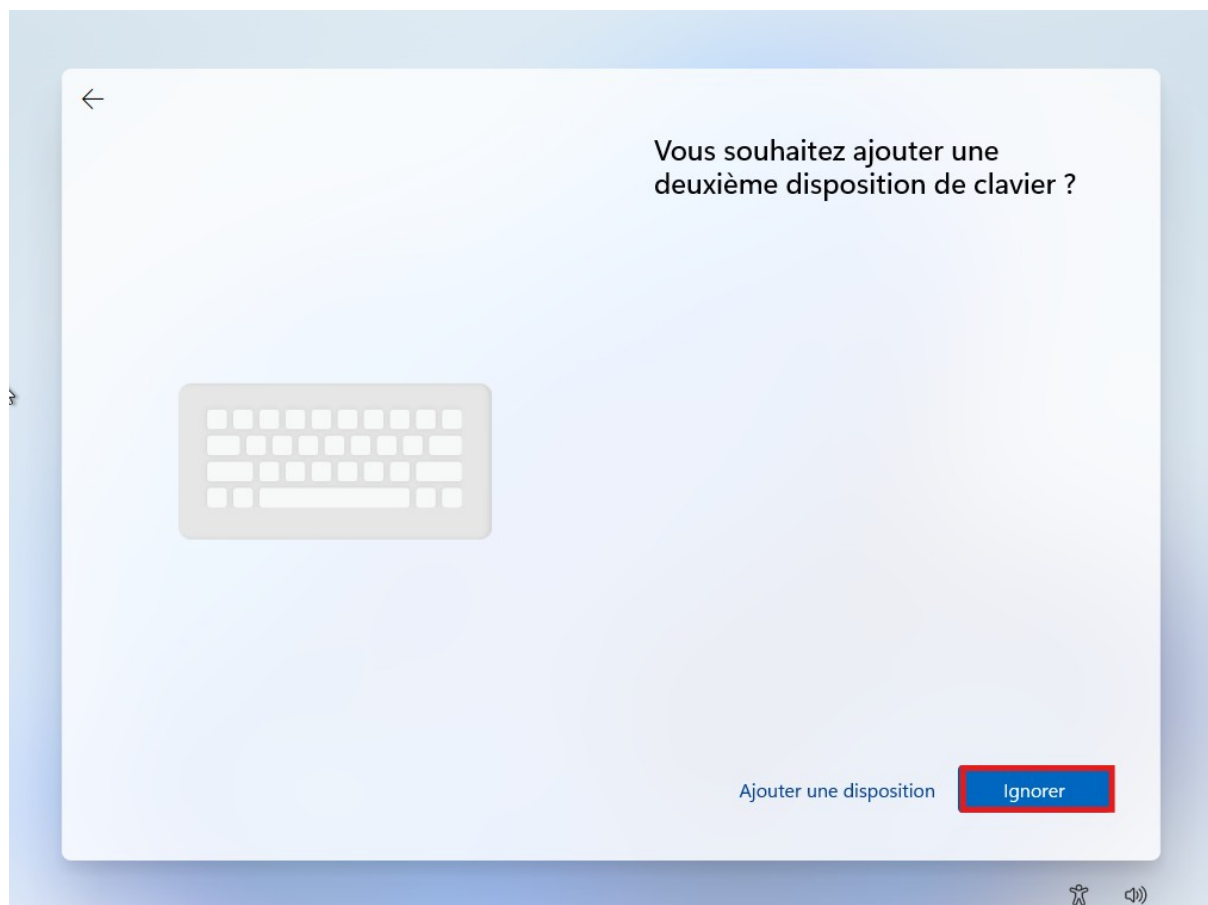



- France
- Afghanistan
- Afrique du Sud
- Åland (îles)
- Albanie
- Algérie

Oui







Qui utilisera cet appareil ?

Vous utiliserez ce nom pour vous connectez à votre appareil.

Entrez votre nom

Encore mieux, utilisez un compte en ligne


Ce compte concerne-t-il un enfant ou un adolescent ?

Si c'est le cas, envisagez de vous connecter avec un compte Microsoft. Lorsque les jeunes membres de la famille se connectent avec un compte Microsoft, ils bénéficient de protections de la confidentialité en fonction de leur âge. Les parents et les tuteurs peuvent également configurer un groupe familial avec Microsoft Family Safety.

Si vous souhaitez en savoir plus

Suivant

←



Créer un mot de passe facile à retenir

Vérifiez que vous choisissez quelque chose dont vous vous souviendrez sans faute.

Saisir un mot de passe

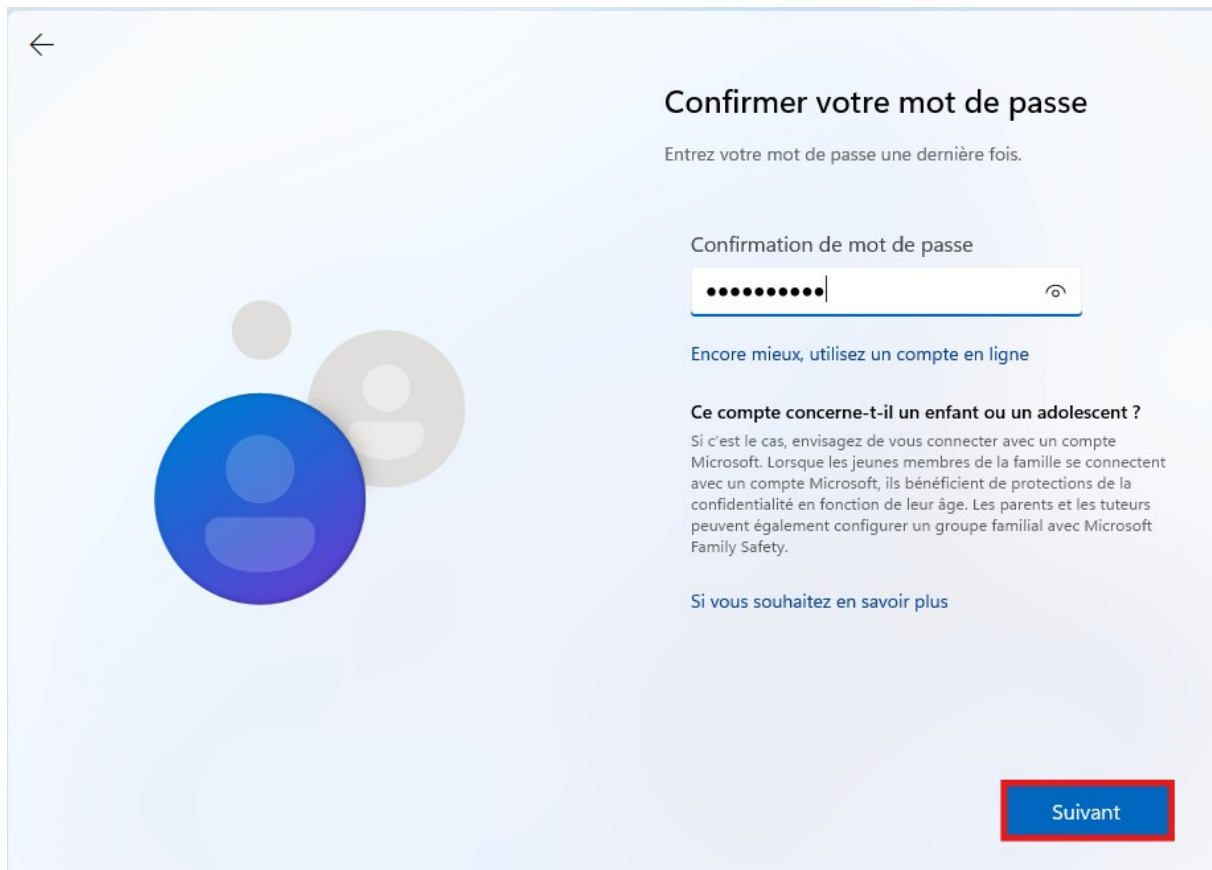
Encore mieux, utilisez un compte en ligne

Ce compte concerne-t-il un enfant ou un adolescent ?

Si c'est le cas, envisagez de vous connecter avec un compte Microsoft. Lorsque les jeunes membres de la famille se connectent avec un compte Microsoft, ils bénéficient de protections de la confidentialité en fonction de leur âge. Les parents et les tuteurs peuvent également configurer un groupe familial avec Microsoft Family Safety.

Si vous souhaitez en savoir plus

Suivant



←

Confirmer votre mot de passe

Entrez votre mot de passe une dernière fois.

Confirmation de mot de passe

Encore mieux, utilisez un compte en ligne

Ce compte concerne-t-il un enfant ou un adolescent ?

Si c'est le cas, envisagez de vous connecter avec un compte Microsoft. Lorsque les jeunes membres de la famille se connectent avec un compte Microsoft, ils bénéficient de protections de la confidentialité en fonction de leur âge. Les parents et les tuteurs peuvent également configurer un groupe familial avec Microsoft Family Safety.

[Si vous souhaitez en savoir plus](#)

Suivant



Autoriser Microsoft et les applications à utiliser votre emplacement

Choisissez vos paramètres, puis sélectionnez **Accepter** pour les enregistrer. Consultez le lien **En savoir plus** pour plus d'informations sur ces paramètres, sur leur modification, sur la manière dont Windows vous protège contre les applications et le contenu web non sécurisés, ainsi que sur les transferts et utilisations de données associés.

applications vous demander votre emplacement. Microsoft utilisera les données d'emplacement pour améliorer les services de localisation.

Non


Vous ne pourrez pas obtenir d'expériences basées sur les emplacements, comme des itinéraires et des prévisions météo, ni profiter d'autres services nécessitant votre emplacement pour fonctionner.

[En savoir plus](#)

←

Localiser mon appareil

Choisissez vos paramètres, puis sélectionnez **Accepter** pour les enregistrer. Consultez le lien **En savoir plus** pour plus d'informations sur ces paramètres, sur leur modification, sur la manière dont Windows vous protège contre les applications et le contenu web non sécurisés, ainsi que sur les transferts et utilisations de données associés.



Oui

Activer Localiser mon appareil et utilisez les données d'emplacement de votre appareil pour trouver votre appareil si vous le perdez. Vous devez vous connecter à Windows avec votre compte Microsoft pour utiliser cette fonctionnalité.

Non


Windows ne sera pas en mesure de vous aider à garder le suivi de votre appareil si vous le perdez.

[En savoir plus](#) **Accepter**

←

Envoyer des données de diagnostic à Microsoft

Choisissez vos paramètres, puis sélectionnez **Accepter** pour les enregistrer. Consultez le lien **En savoir plus** pour plus d'informations sur ces paramètres, sur leur modification, sur la manière dont Windows vous protège contre les applications et le contenu web non sécurisés, ainsi que sur les transferts et utilisations de données associés.



Obligatoire uniquement

Envoyer uniquement des informations sur votre appareil, ses paramètres et ses capacités, ainsi que sur son fonctionnement. Les données de diagnostic sont utilisées pour veiller à ce que Windows reste sécurisé et à jour, résoudre les problèmes et améliorer les produits. Quel que soit votre choix, votre appareil sera tout aussi sécurisé et fonctionnera normalement.

[En savoir plus](#) **Accepter**



←

Améliorer l'écriture manuscrite et la saisie

Choisissez vos paramètres, puis sélectionnez **Accepter** pour les enregistrer. Consultez le lien **En savoir plus** pour plus d'informations sur ces paramètres, sur leur modification, sur la manière dont Windows vous protège contre les applications et le contenu web non sécurisés, ainsi que sur les transferts et utilisations de données associés.

de diagnostic saisies facultatives à Microsoft afin d'améliorer les fonctionnalités de reconnaissance linguistique et de suggestions des applications et services de Microsoft.


Non
Ne pas utiliser mes données de diagnostic pour améliorer la reconnaissance linguistique et les fonctionnalités de suggestions des applications et services Microsoft.

[En savoir plus](#)


←

Obtenir des expériences personnalisées avec des données de diagnostic

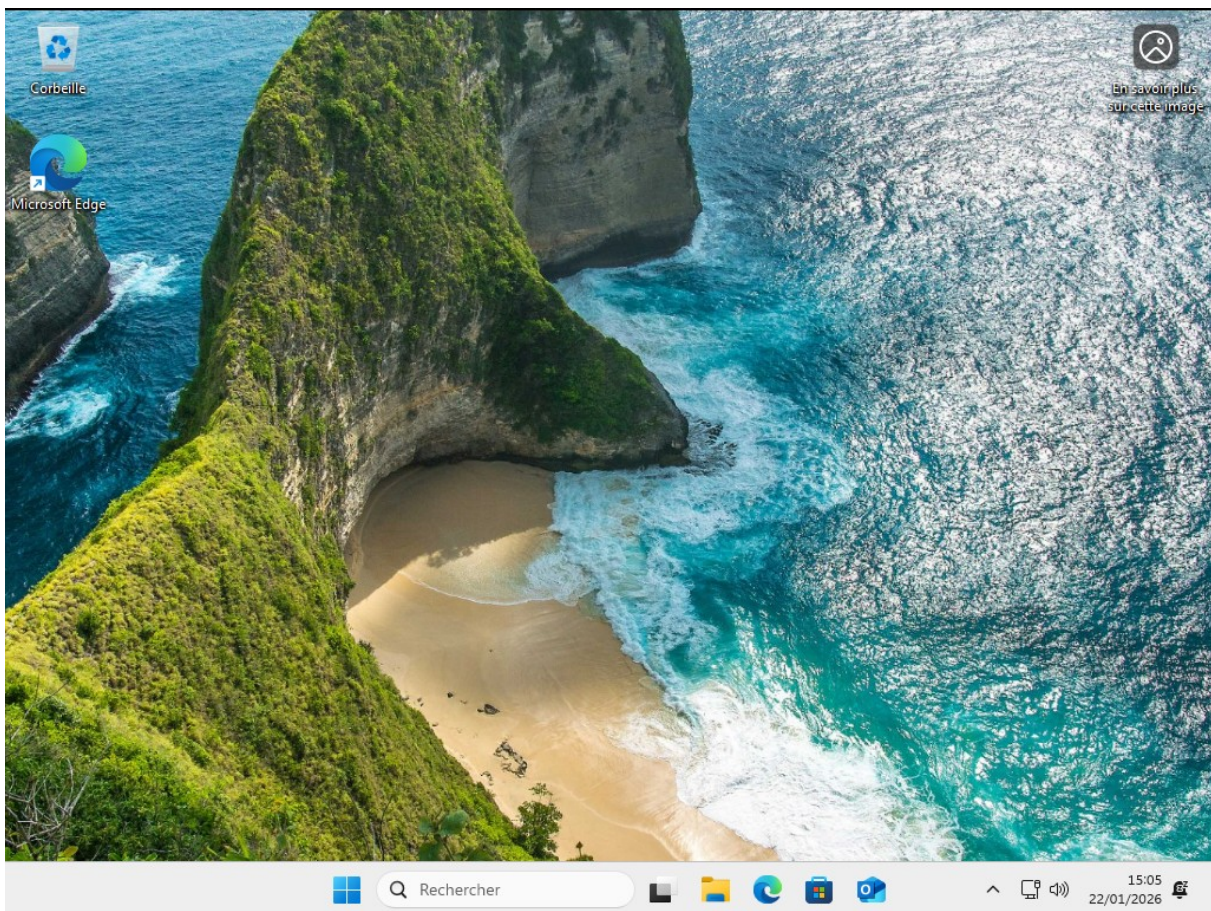
Choisissez vos paramètres, puis sélectionnez **Accepter** pour les enregistrer. Consultez le lien **En savoir plus** pour plus d'informations sur ces paramètres, sur leur modification, sur la manière dont Windows vous protège contre les applications et le contenu web non sécurisés, ainsi que sur les transferts et utilisations de données associés.



sites web que vous consultez, pour vous proposer des conseils, des publicités et des recommandations personnalisés afin d'améliorer vos expériences Microsoft.

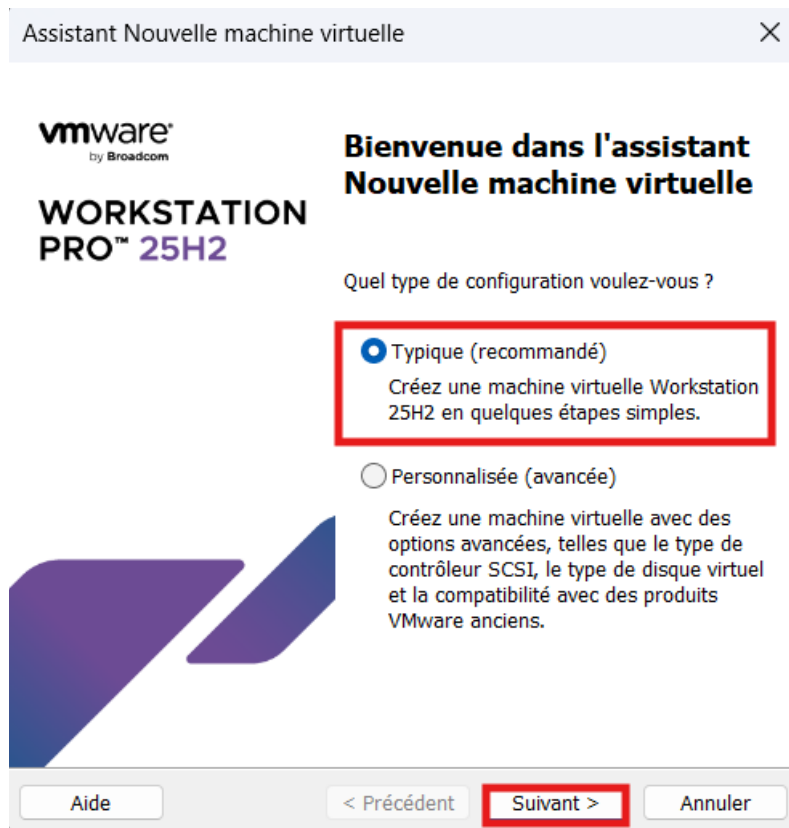
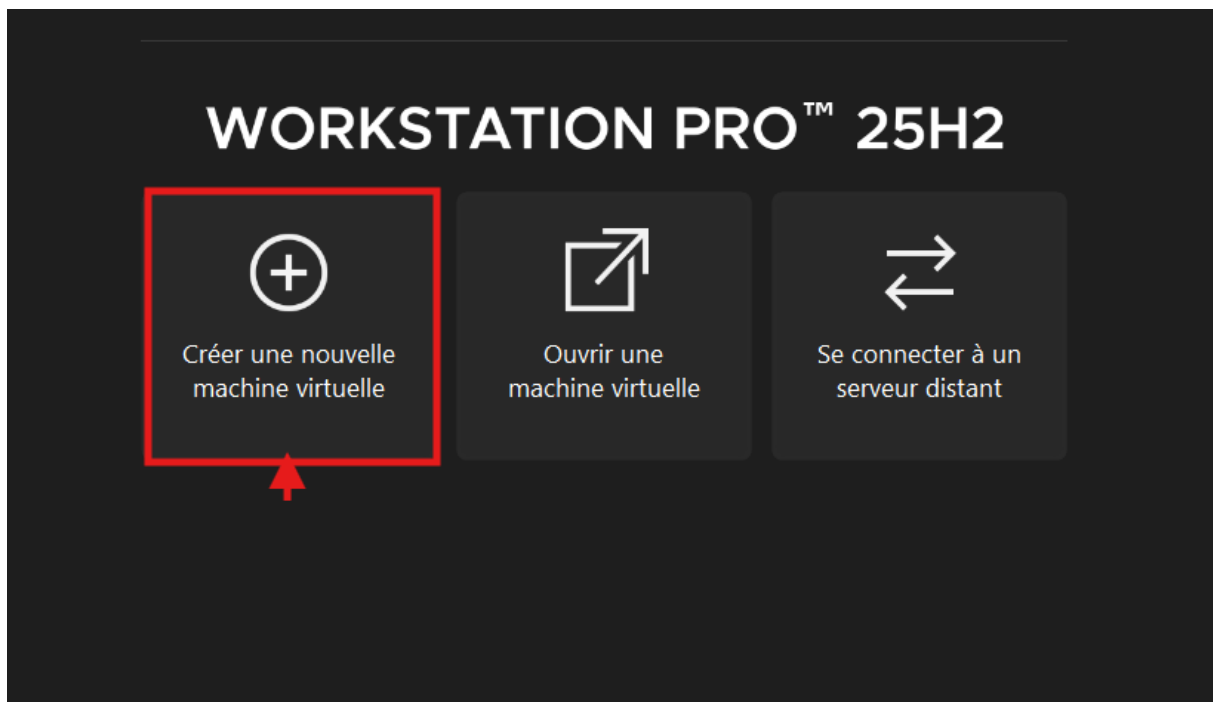
 **Non**
Les conseils, les annonces et les recommandations que vous voyez seront plus généraux et peuvent être moins pertinents pour vous.

[En savoir plus](#)



- Il faut faire la même chose pour le client 2

Installation du Pfsense 1 :



Assistant Nouvelle machine virtuelle ×

Sélectionner un système d'exploitation invité
Quel système d'exploitation sera installé sur cette machine virtuelle ?

Système d'exploitation invité

Microsoft Windows
 Linux
 VMware ESX
 Autre

Version
FreeBSD 14 64 bits

Aide < Précédent Suivant > Annuler

Assistant Nouvelle machine virtuelle ×

Nommer la machine virtuelle
Quel nom voulez-vous utiliser pour cette machine virtuelle ?

Nom de la machine virtuelle :
Pfsense-01 AP4

Emplacement :
C:\Users\ayman\Documents\Virtual Machines\Pfsense-01 AP4 Parcourir...

Il est possible de modifier l'emplacement par défaut dans Modifier > Préférences.

< Précédent Suivant > Annuler

Assistant Nouvelle machine virtuelle ×

Spécifier la capacité du disque
Quel doit être le volume de ce disque ?

Le disque dur de la machine virtuelle est stocké sous forme d'un ou de plusieurs fichiers sur le disque physique de l'ordinateur hôte. Ces fichiers sont petits lorsqu'ils sont créés et grossissent au fur et à mesure que vous ajoutez des applications, des fichiers et des données à votre machine virtuelle.

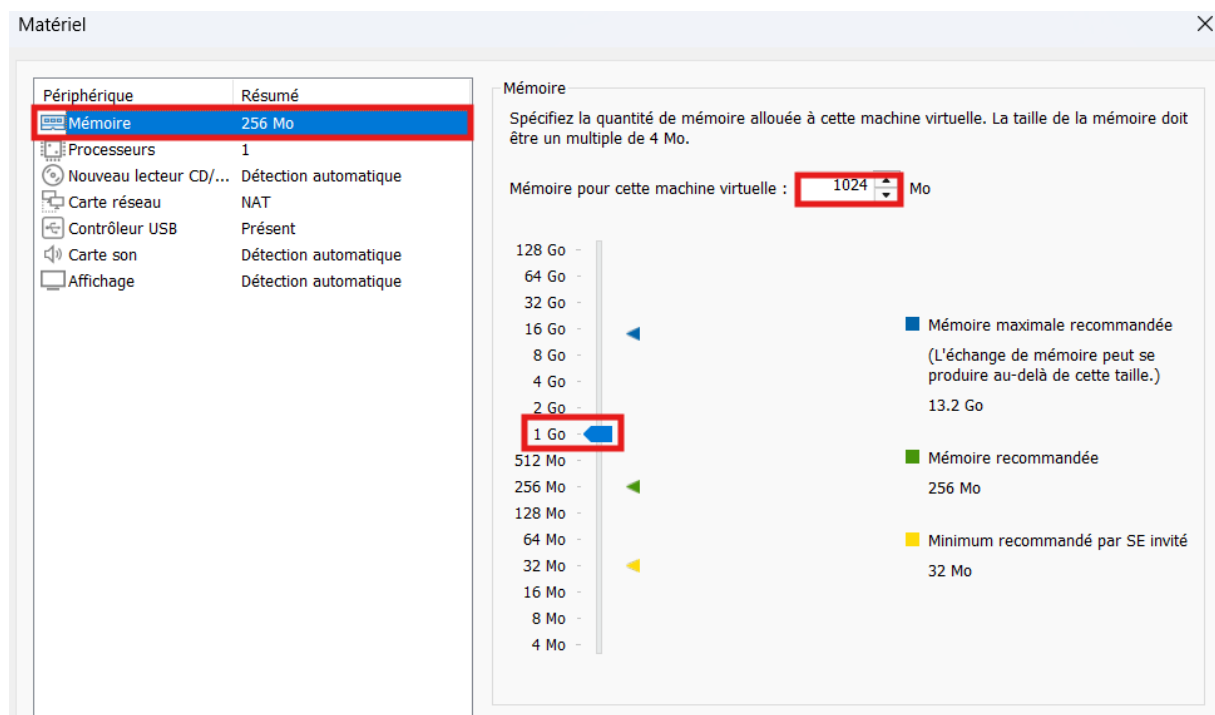
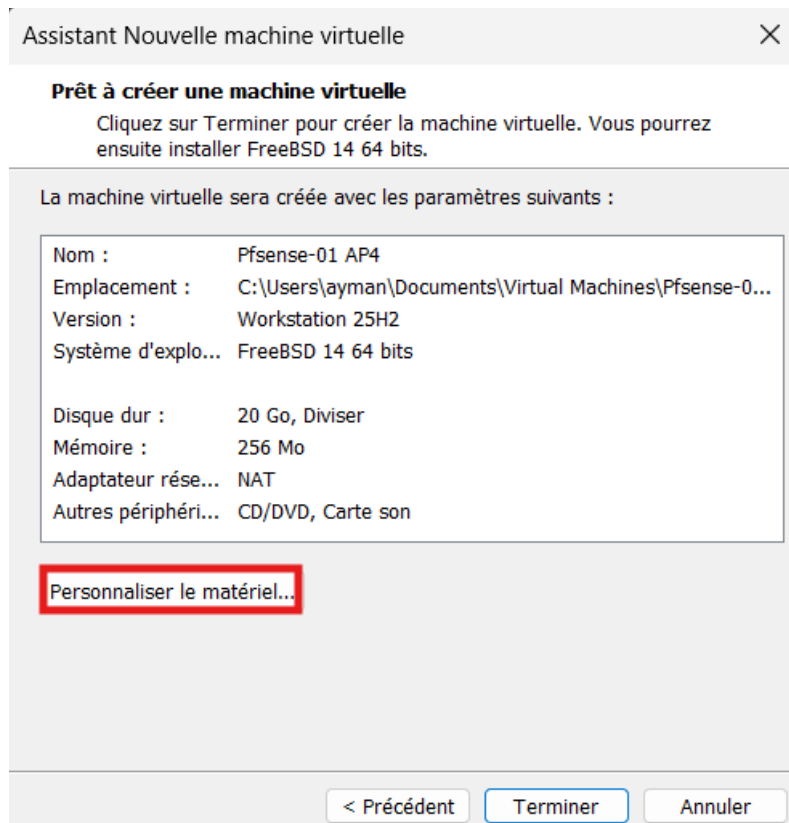
Taille de disque maximale (Go) :

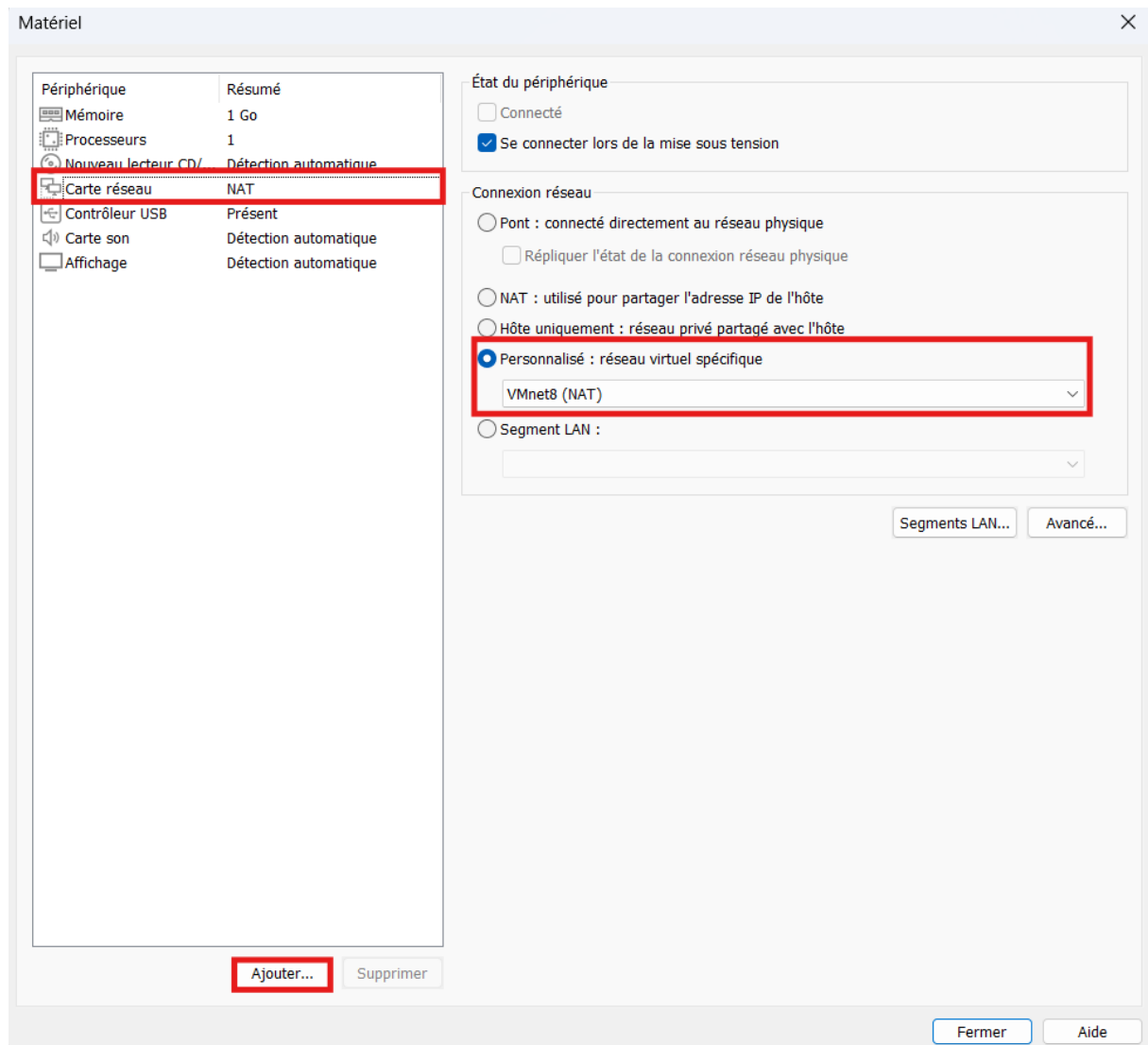
Taille recommandée pour FreeBSD 14 64 bits : 20 Go

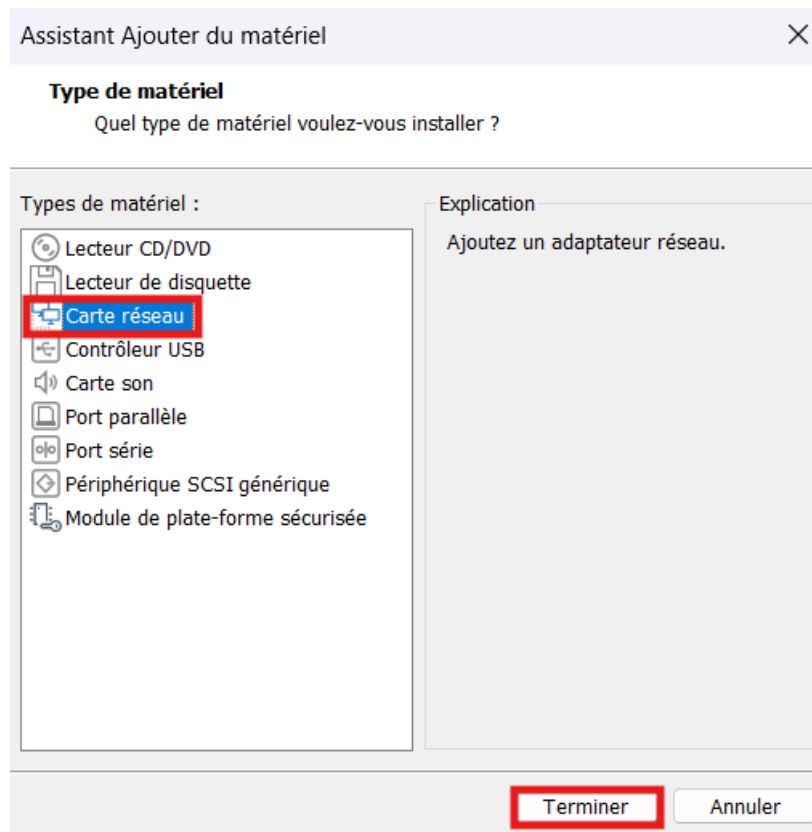
Stocker le disque virtuel en tant que fichier unique
 Diviser le disque virtuel en plusieurs fichiers

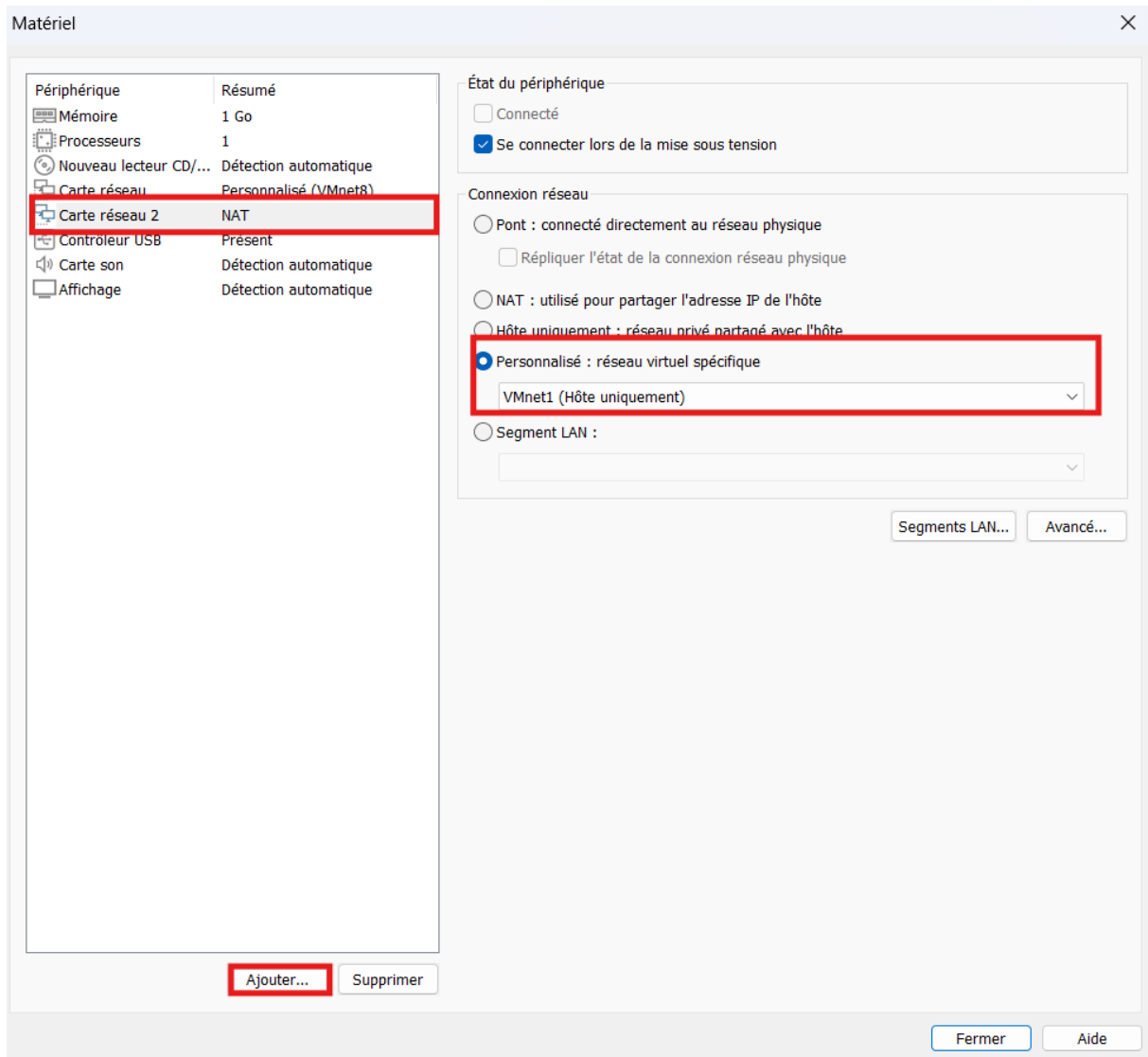
Le fractionnement du disque permet de déplacer plus facilement la machine virtuelle vers un autre ordinateur, mais peut réduire les performances des disques très volumineux.

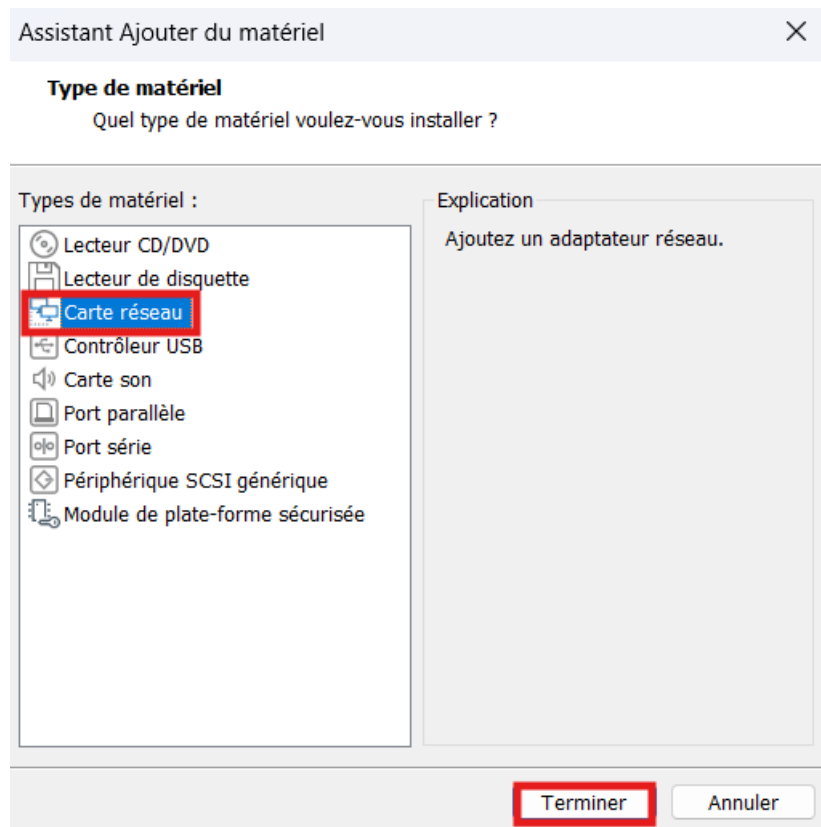
Aide < Précédent Suivant > Annuler

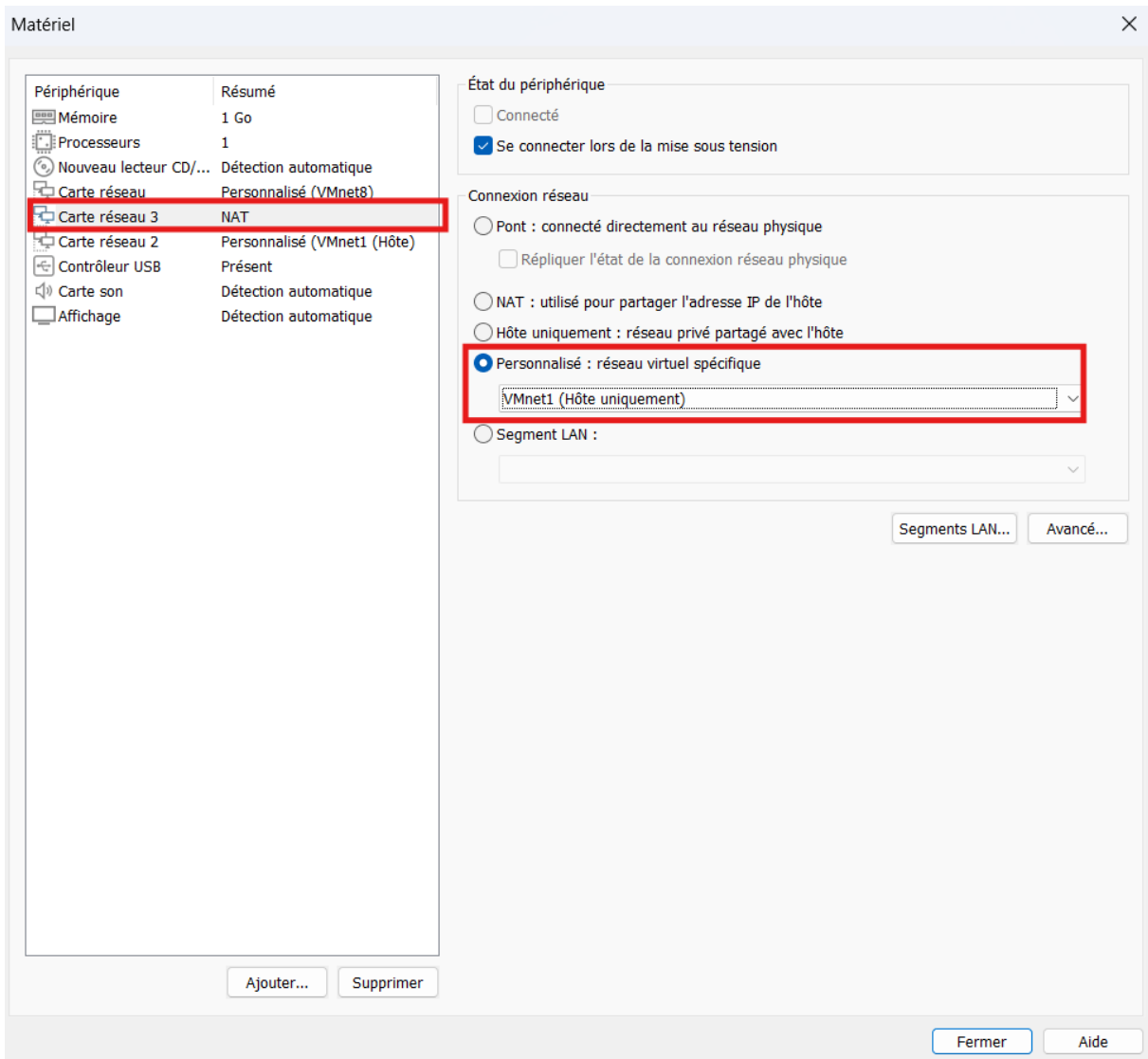


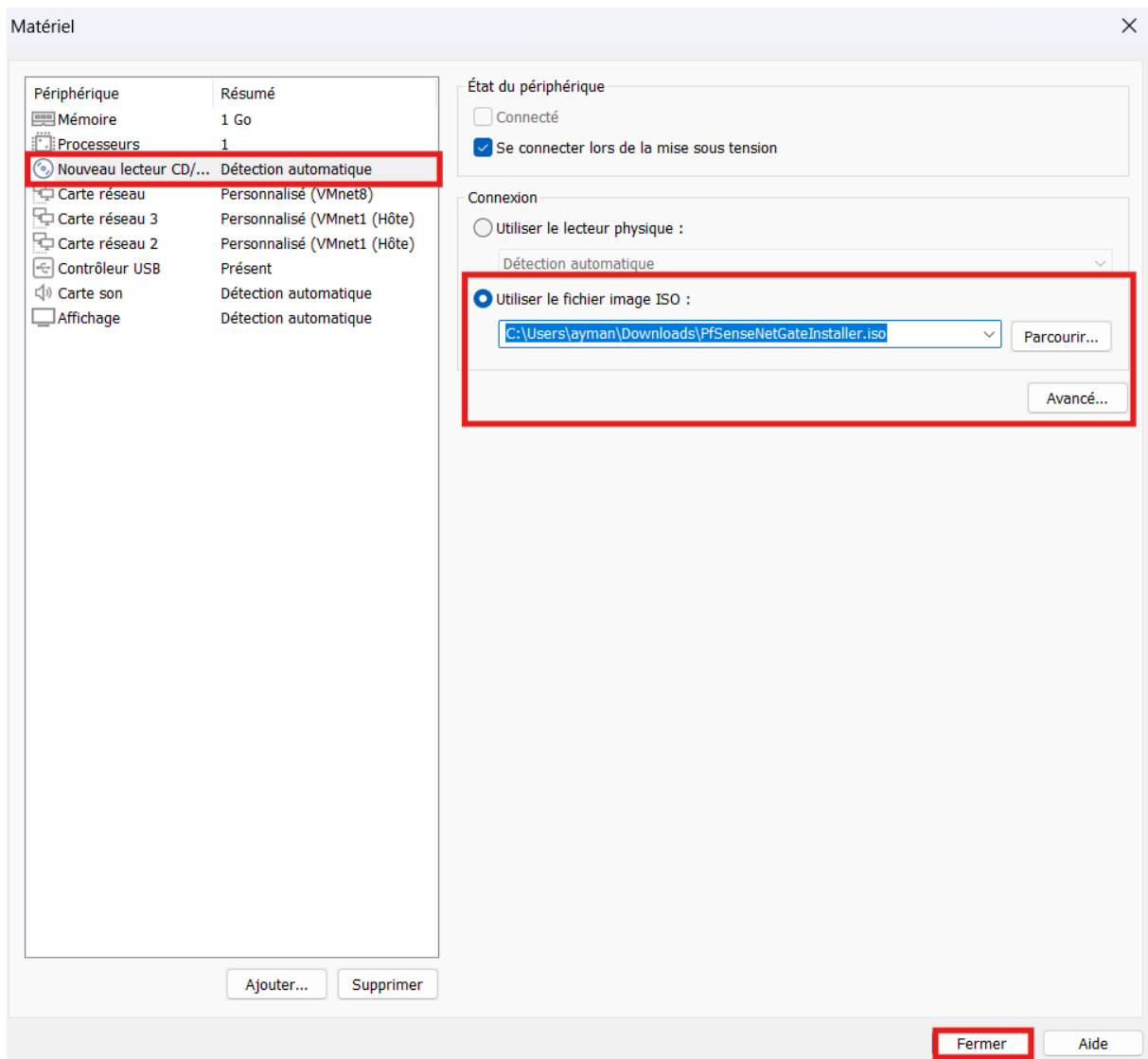


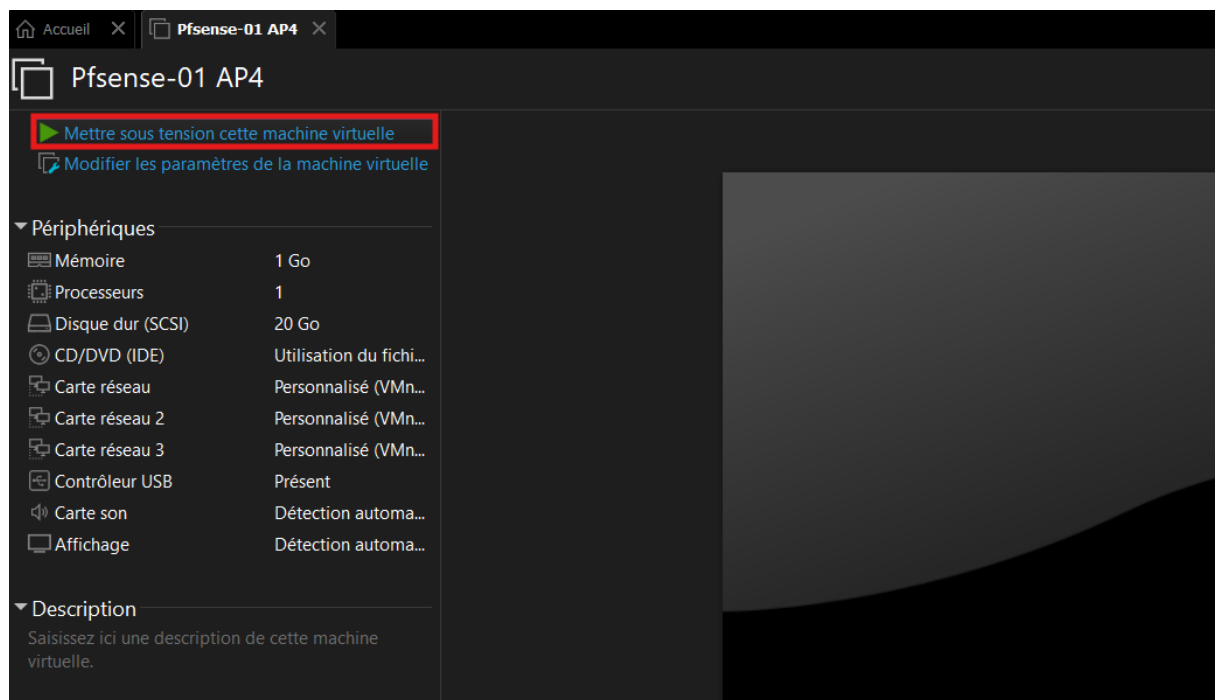
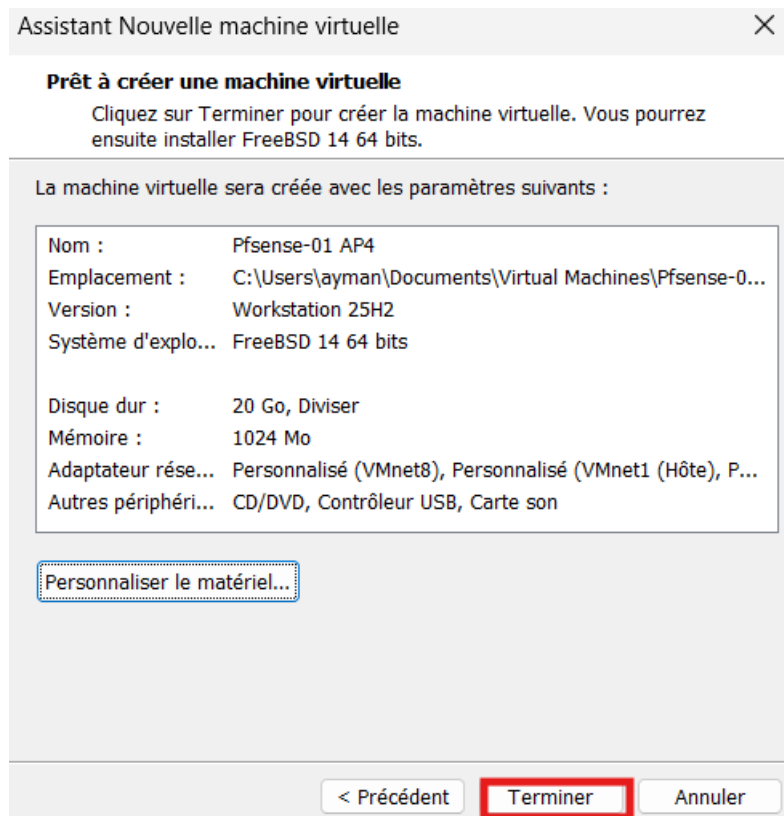


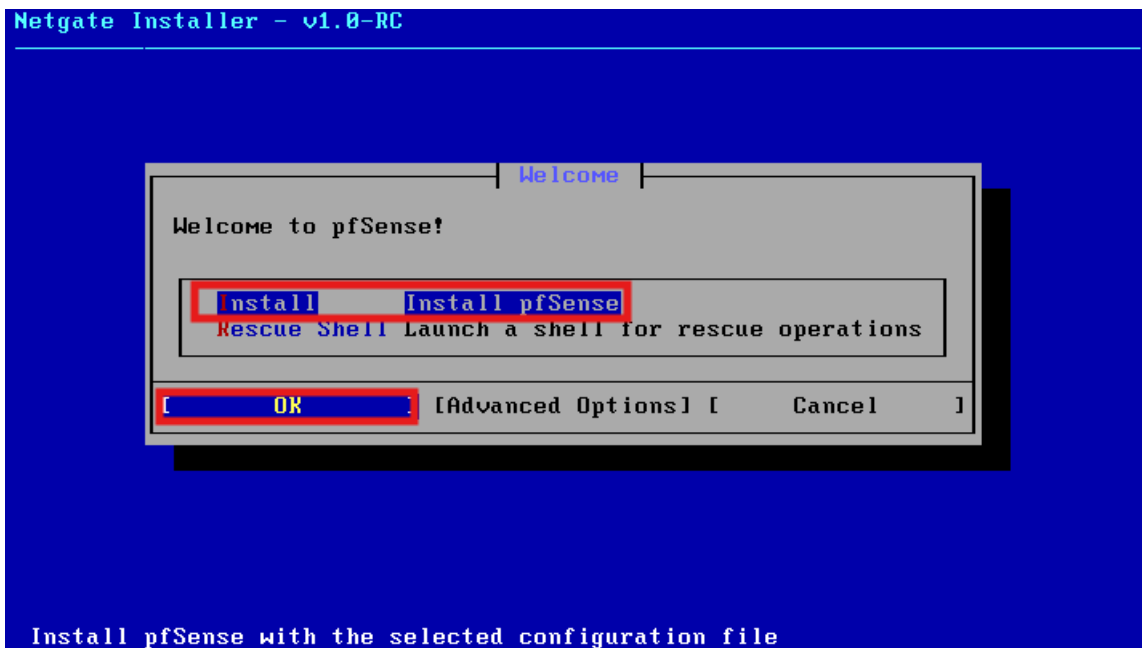
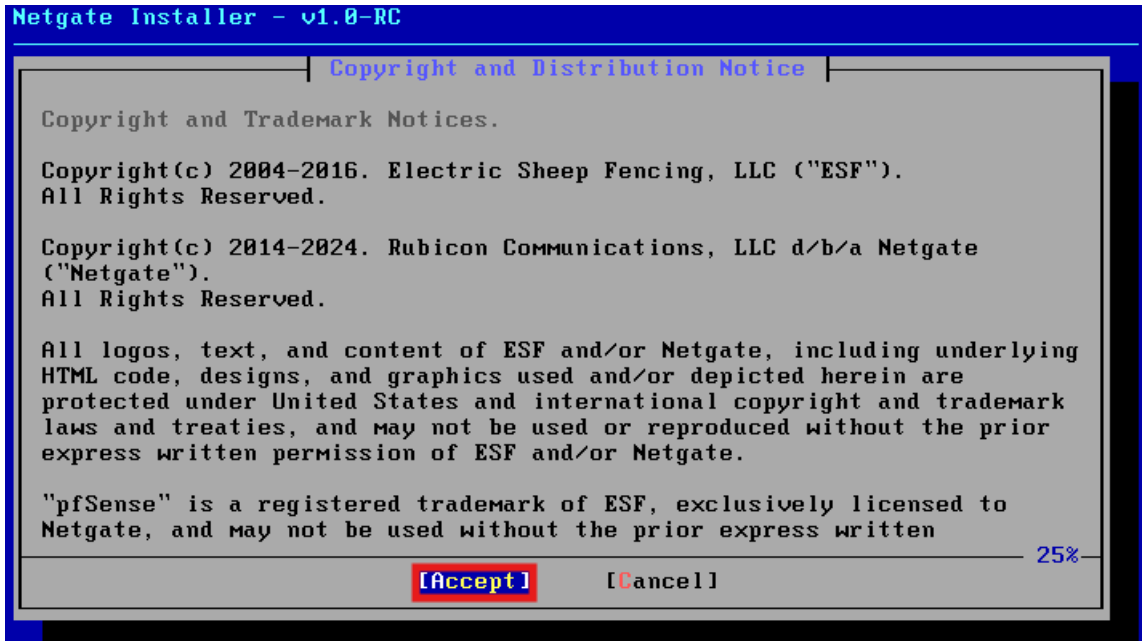


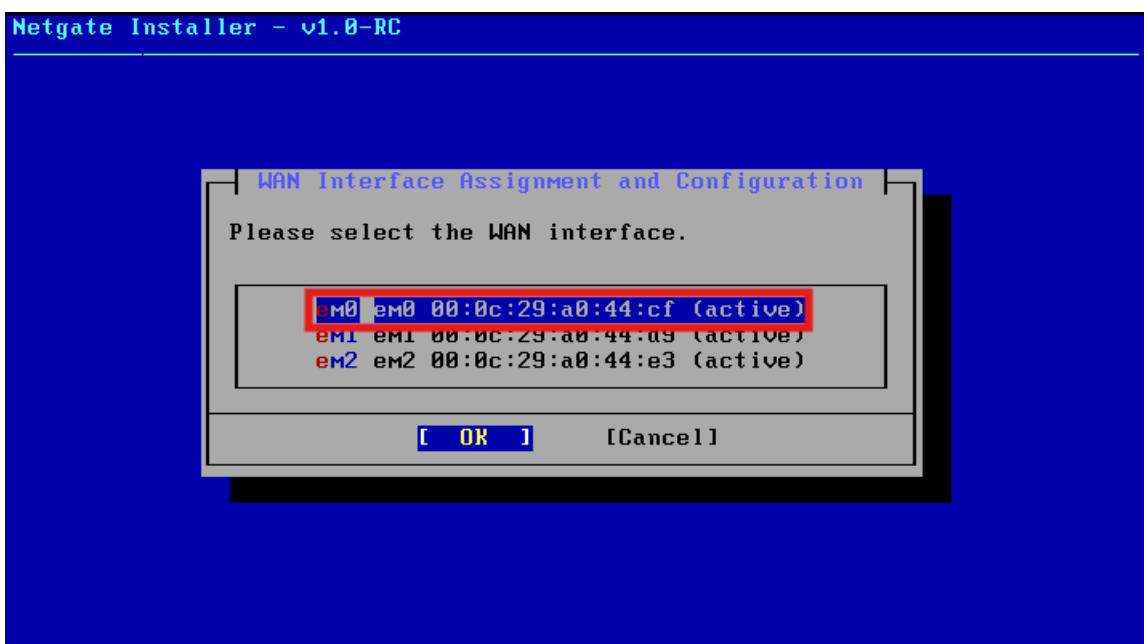
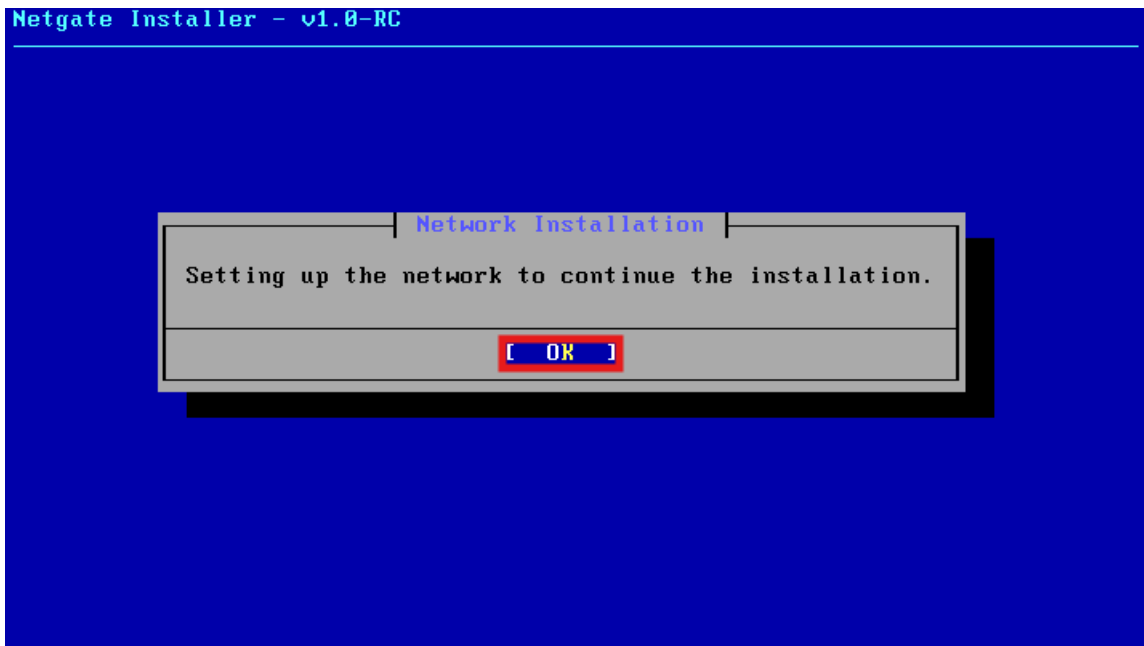


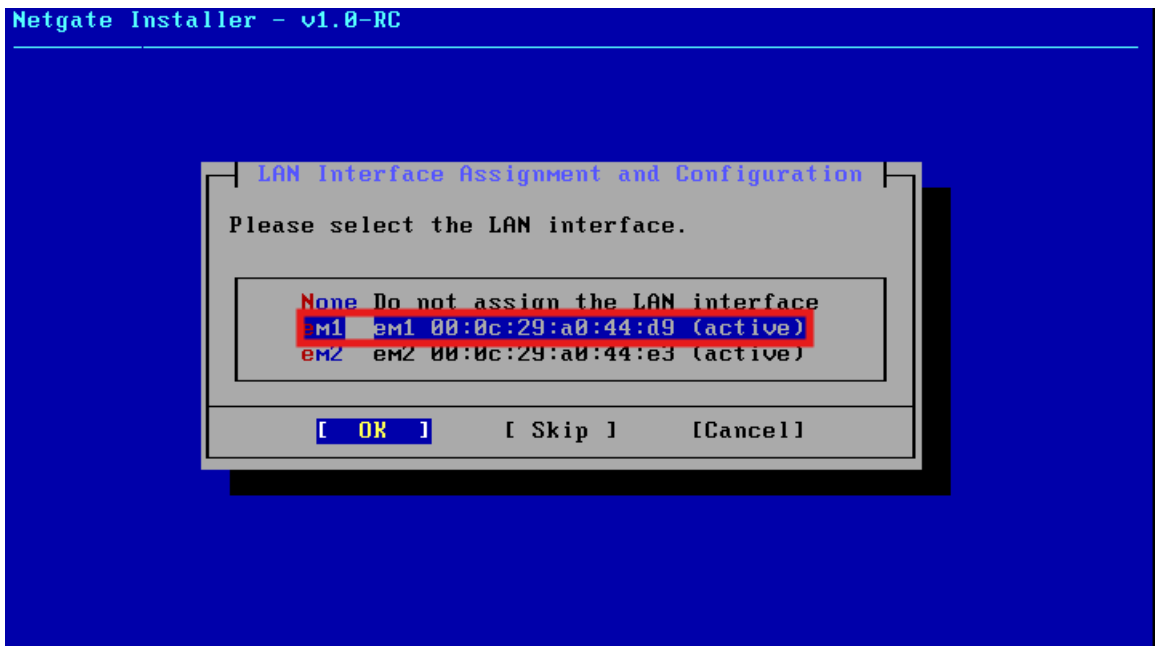
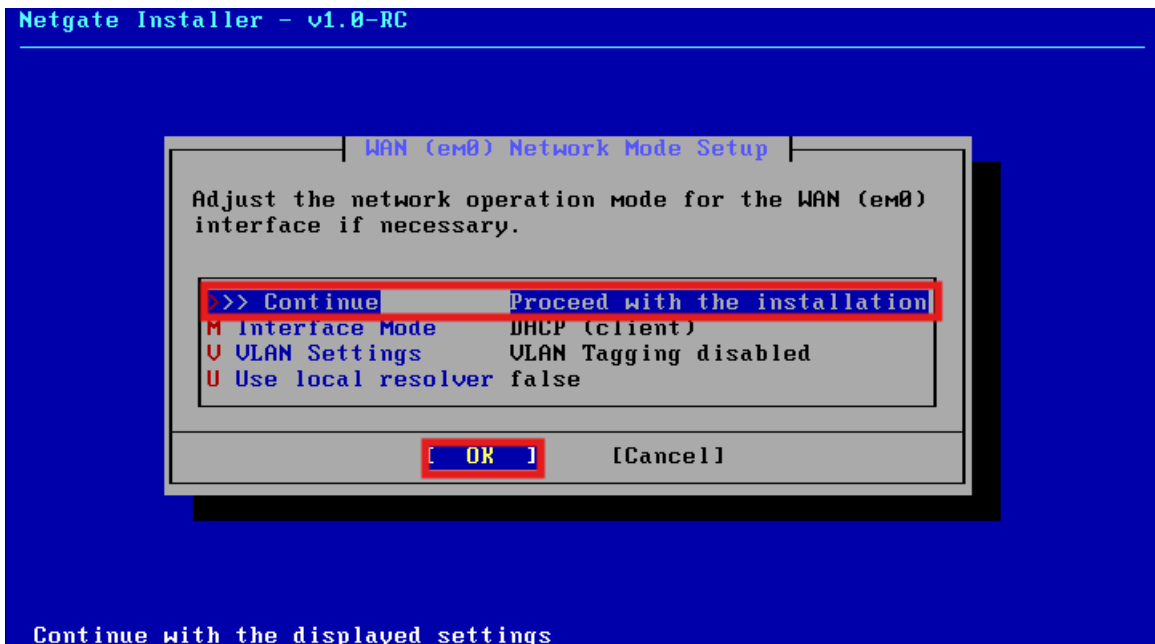


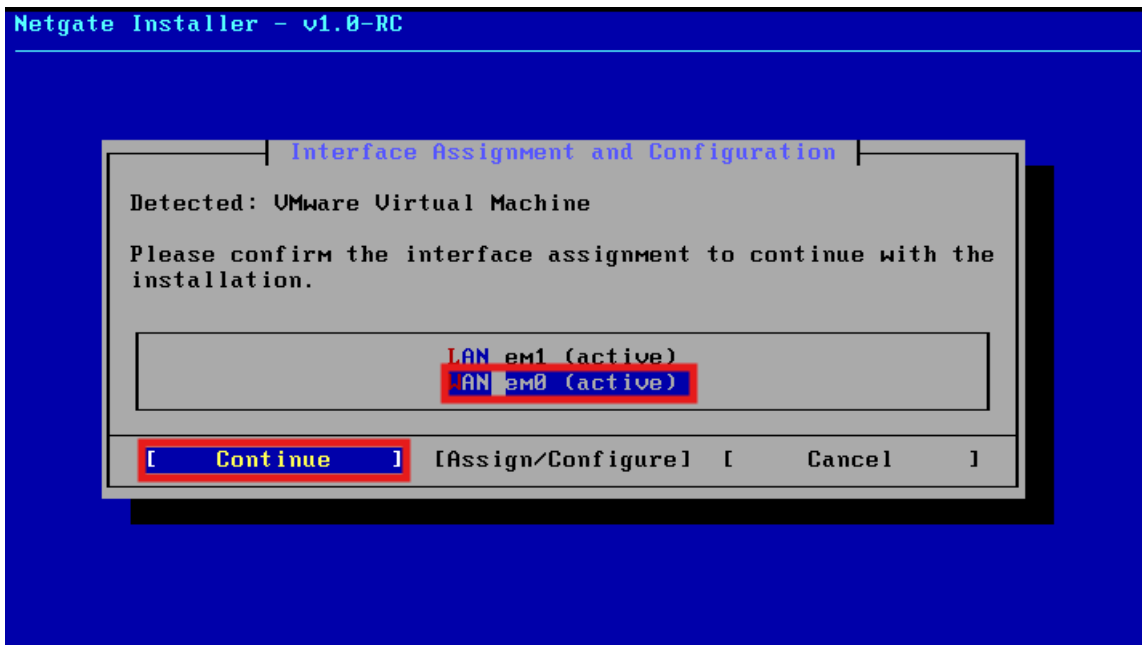
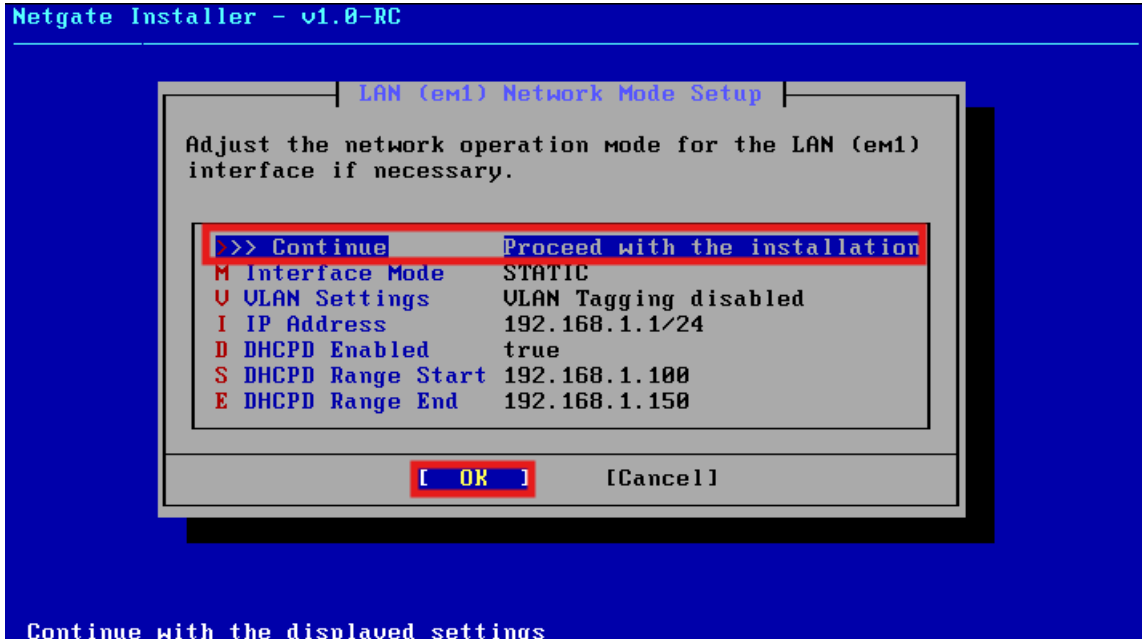


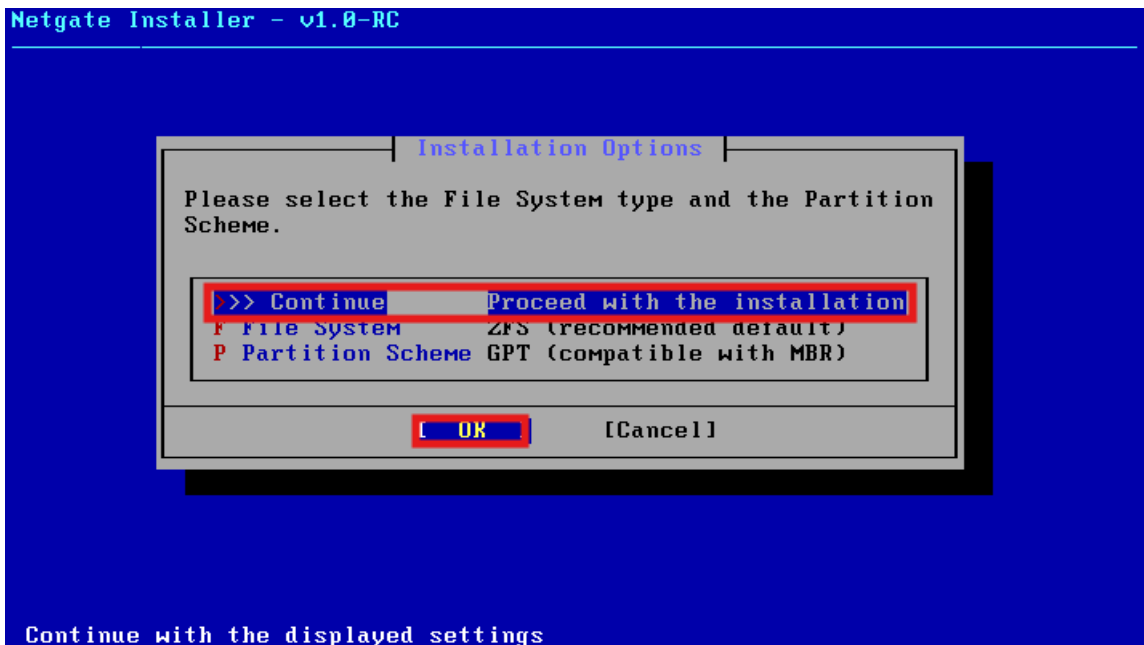
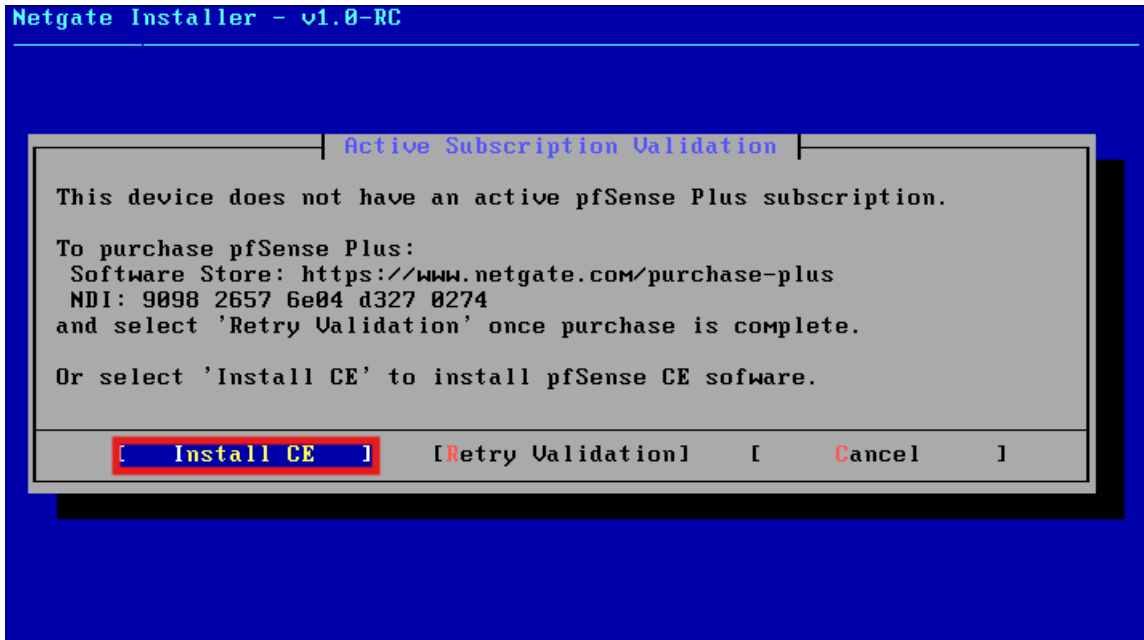


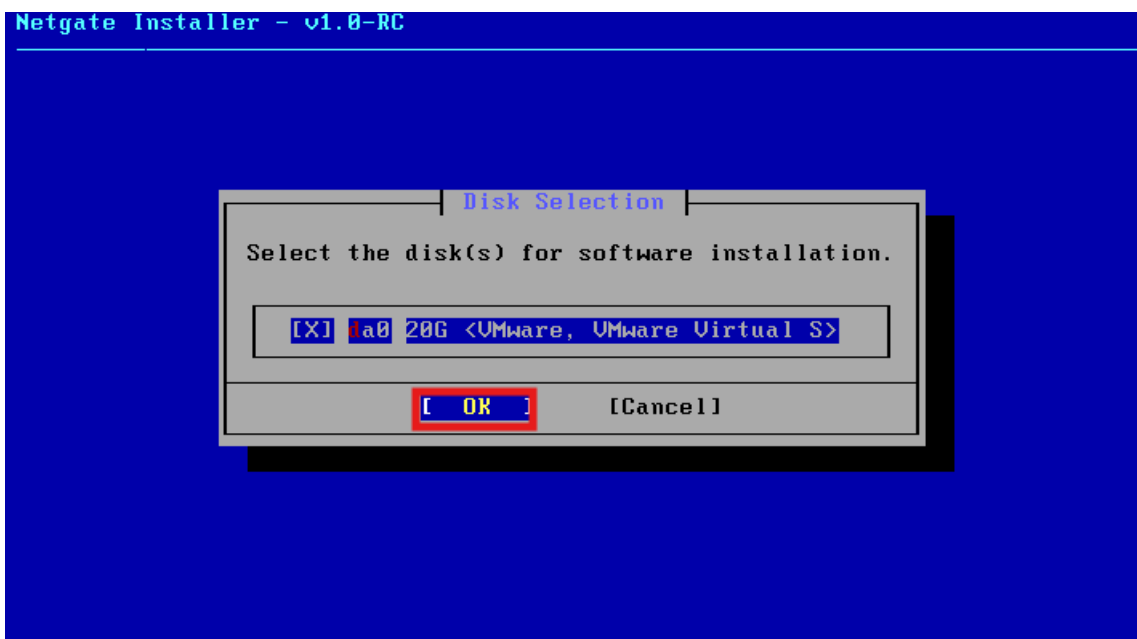
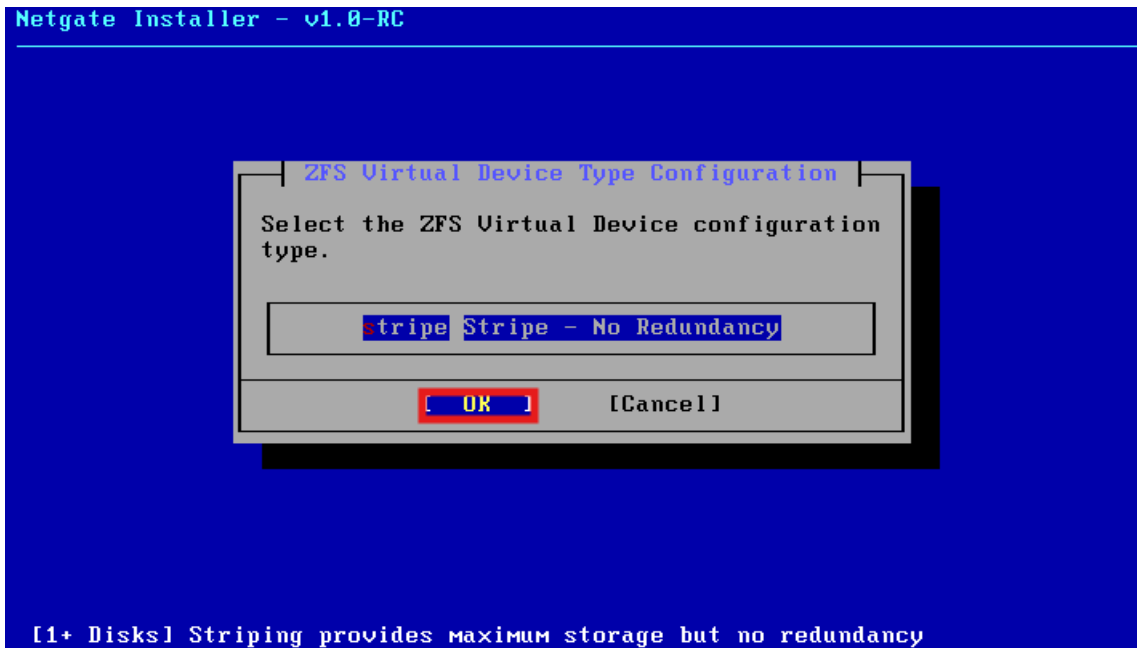


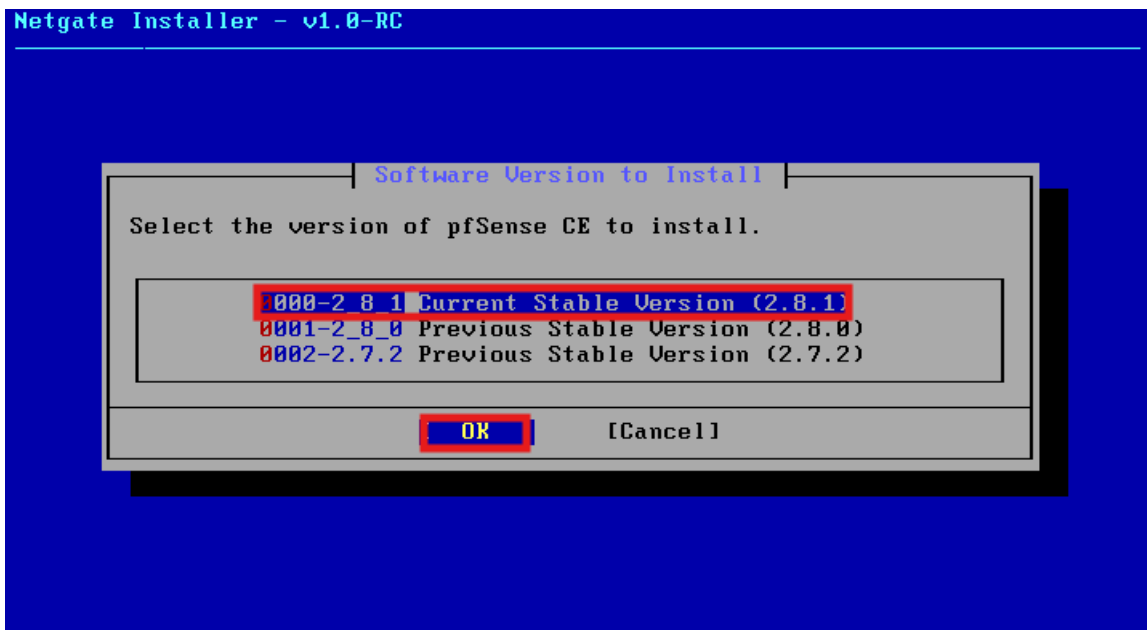
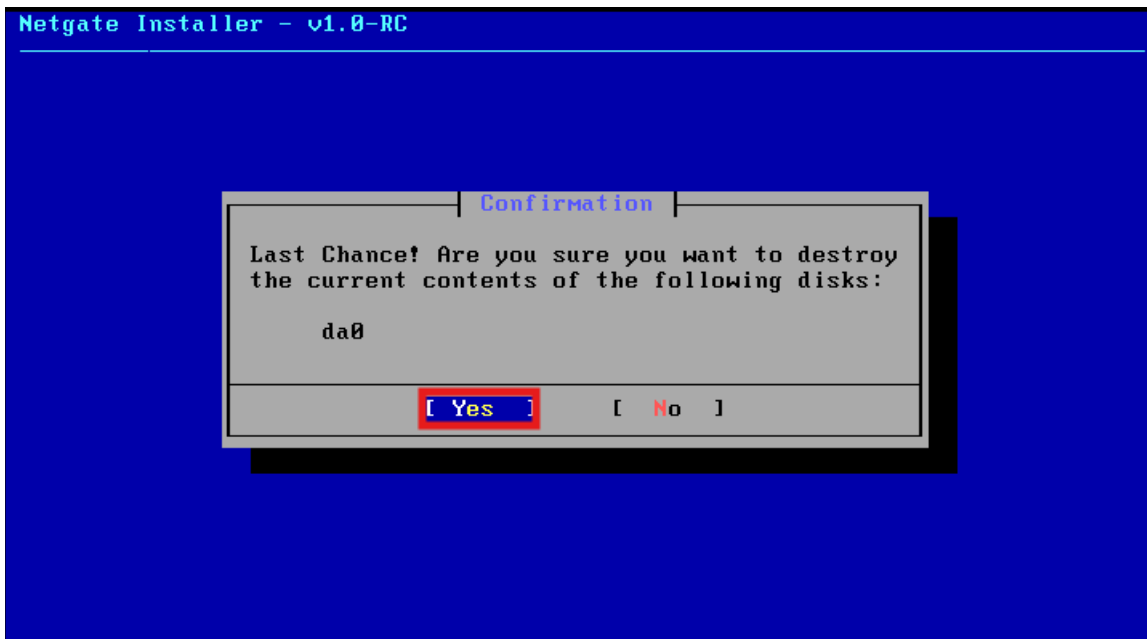












```
Installation Details
GPUs starting with the HD7000 series / Tahiti) or i915kms (for Intel
APUs starting with HD3000 / Sandy Bridge) through kld_list in
/etc/rc.conf. radeonkms for older AMD GPUs can be loaded and there are
some positive reports if EFI boot is NOT enabled.

For amdgpu: kld_list="amdgpu"
For Intel: kld_list="i915kms"
For radeonkms: kld_list="radeonkms"

Please ensure that all users requiring graphics are members of the
"video" group.

Please note that this package was built for FreeBSD 15.0.
If this is not your current running version, please rebuild
it from ports to prevent panics when loading the module.

pfSense Post Installation setup
pfSense Post Installation setup .. done.

< OK >
```

```
Starting syslog...done.
Starting CRON... done.
pfSense 2.8.1-RELEASE amd64 20251215-1731
Bootup complete

FreeBSD/amd64 (pfSense.home.arpa) (ttyv0)

VMware Virtual Machine - Netgate Device ID: 909826576e04d3270274

*** Welcome to pfSense 2.8.1-RELEASE (amd64) on pfSense ***

WAN (wan) -> em0 -> v4/DHCP4: 192.168.23.129/24
LAN (lan) -> em1 -> v4: 192.168.1.1/24

0) Logout / Disconnect SSH          9) pfTop
1) Assign Interfaces                 10) Filter Logs
2) Set interface(s) IP address       11) Restart GUI
3) Reset admin account and 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: █
```

```
*** Welcome to pfSense 2.8.1-RELEASE (amd64) on pfSense ***  
WAN (wan) -> em0 -> v4/DHCP4: 192.168.23.129/24  
LAN (lan) -> em1 -> v4: 192.168.1.1/24  
  
0) Logout / Disconnect SSH          9) pfTop  
1) Assign Interfaces                10) Filter Logs  
2) Set interface(s) IP address     11) Restart GUI  
3) Reset admin account and 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: 1
```

```
Enter an option: 1  
  
Valid interfaces are:  
  
em0      00:0c:29:a0:44:cf   (up) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)  
em1      00:0c:29:a0:44:d9   (up) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)  
em2      00:0c:29:a0:44:e3 (down) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)  
  
Do VLANs need to be set up first?  
If VLANs will not be used, or only for optional interfaces, it is typical to  
say no here and use the webConfigurator to configure VLANs later, if required.  
  
Should VLANs be set up now [y!n]? n
```

```
Enter an option: 1

Valid interfaces are:

em0      00:0c:29:a0:44:cf   (up) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)
em1      00:0c:29:a0:44:d9   (up) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)
em2      00:0c:29:a0:44:e3 (down) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)

Do VLANs need to be set up first?
If VLANs will not be used, or only for optional interfaces, it is typical to
say no here and use the webConfigurator to configure VLANs later, if required.

Should VLANs be set up now [y;n]? n

If the names of the interfaces are not known, auto-detection can
be used instead. To use auto-detection, please disconnect all
interfaces before pressing 'a' to begin the process.

Enter the WAN interface name or 'a' for auto-detection
(em0 em1 em2 or a): em0
```

```
Enter an option: 1

Valid interfaces are:

em0      00:0c:29:a0:44:cf   (up) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)
em1      00:0c:29:a0:44:d9   (up) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)
em2      00:0c:29:a0:44:e3 (down) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)

Do VLANs need to be set up first?
If VLANs will not be used, or only for optional interfaces, it is typical to
say no here and use the webConfigurator to configure VLANs later, if required.

Should VLANs be set up now [y;n]? n

If the names of the interfaces are not known, auto-detection can
be used instead. To use auto-detection, please disconnect all
interfaces before pressing 'a' to begin the process.

Enter the WAN interface name or 'a' for auto-detection
(em0 em1 em2 or a): em0

Enter the LAN interface name or 'a' for auto-detection
NOTE: this enables full Firewalling/NAT mode.
(em1 em2 a or nothing if finished): em1
```

```
Valid interfaces are:

em0      00:0c:29:a0:44:cf  (up) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)
em1      00:0c:29:a0:44:d9  (up) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)
em2      00:0c:29:a0:44:e3  (down) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)

Do VLANs need to be set up first?
If VLANs will not be used, or only for optional interfaces, it is typical to
say no here and use the webConfigurator to configure VLANs later, if required.

Should VLANs be set up now [y!n]? n

If the names of the interfaces are not known, auto-detection can
be used instead. To use auto-detection, please disconnect all
interfaces before pressing 'a' to begin the process.

Enter the WAN interface name or 'a' for auto-detection
(em0 em1 em2 or a): em0

Enter the LAN interface name or 'a' for auto-detection
NOTE: this enables full Firewalling/NAT mode.
(em1 em2 a or nothing if finished): em1

Enter the Optional 1 interface name or 'a' for auto-detection
(em2 a or nothing if finished): em2
```

```
say no here and use the webConfigurator to configure VLANs later, if required.

Should VLANs be set up now [y!n]? n

If the names of the interfaces are not known, auto-detection can
be used instead. To use auto-detection, please disconnect all
interfaces before pressing 'a' to begin the process.

Enter the WAN interface name or 'a' for auto-detection
(em0 em1 em2 or a): em0

Enter the LAN interface name or 'a' for auto-detection
NOTE: this enables full Firewalling/NAT mode.
(em1 em2 a or nothing if finished): em1

Enter the Optional 1 interface name or 'a' for auto-detection
(em2 a or nothing if finished): em2

The interfaces will be assigned as follows:

WAN   -> em0
LAN   -> em1
OPT1  -> em2

Do you want to proceed [y!n]? y
```

```
Enter an option:

FreeBSD/amd64 (pfSense.home.arp) (ttyv0)

UMware Virtual Machine - Netgate Device ID: 909826576e04d3270274

*** Welcome to pfSense 2.8.1-RELEASE (amd64) on pfSense ***

WAN (wan)  -> em0 -> v4/DHCP4: 192.168.23.129/24
LAN (lan)  -> em1 -> v4: 192.168.1.1/24
OPT1 (opt1) -> em2 ->

0) Logout / Disconnect SSH          9) pfTop
1) Assign Interfaces                 10) Filter Logs
2) Set interface(s) IP address      11) Restart GUI
3) Reset admin account and 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: █
```

```
OPT1 (opt1) -> em2 ->

0) Logout / Disconnect SSH          9) pfTop
1) Assign Interfaces                 10) Filter Logs
2) Set interface(s) IP address       11) Restart GUI
3) Reset admin account and 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: 2

Available interfaces:

1 - WAN (em0 - dhcp, dhcp6)
2 - LAN (em1 - static)
3 - OPT1 (em2)

Enter the number of the interface you wish to configure: 1

Configure IPv4 address WAN interface via DHCP? (y/n) y

Configure IPv6 address WAN interface via DHCP6? (y/n) n
```

```
Enter an option: 2

Available interfaces:

1 - WAN (em0 - dhcp, dhcp6)
2 - LAN (em1 - static)
3 - OPT1 (em2)

Enter the number of the interface you wish to configure: 1

Configure IPv4 address WAN interface via DHCP? (y/n) y

Configure IPv6 address WAN interface via DHCP6? (y/n) n

Enter the new WAN IPv6 address. Press <ENTER> for none:
>
Disabling IPv4 DHCPD...
Disabling IPv6 DHCPD...

Do you want to revert to HTTP as the webConfigurator protocol? (y/n) y
```

```
2 - LAN (em1 - static)
3 - OPT1 (em2)

Enter the number of the interface you wish to configure: 1

Configure IPv4 address WAN interface via DHCP? (y/n) y

Configure IPv6 address WAN interface via DHCP6? (y/n) n

Enter the new WAN IPv6 address. Press <ENTER> for none:
>
Disabling IPv4 DHCPD...
Disabling IPv6 DHCPD...

Do you want to revert to HTTP as the webConfigurator protocol? (y/n) y

Please wait while the changes are saved to WAN...
Reloading filter...
Reloading routing configuration...
DHCPD...
Restarting webConfigurator...

The IPv4 WAN address has been set to dhcp
Press <ENTER> to continue.█
```

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

Enter an option: 2

Available interfaces:

1 - WAN (em0 - dhcp)
2 - LAN (em1 - static)
3 - OPT1 (em2)

Enter the number of the interface you wish to configure: 2

Configure IPv4 address LAN interface via DHCP? (y/n) n

Enter the new LAN IPv4 address. Press <ENTER> for none:
> 192.168.10.1█
```

```
1 - WAN (em0 - dhcp)
2 - LAN (em1 - static)
3 - OPT1 (em2)

Enter the number of the interface you wish to configure: 2

Configure IPv4 address LAN interface via DHCP? (y/n) n

Enter the new LAN IPv4 address. Press <ENTER> for none:
> 192.168.10.1

Subnet masks are entered as bit counts (as in CIDR notation) in pfSense.
e.g. 255.255.255.0 = 24
     255.255.0.0   = 16
     255.0.0.0     = 8

Enter the new LAN IPv4 subnet bit count (1 to 32):
> 24

For a WAN, enter the new LAN IPv4 upstream gateway address.
For a LAN, press <ENTER> for none:
>

Configure IPv6 address LAN interface via DHCP6? (y/n) n
```

```
Enter the number of the interface you wish to configure: 2

Configure IPv4 address LAN interface via DHCP? (y/n) n

Enter the new LAN IPv4 address. Press <ENTER> for none:
> 192.168.10.1

Subnet masks are entered as bit counts (as in CIDR notation) in pfSense.
e.g. 255.255.255.0 = 24
     255.255.0.0   = 16
     255.0.0.0     = 8

Enter the new LAN IPv4 subnet bit count (1 to 32):
> 24

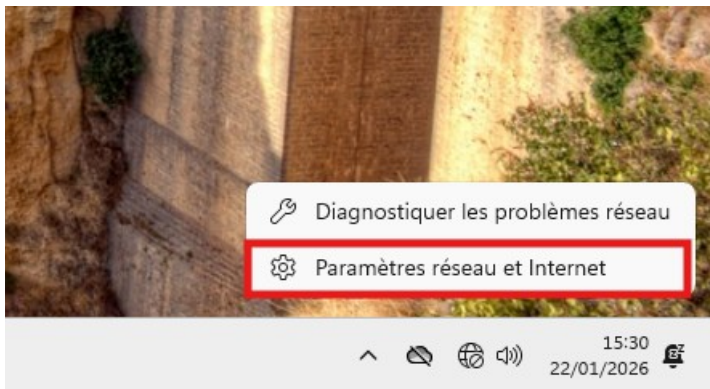
For a WAN, enter the new LAN IPv4 upstream gateway address.
For a LAN, press <ENTER> for none:
>

Configure IPv6 address LAN interface via DHCP6? (y/n) n


Enter the new LAN IPv6 address. Press <ENTER> for none:
>

Do you want to enable the DHCP server on LAN? (y/n) n
```

```
For a WAN, enter the new LAN IPv4 upstream gateway address.  
For a LAN, press <ENTER> for none:  
>  
  
Configure IPv6 address LAN interface via DHCP6? (y/n) n  
  
Enter the new LAN IPv6 address. Press <ENTER> for none:  
>  
  
Do you want to enable the DHCP server on LAN? (y/n) n  
Disabling IPv4 DHCPD...  
Disabling IPv6 DHCPD...  
  
Please wait while the changes are saved to LAN...  
Reloading filter...  
Reloading routing configuration...  
DHCPD...  
  
The IPv4 LAN address has been set to 192.168.10.1/24  
You can now access the webConfigurator by opening the following URL in your web  
browser:  
http://192.168.10.1/  
  
Press <ENTER> to continue. █
```




Réseau et Internet




Ethernet0

Pas de connexion Internet




Propriétés

Réseau public




Consommation des données


1.91 Go, derniers 30 jours



Ethernet


Authentification, paramètres IP et DNS, connexion réseau limitée






VPN


Ajouter, connecter, gérer






Proxy


Serveur proxy pour les connexions Wi-Fi et Ethernet






Accès à distance


Configurer une connexion d'accès à distance à Internet






Paramètres réseau avancés

Voir tous les adaptateurs réseau, réinitialisation réseau




Réseau et Internet > Ethernet



Réseau

Pas de connexion Internet



Type du profil de réseau

Réseau public (recommandé)

Votre appareil n'est pas détectable sur le réseau. Utilisez cette méthode dans la plupart des cas, lorsque vous êtes connecté à un réseau à la maison, au travail, ou dans un lieu public.

Réseau privé

Votre appareil est détectable sur le réseau. Sélectionnez cette option si vous avez besoin de partager des fichiers ou d'utiliser des applications qui communiquent sur ce réseau. Vous devez connaître et faire confiance aux personnes et aux appareils sur le réseau.

[Configurer le pare-feu et les paramètres de sécurité](#)

Paramètres d'authentification

Modifier

Connexion limitée

Certaines applications peuvent fonctionner différemment afin de réduire l'utilisation des données lorsque vous êtes connectés à ce réseau.

Désactivé

[Définir une limite de données permettant de contrôler la consommation des données sur ce réseau](#)

Attribution d'adresse IP :	Automatique (DHCP)	Modifier
Attribution du serveur DNS :	Automatique (DHCP)	Modifier
Vitesse de liaison agrégée (réception/transmission) :	1000/1000 (Mbps)	Copier
Adresse IPv6 locale du lien :	fe80::e99:911e:195:cd4%6	
Adresse IPv4 :	192.168.1.100	
Passerelle par défaut IPv4 :	192.168.1.1	

Modifier les paramètres IP

Manuel

IPv4

Activé

Adresse IP

192.168.10.100

Masque de sous-réseau

255.255.255.0

Passerelle

192.168.10.1

DNS préféré

8.8.8.8

DNS sur HTTPS

Désactivé

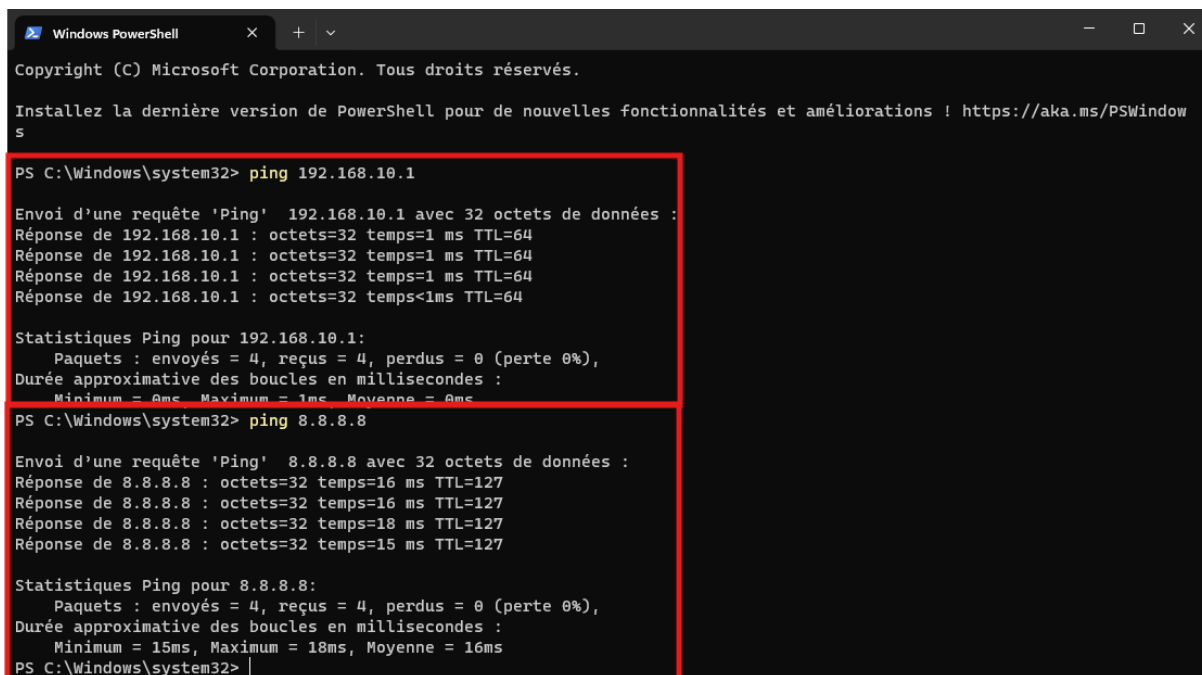
Autre DNS

Enregistrer

Annuler

Résultats :

Dans client 1 en PowerShell vers le pfsense1 :



```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

Installez la dernière version de PowerShell pour de nouvelles fonctionnalités et améliorations ! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Windows\system32> ping 192.168.10.1

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.10.1 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.10.1 : octets=32 temps=1 ms TTL=64
Réponse de 192.168.10.1 : octets=32 temps=1 ms TTL=64
Réponse de 192.168.10.1 : octets=32 temps=1 ms TTL=64
Réponse de 192.168.10.1 : octets=32 temps<1ms TTL=64

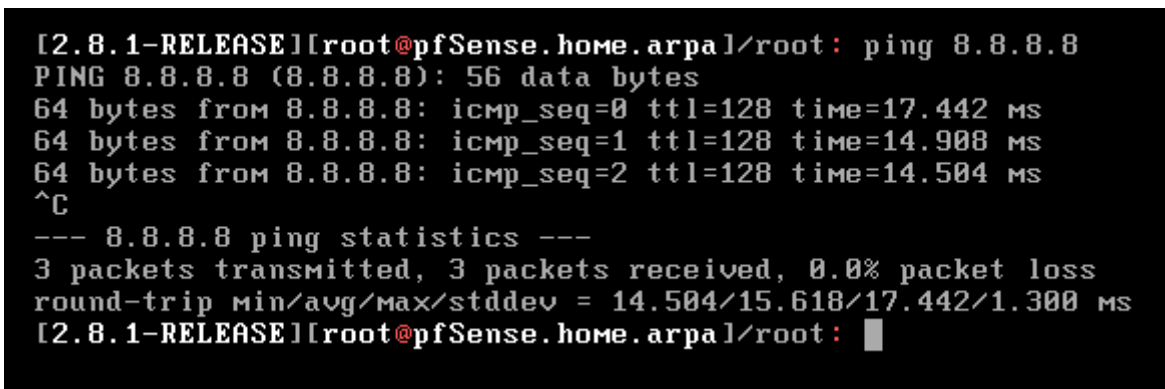
Statistiques Ping pour 192.168.10.1:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Moyenne = 0ms

PS C:\Windows\system32> ping 8.8.8.8

Envoi d'une requête 'Ping' 8.8.8.8 avec 32 octets de données :
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=16 ms TTL=127
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=16 ms TTL=127
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=18 ms TTL=127
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=15 ms TTL=127

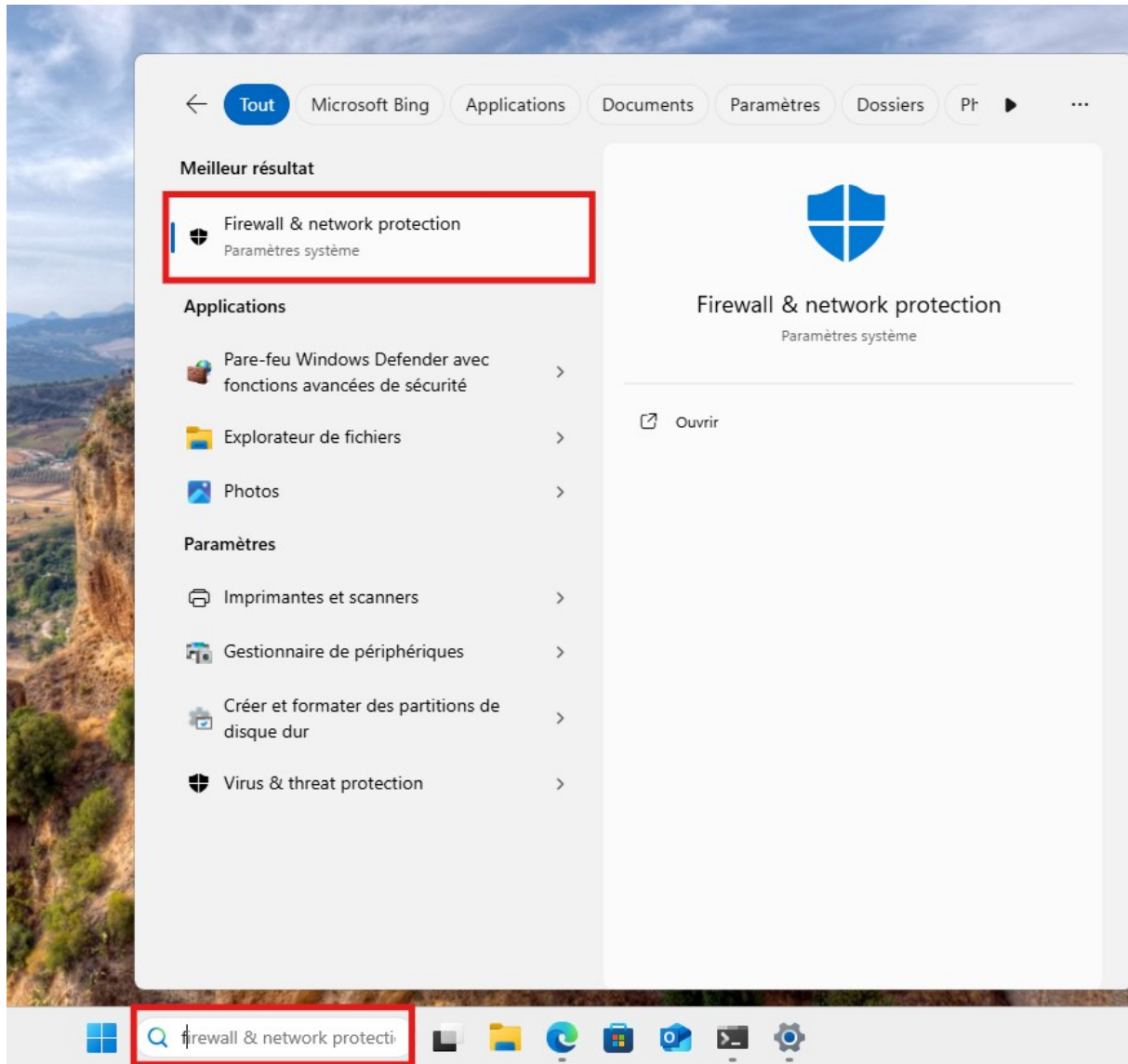
Statistiques Ping pour 8.8.8.8:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 15ms, Maximum = 18ms, Moyenne = 16ms
PS C:\Windows\system32>
```

Pfsense 1 vers 8.8.8.8 :



```
[2.8.1-RELEASE][root@pfSense.home.arpa]/root: ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8): 56 data bytes
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=0 ttl=128 time=17.442 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=128 time=14.908 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=128 time=14.504 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0.0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 14.504/15.618/17.442/1.300 ms
[2.8.1-RELEASE][root@pfSense.home.arpa]/root: █
```

Depuis pfsense1 vers Client1 :



BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

Windows Security

- <
- ☰
- 🏠 Home
- 🛡️ Virus & threat protection
- 👤 Account protection
- 🔒 Firewall & network protection**
- 📁 App & browser control
- 📱 Device security
- 📊 Device performance & health
- 👨‍👩‍👧‍👦 Family options
- 🕒 Protection history

🔒 Firewall & network protection


Who and what can access your networks.

- 🌐 **Domain network**
Firewall is on.
- 🏠 **Private network**
Firewall is on.
- 🌐 **Public network (active)**
Firewall is on.

[Allow an app through firewall](#)
[Network and Internet troubleshooter](#)
[Firewall notification settings](#)
[Advanced settings](#)
[Restore firewalls to default](#)

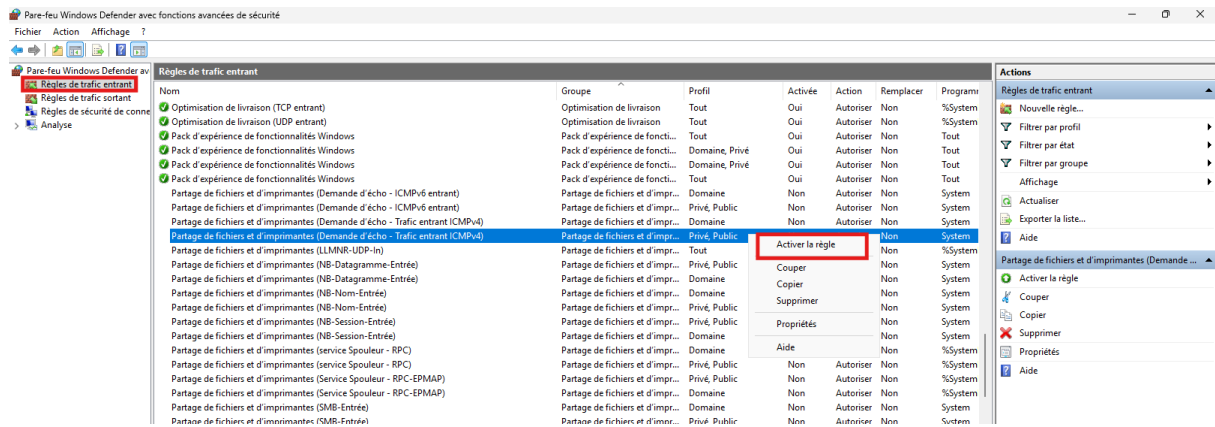
Contrôle de compte d'utilisateur ×

Voulez-vous autoriser cette application à apporter des modifications à votre appareil ?

 **Sécurité Windows**

Éditeur vérifié : Microsoft Windows

[Afficher plus de détail](#)



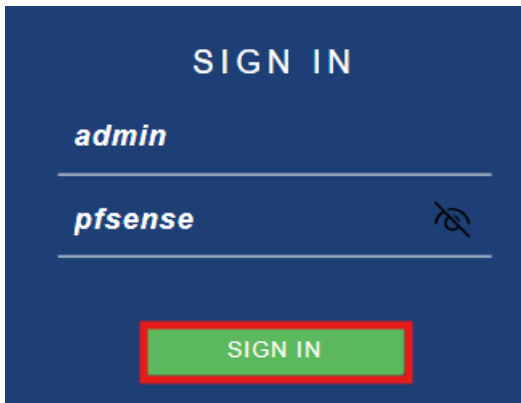
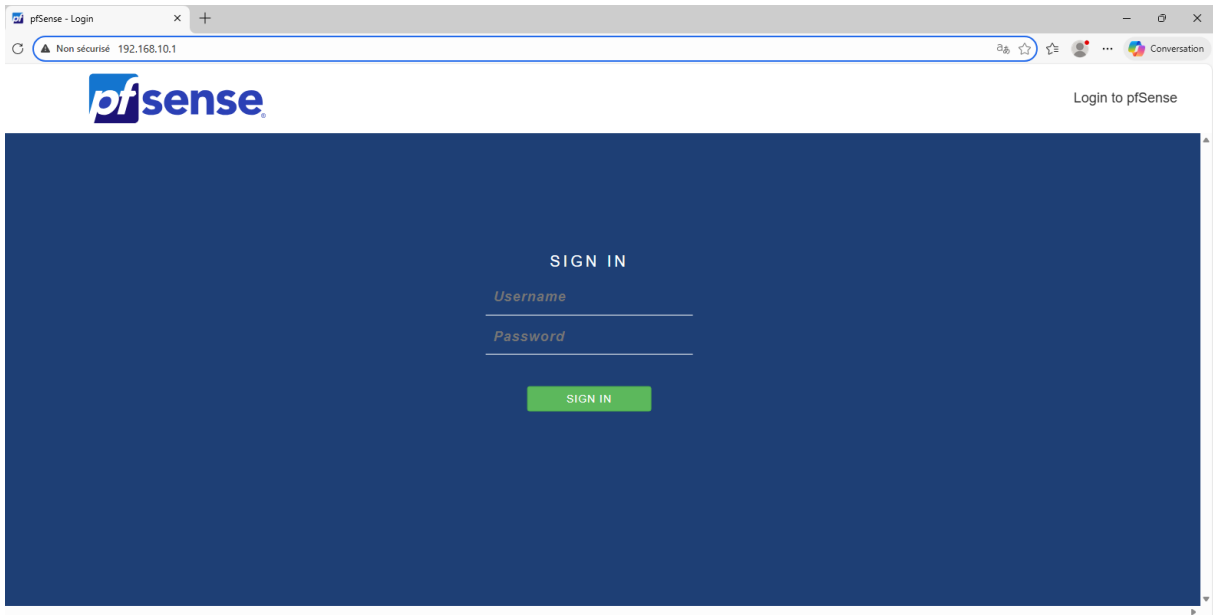
```

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

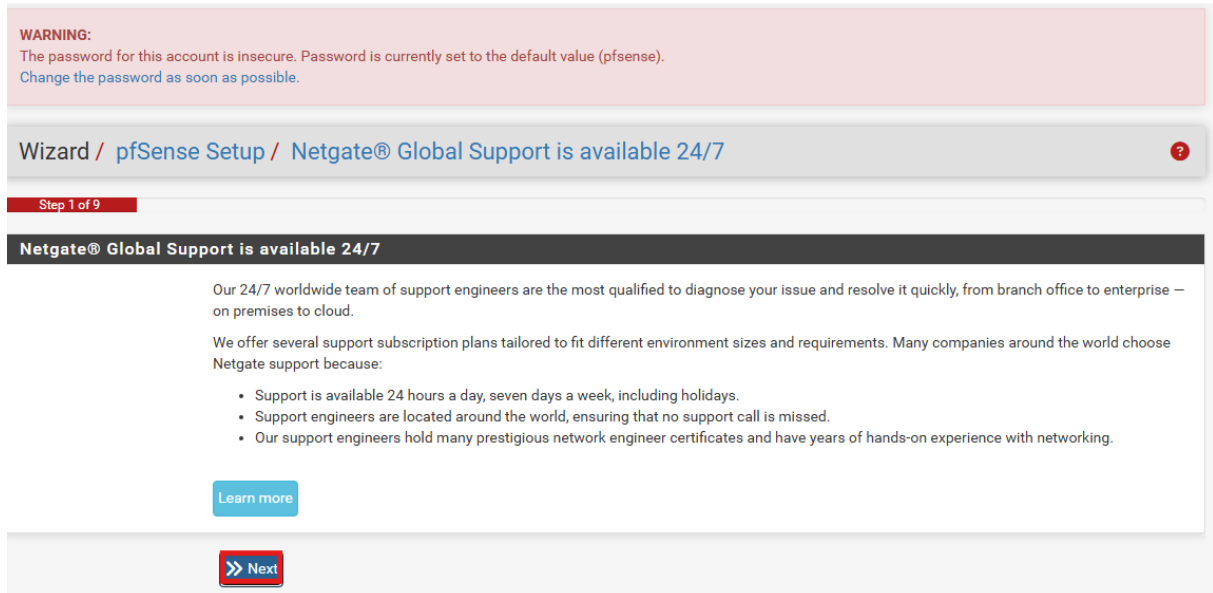
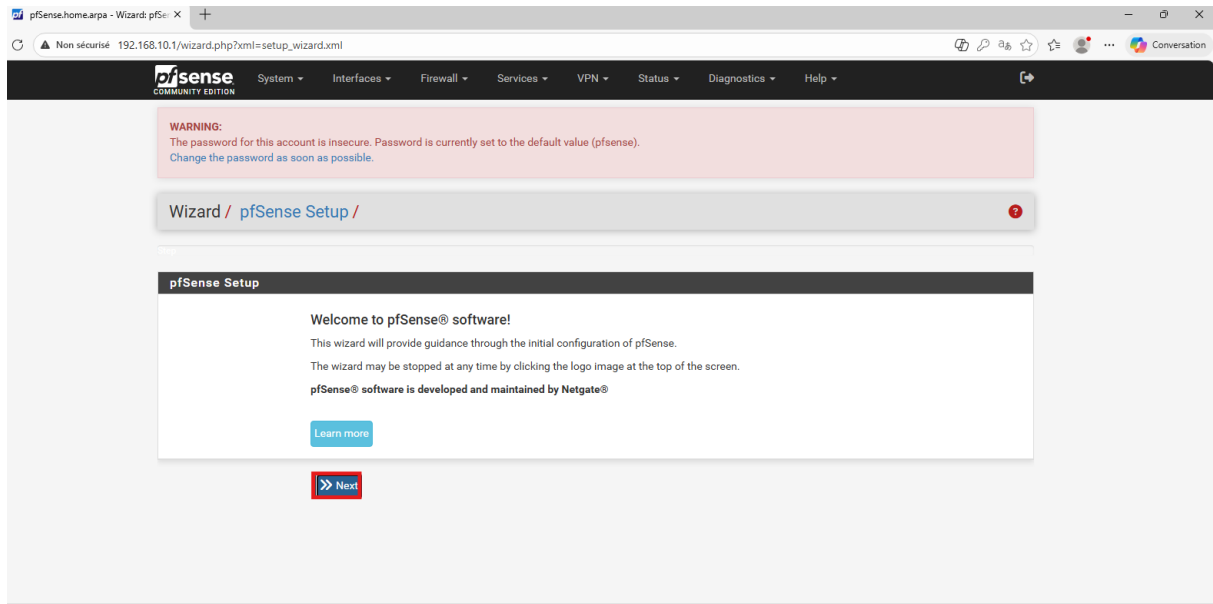
Enter an option: 8

[2.8.1-RELEASE][root@pfSense.home.arpa]/root: ping 192.168.10.2
PING 192.168.10.2 (192.168.10.2): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.10.2: icmp_seq=0 ttl=128 time=0.951 ms
64 bytes from 192.168.10.2: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.743 ms
64 bytes from 192.168.10.2: icmp_seq=2 ttl=128 time=1.436 ms
64 bytes from 192.168.10.2: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.599 ms
64 bytes from 192.168.10.2: icmp_seq=4 ttl=128 time=1.726 ms
^C
--- 192.168.10.2 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0.0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.599/1.091/1.726/0.425 ms
[2.8.1-RELEASE][root@pfSense.home.arpa]/root: █
    
```

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR



BTS SIO 2025/2026 – Option SISR



BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

General Information

On this screen the general pfSense parameters will be set.

Hostname
Name of the firewall host, without domain part.
Examples: pfsense, firewall, edgefw

Domain
Domain name for the firewall.
Examples: home.arpa, example.com

Do not end the domain name with '.local' as the final part (Top Level Domain, TLD). The 'local' TLD is widely used by mDNS (e.g. Avahi, Bonjour, Rendezvous, Airprint, Airplay) and some Windows systems and networked devices. These will not network correctly if the router uses 'local' as its TLD. Alternatives such as 'home.arpa', 'local.lan', or 'mylocal' are safe.

The default behavior of the DNS Resolver will ignore manually configured DNS servers for client queries and query root DNS servers directly. To use the manually configured DNS servers below for client queries, visit Services > DNS Resolver and enable DNS Query Forwarding after completing the wizard.

Primary DNS Server

Secondary DNS Server

Override DNS
Allow DNS servers to be overridden by DHCP/PPP on WAN

[Next](#)

Wizard / pfSense Setup / Time Server Information ?

Step 3 of 9

Time Server Information

Please enter the time, date and time zone.

Time server hostname
Enter the hostname (FQDN) of the time server.

Timezone

[Next](#)

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

pfSense.home.arpa - Wizard: pfsense: x

Non sécurisé 192.168.10.1/wizard.php?xml=setup_wizard.xml

Show PPTP password Reveal password characters

PPTP Local IP Address

pptplocalsubnet

PPTP Remote IP Address

PPTP Dial on demand Enable Dial-On-Demand mode
This option causes the interface to operate in dial-on-demand mode, allowing a virtual full time connection. The interface is configured, but the actual connection of the link is delayed until qualifying outgoing traffic is detected.

PPTP Idle timeout
If no qualifying outgoing packets are transmitted for the specified number of seconds, the connection is brought down. An idle timeout of zero disables this feature.

RFC1918 Networks

Block RFC1918 Private Networks Block private networks from entering via WAN
When set, this option blocks traffic from IP addresses that are reserved for private networks as per RFC 1918 (10/8, 172.16/12, 192.168/16) as well as loopback addresses (127/8). This option should generally be left turned on, unless the WAN network lies in such a private address space, too.

Block bogon networks

Block bogon networks Block non-Internet routed networks from entering via WAN
When set, this option blocks traffic from IP addresses that are reserved (but not RFC 1918) or not yet assigned by IANA. Bogons are prefixes that should never appear in the Internet routing table, and obviously should not appear as the source address in any packets received.

[Next](#)

pfSense is developed and maintained by Netgate. © ESF 2004 - 2024. [View license.](#)

Wizard / pfSense Setup / Configure LAN Interface

Step 5 of 9

Configure LAN Interface

On this screen the Local Area Network information will be configured.

LAN IP Address
Type dhcp if this interface uses DHCP to obtain its IP address.

Subnet Mask

[Next](#)

Wizard / pfSense Setup / Change admin Account Password

Step 6 of 9

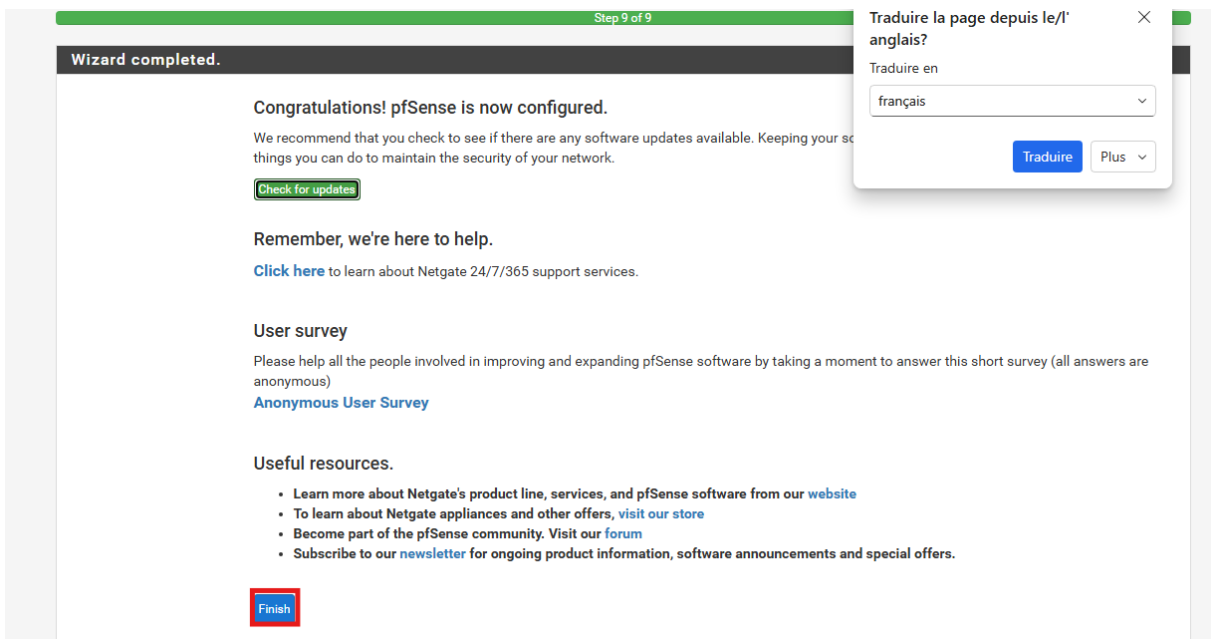
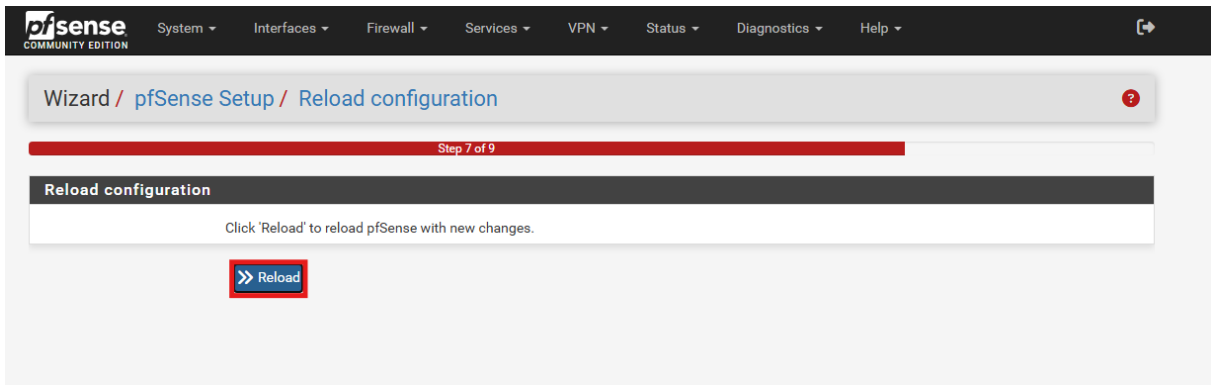
Change admin Account Password

Change the password for the admin account.
This account is used to access the GUI, console (if protected), and SSH service (if enabled).

New admin Password

Confirm admin Password

[Next](#)



All logos, text, and content of ESF and/or Netgate, including underlying HTML code, designs, and graphics used and/or depicted herein are protected under United States and international copyright and trademark laws and treaties, and may not be used or reproduced without the prior express written permission of ESF and/or Netgate.

"pfSense" is a registered trademark of ESF, exclusively licensed to Netgate, and may not be used without the prior express written permission of ESF and/or Netgate. All other trademarks shown herein are owned by the respective companies or persons indicated.

pfSense® software is open source and distributed under the Apache 2.0 license. However, no commercial distribution of ESF and/or Netgate software is allowed without the prior written consent of ESF and/or Netgate.

ESF and/or Netgate make no warranty of any kind, including but not limited to the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. ESF and/or Netgate shall not be liable for errors contained herein or for any direct, indirect, special, incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of any software, information, or material.

Restricted Rights Legend.

No part of ESF and/or Netgate's information or materials may be published, distributed, reproduced, publicly displayed, used to create derivative works, or translated to another language, without the prior written consent of ESF and/or Netgate. The information contained herein is subject to change without notice.

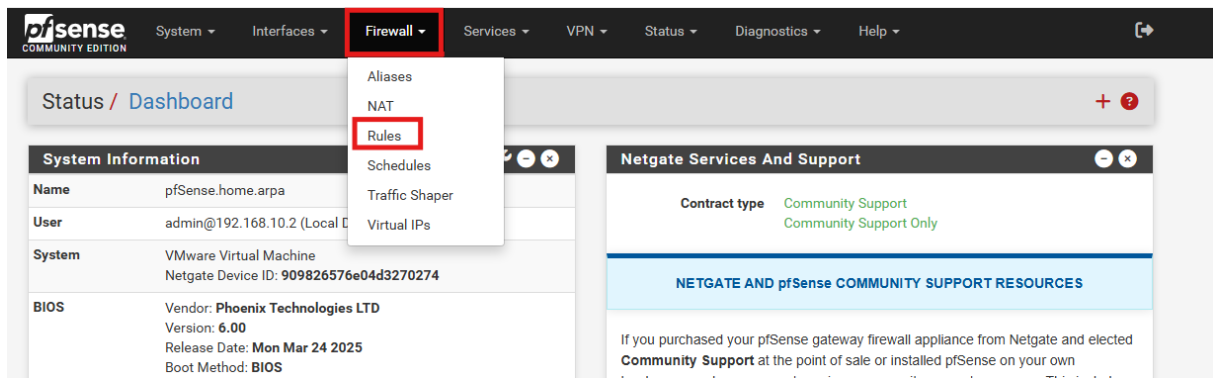
Use, duplication or disclosure by the U.S. Government may be subject to restrictions as set forth in subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252.227-7013 for DOD agencies, and subparagraphs (c) (1) and (c) (2) of the Commercial Computer Software Restricted Rights clause at FAR 52.227-19 for other agencies.

Regulatory/Export Compliance.

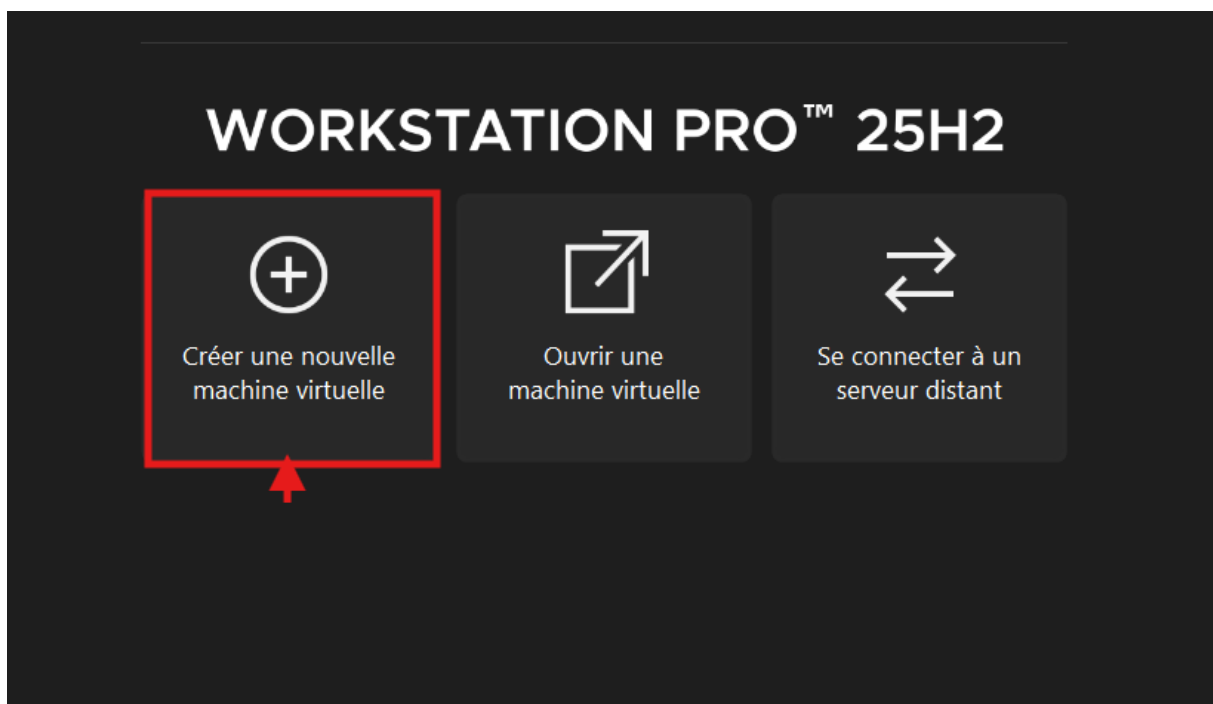
The export and re-export of software is controlled for export purposes by the U.S. Government. By accepting this software and/or documentation, Licensee agrees to comply with all U.S. and foreign export laws and regulations as they relate to software and related documentation. Licensee will not export or re-export outside the United States software or documentation, whether directly or indirectly, to any Prohibited Party and will not cause, approve or otherwise intentionally facilitate others in so doing. A Prohibited Party includes: a party in a U.S. embargoed country or country the United States has named as a supporter of international terrorism; a party involved in proliferation; a party identified by the U.S. Government as a Denied Party; a party named on the U.S. Government's Enemies List; a party prohibited from participation in export or re-export transactions by a U.S. Government General Order; a party listed by the U.S. Government's Office of Foreign Assets Control as ineligible to participate in transactions subject to U.S. jurisdiction; or any party that Licensee knows or has reason to know has violated or plans to violate U.S. or foreign export laws or regulations. Licensee shall ensure that each of its software users complies with U.S. and foreign export laws and regulations as they relate to software and related documentation.

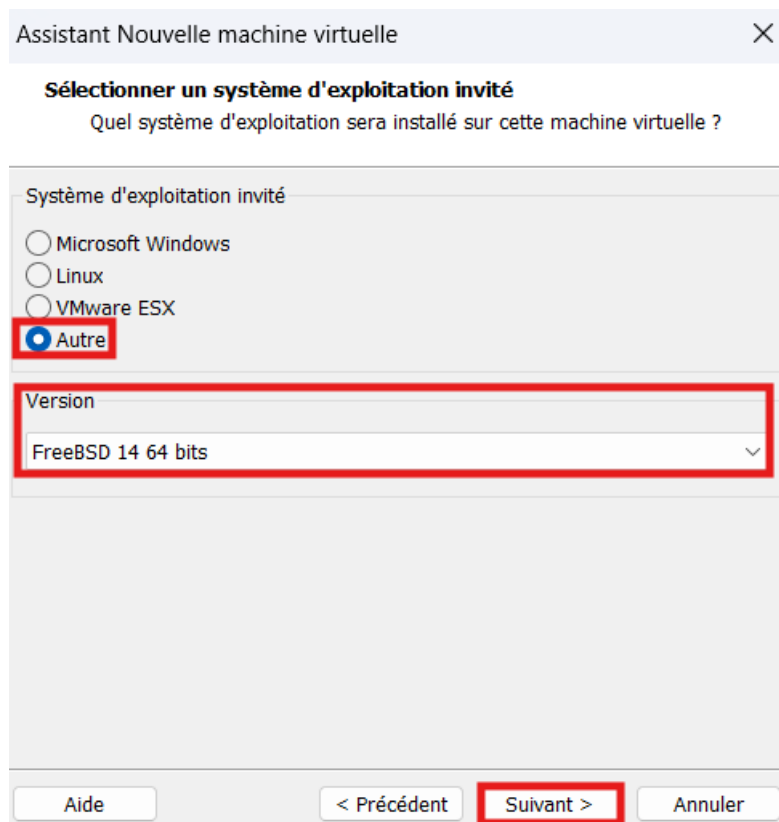
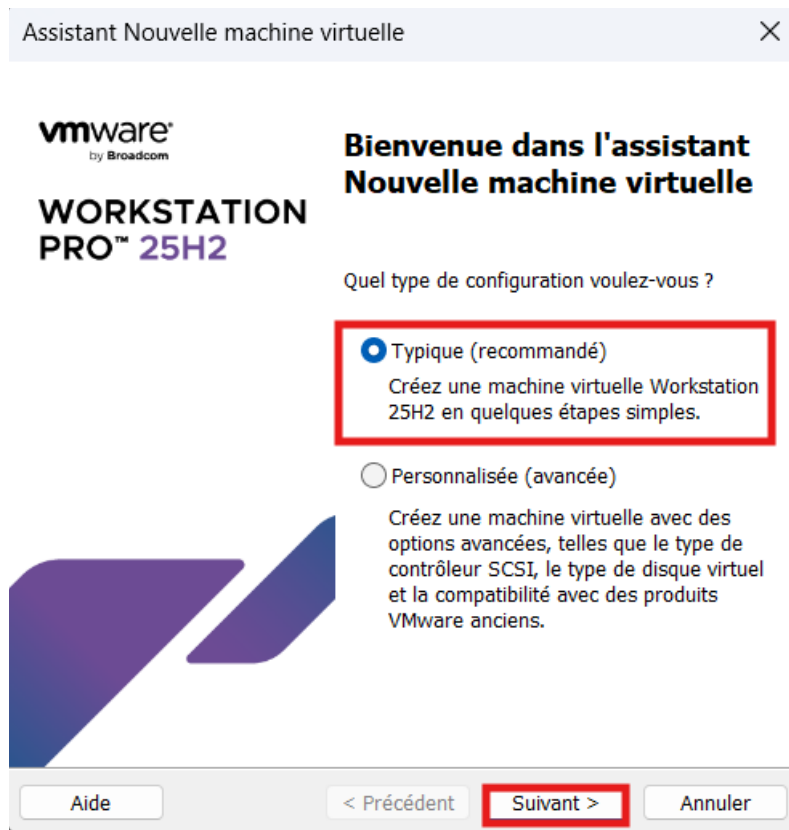
Accept

The screenshot shows the pfSense web interface. At the top, there is a navigation menu with items: System, Interfaces, Firewall, Services, VPN, Status, Diagnostics, and Help. A large blue modal window is centered on the screen with the text: "Thank you! Netgate, as well as many community members, work hard to make pfSense CE software an excellent secure networking solution. As well, Netgate strives to deliver even greater value through our product, pfSense Plus software. Would you take a moment to answer this brief (and anonymous) survey to help us guide those efforts?". Below the text is a link for "User survey" and a "Close" button. In the background, system information is visible, including "Netgate Device ID: 909826576e04d3270274", "Vendor: Phoenix Technologies LTD", "Version: 6.00", and "Release Date: Mon Mar 24 2025". At the bottom right, there is a link for "NETGATE AND pfSense COMMUNITY SUPPORT RESOURCES".



Installation du Pfsense 2 :





Assistant Nouvelle machine virtuelle ×

Nommer la machine virtuelle
Quel nom voulez-vous utiliser pour cette machine virtuelle ?

Nom de la machine virtuelle :
Pfsense 2 (Secure Web Getway)

Emplacement :
C:\Users\ayman\Documents\Virtual Machines\Pfsense 2 (Secu Parcourir...

Il est possible de modifier l'emplacement par défaut dans Modifier > Préférences.

< Précédent Suivant > Annuler

Assistant Nouvelle machine virtuelle ×

Spécifier la capacité du disque
Quel doit être le volume de ce disque ?

Le disque dur de la machine virtuelle est stocké sous forme d'un ou de plusieurs fichiers sur le disque physique de l'ordinateur hôte. Ces fichiers sont petits lorsqu'ils sont créés et grossissent au fur et à mesure que vous ajoutez des applications, des fichiers et des données à votre machine virtuelle.

Taille de disque maximale (Go) :

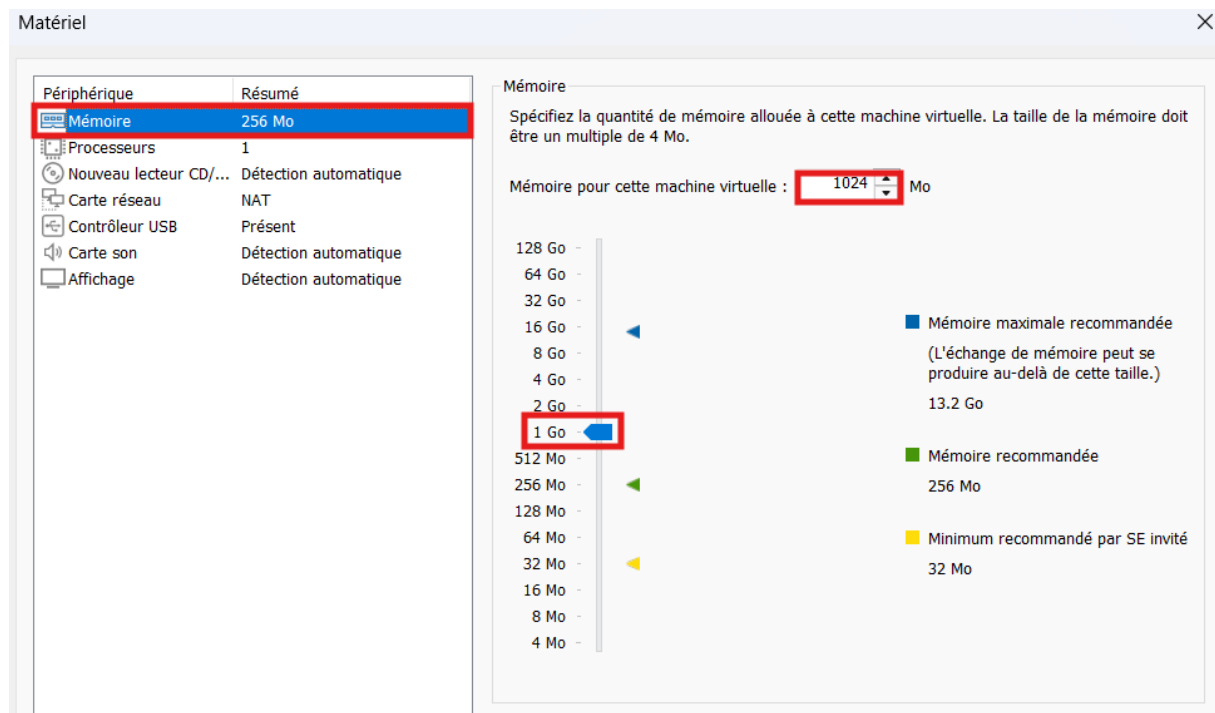
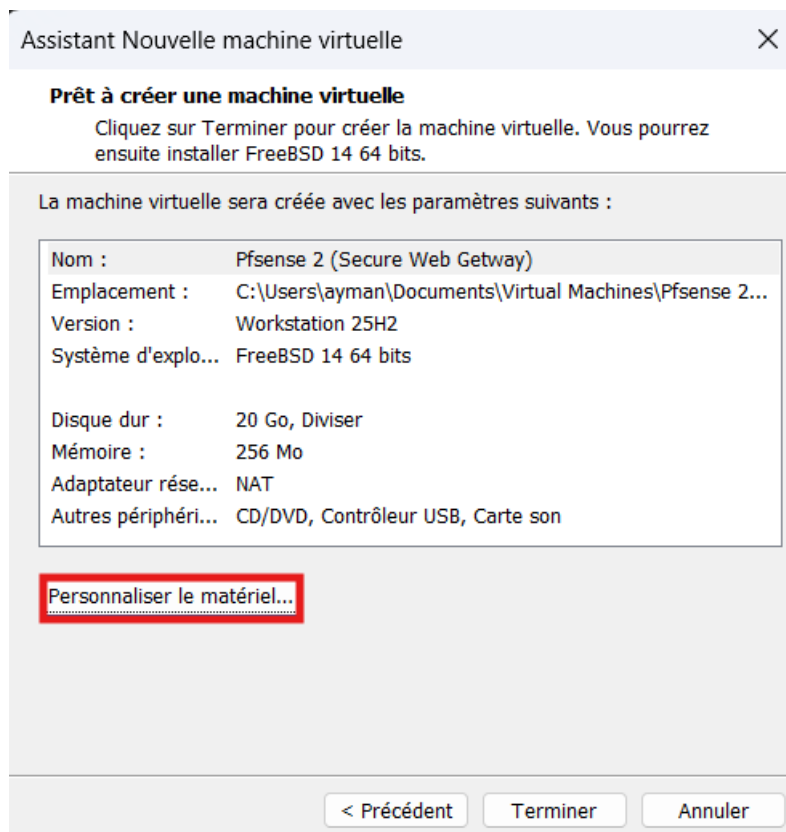
Taille recommandée pour FreeBSD 14 64 bits : 20 Go

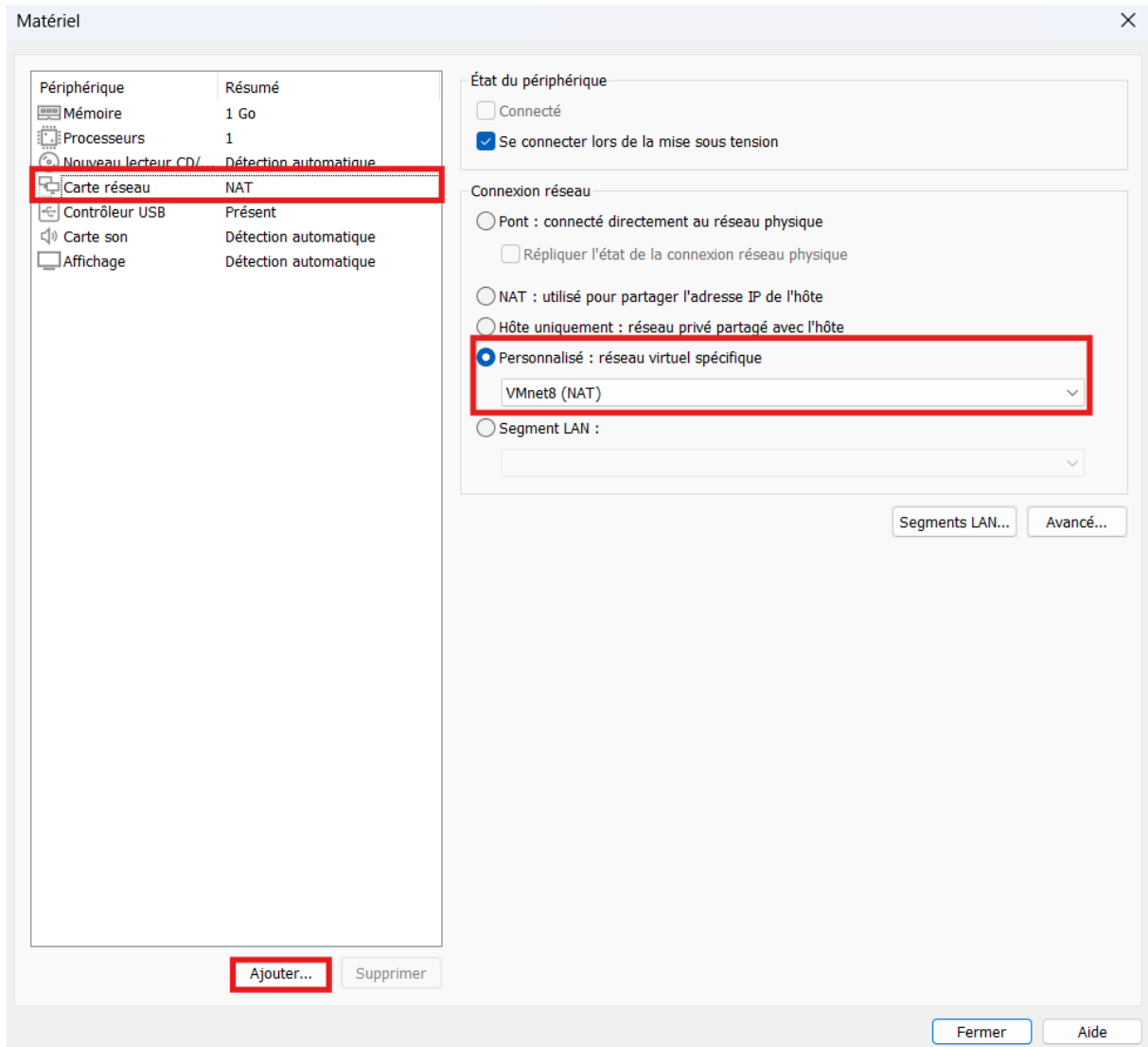
Stocker le disque virtuel en tant que fichier unique

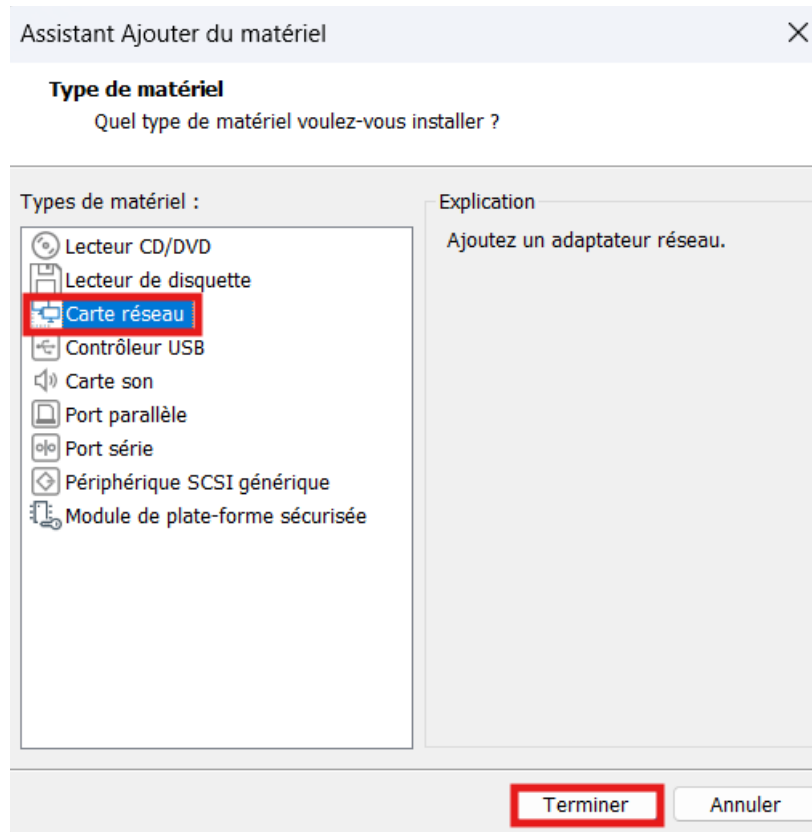
Diviser le disque virtuel en plusieurs fichiers

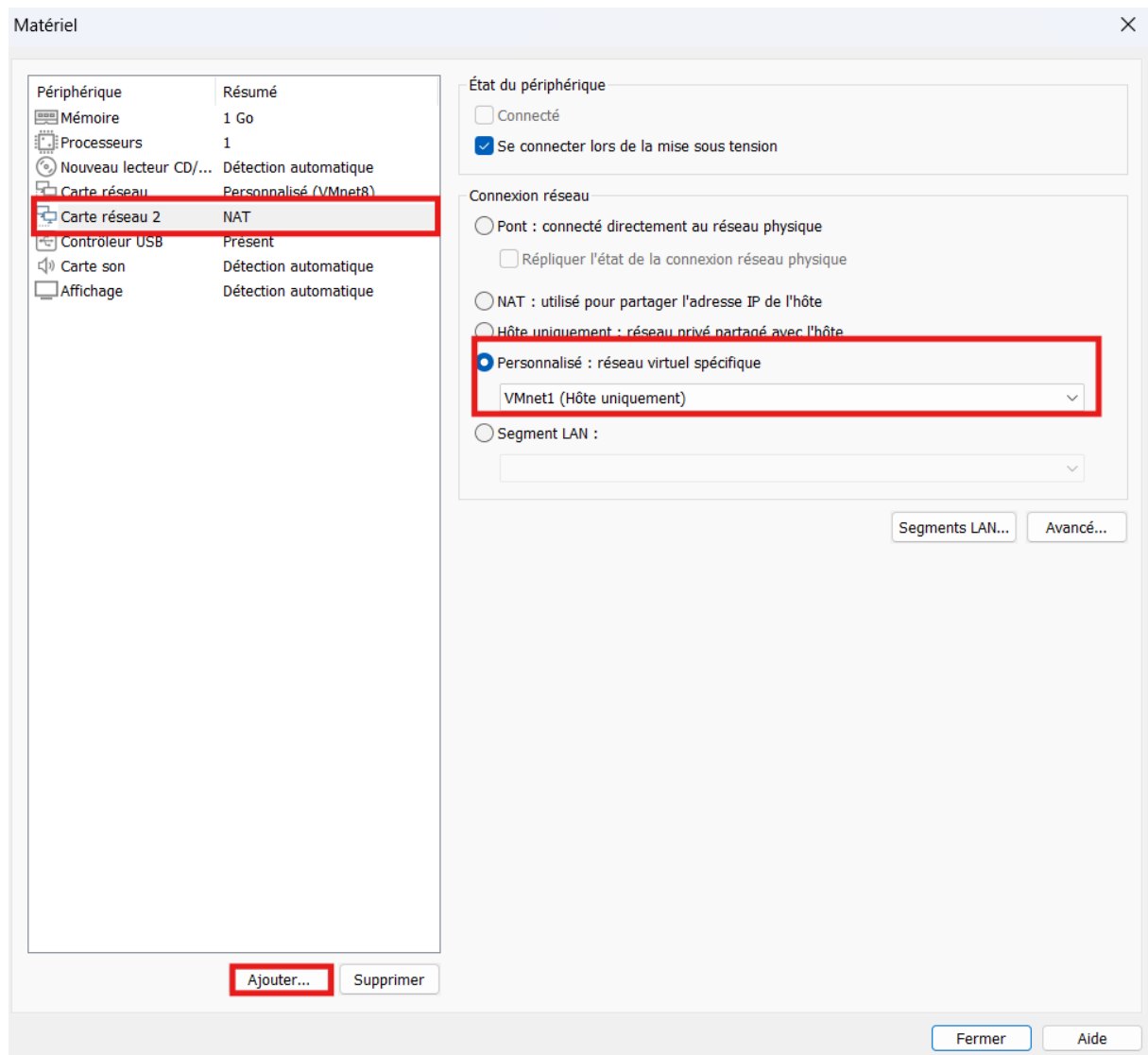
Le fractionnement du disque permet de déplacer plus facilement la machine virtuelle vers un autre ordinateur, mais peut réduire les performances des disques très volumineux.

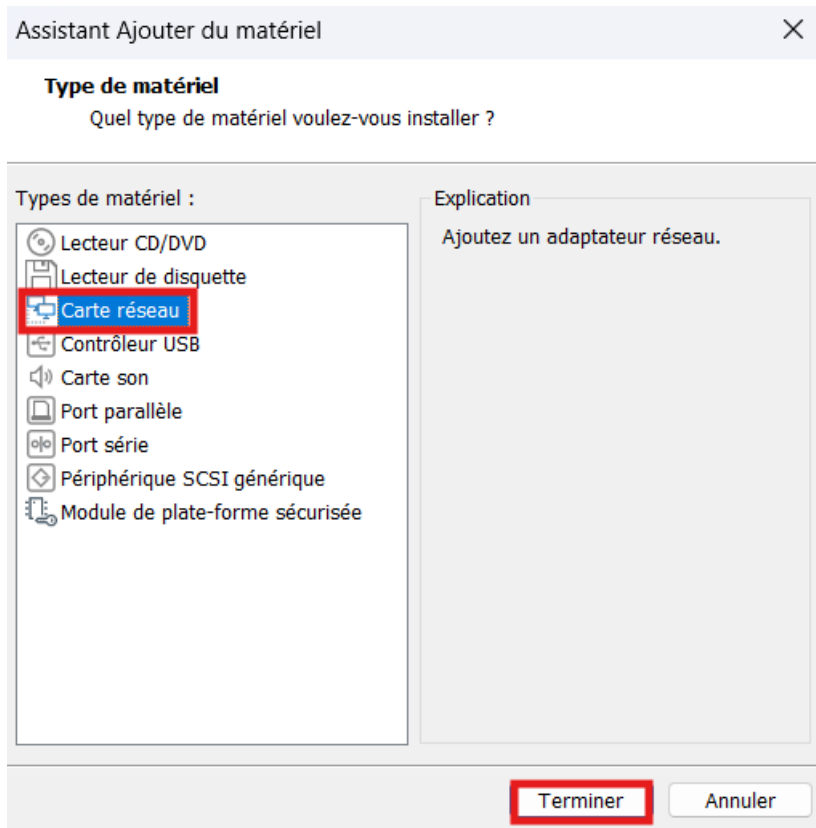
Aide < Précédent Suivant > Annuler

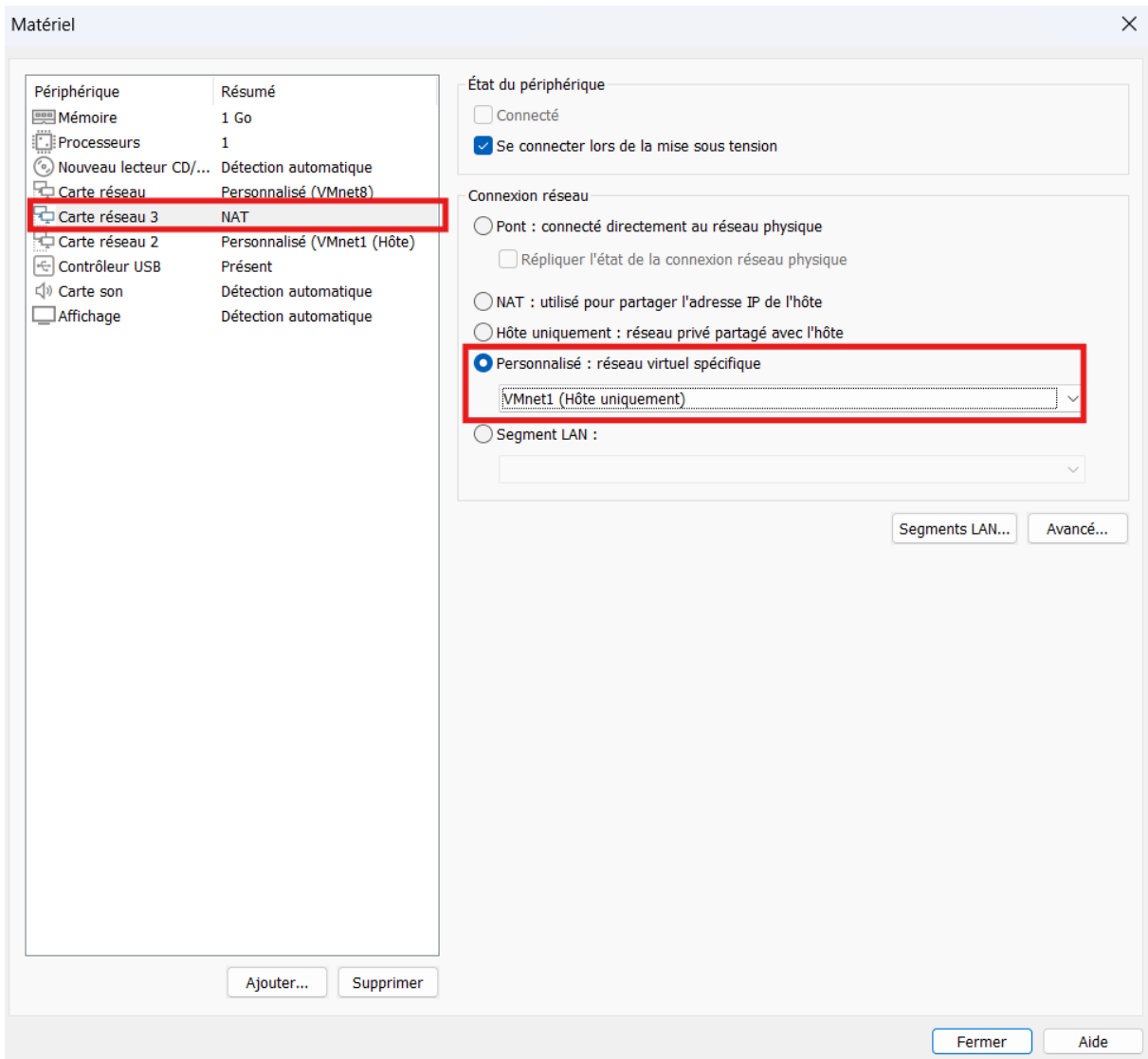


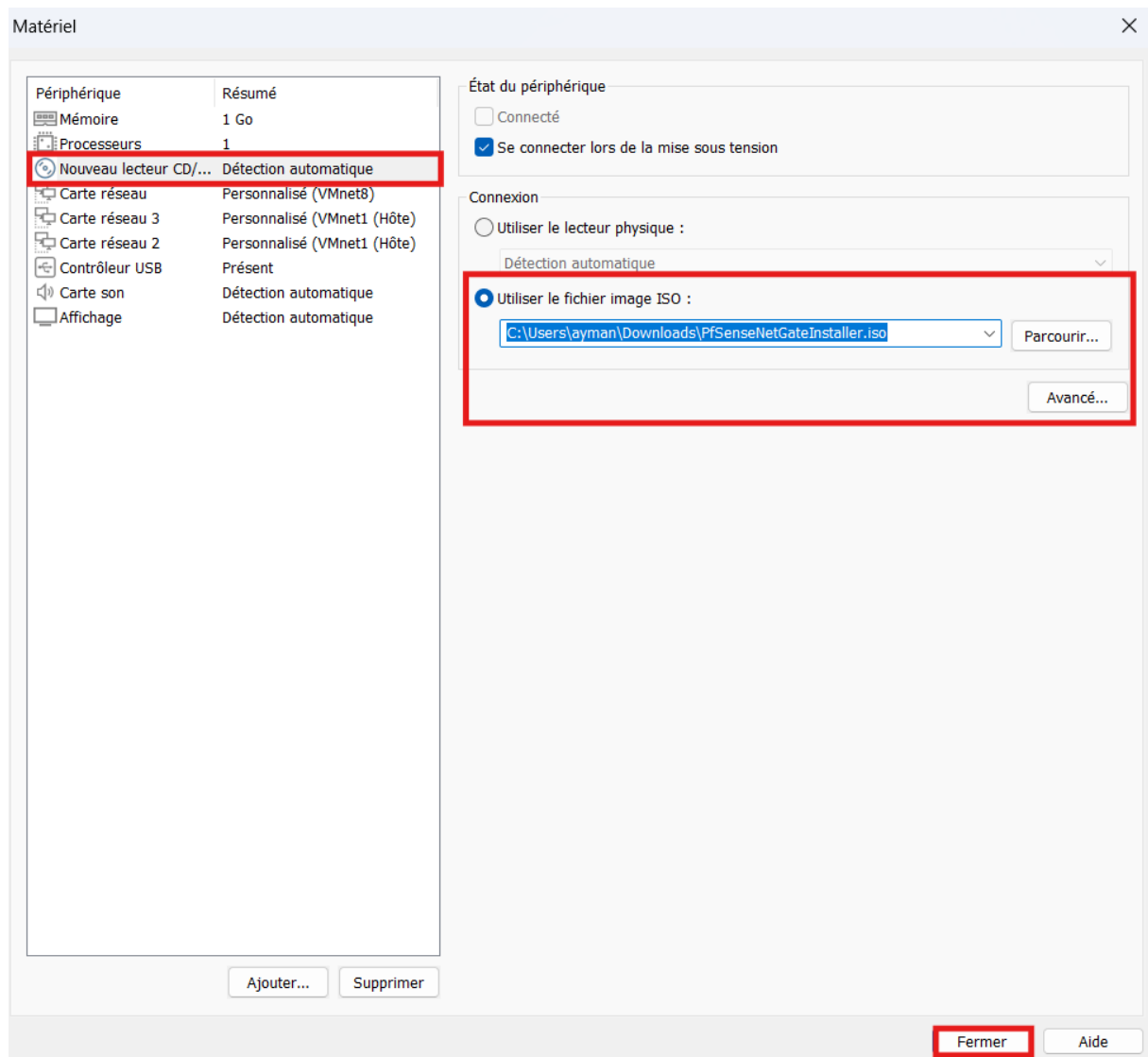


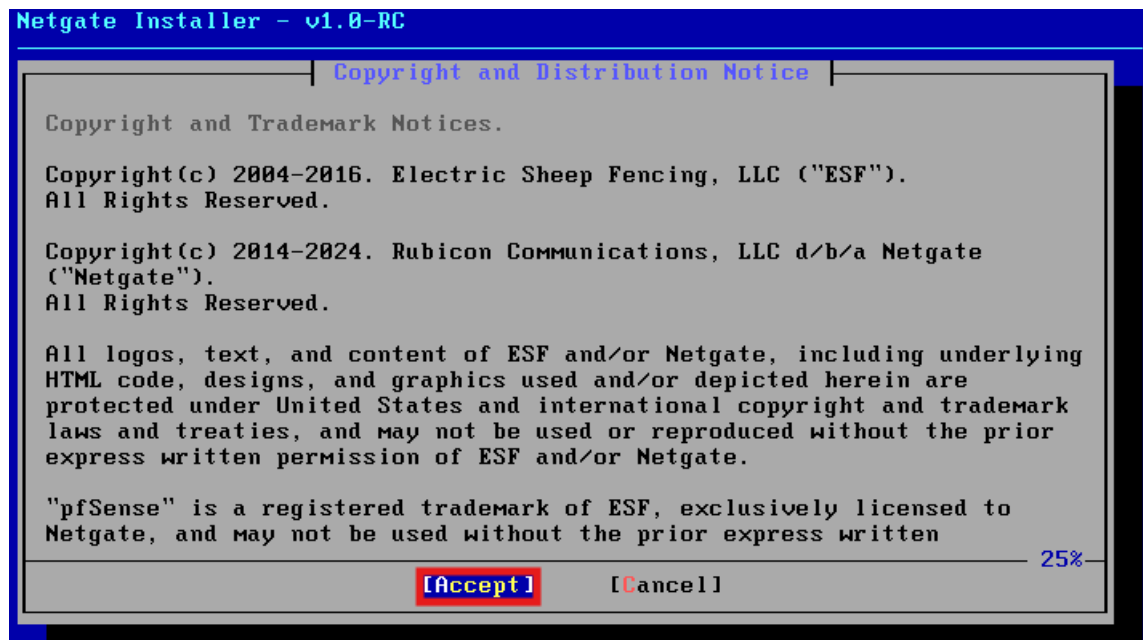
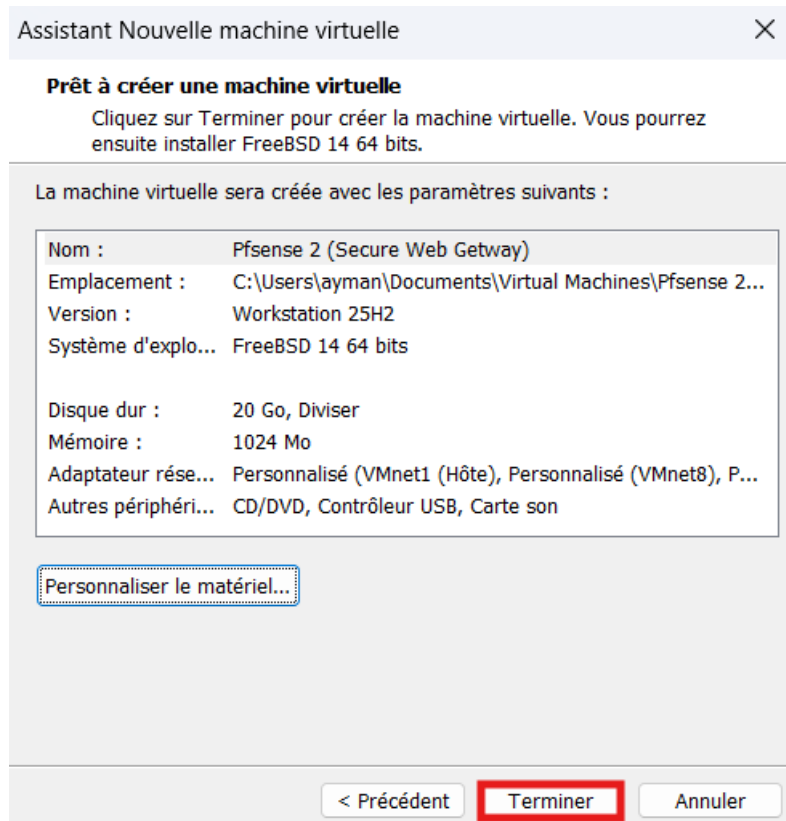


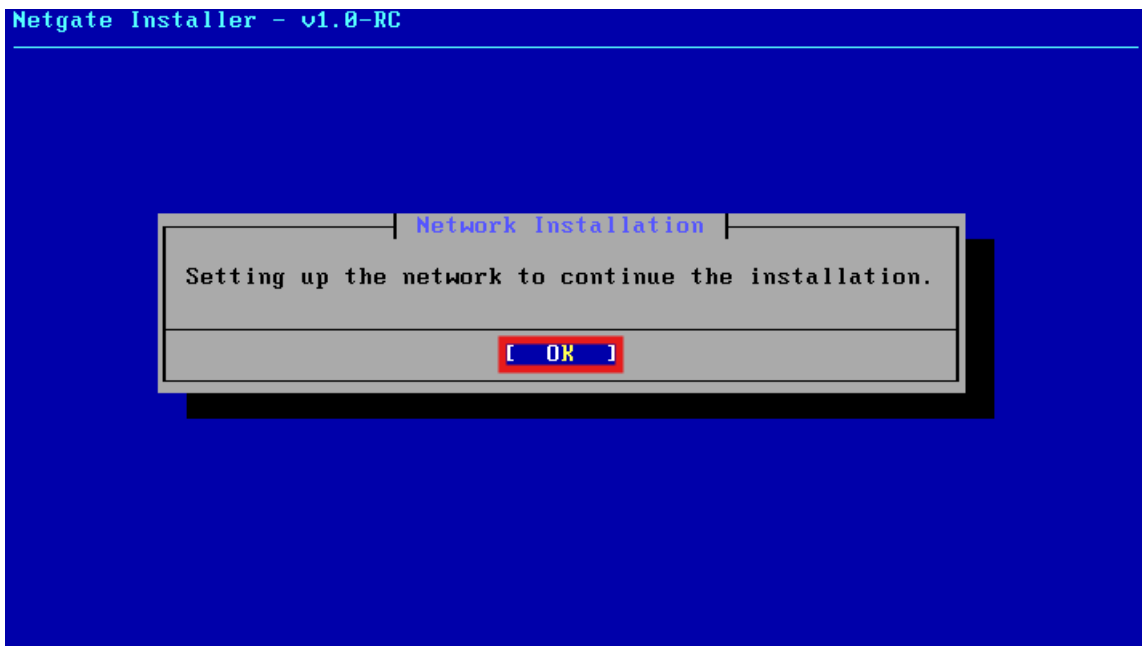
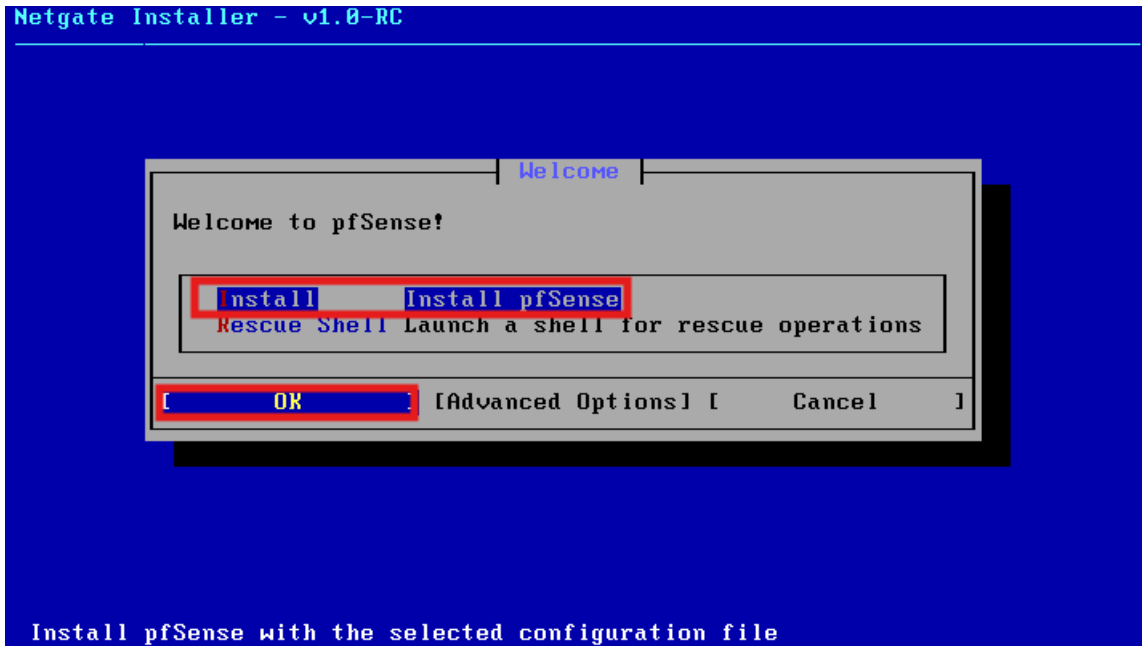


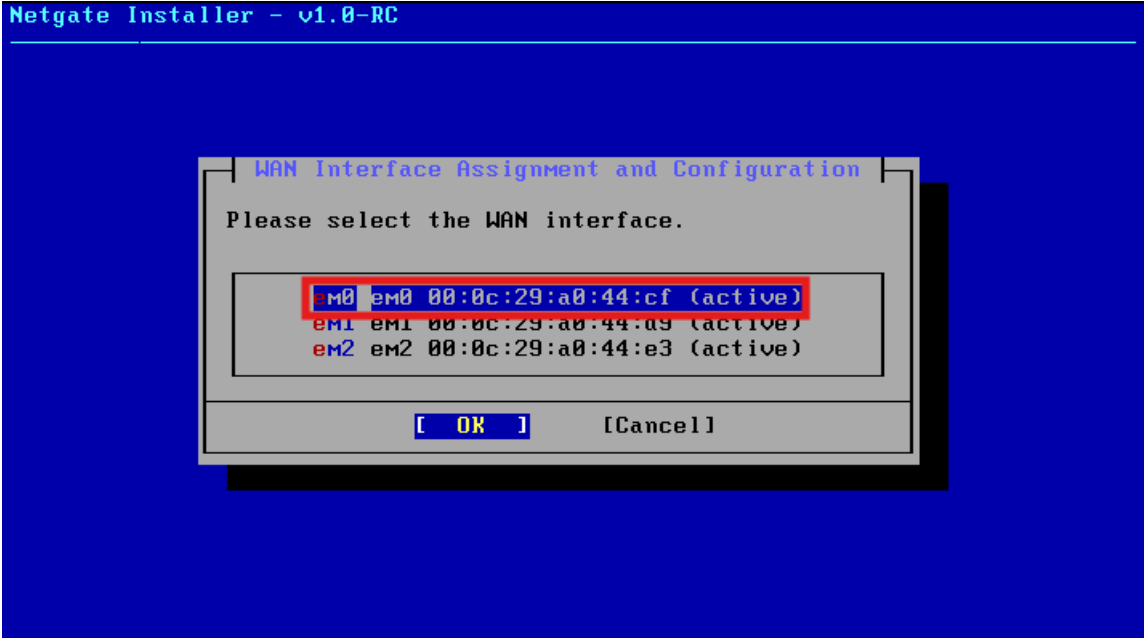


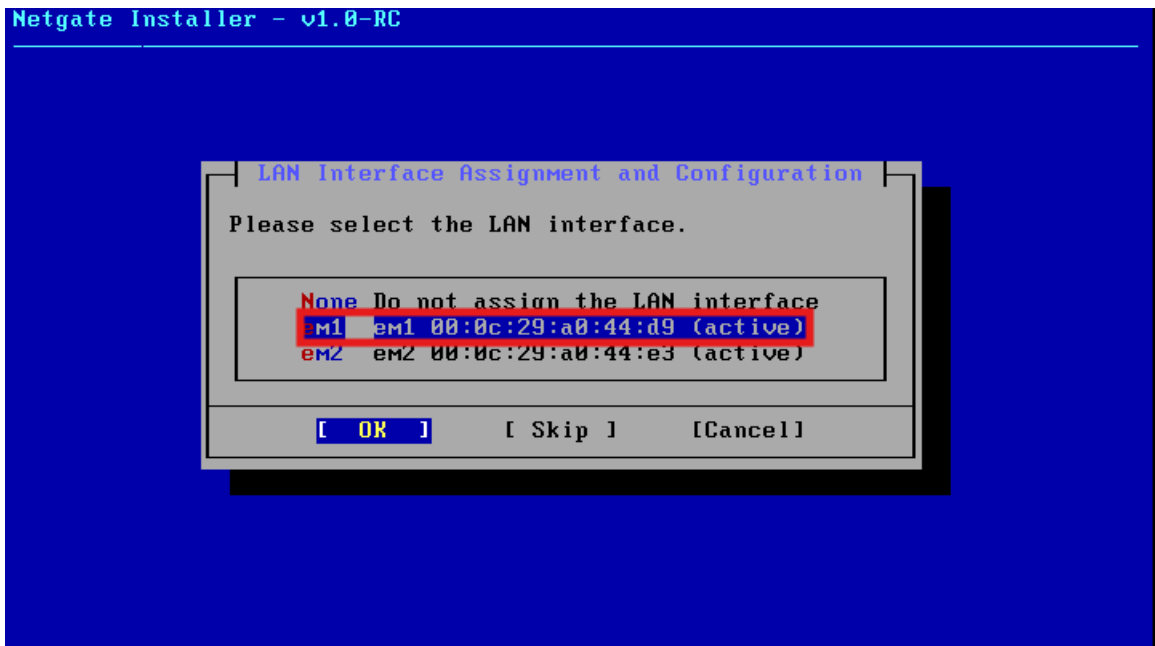
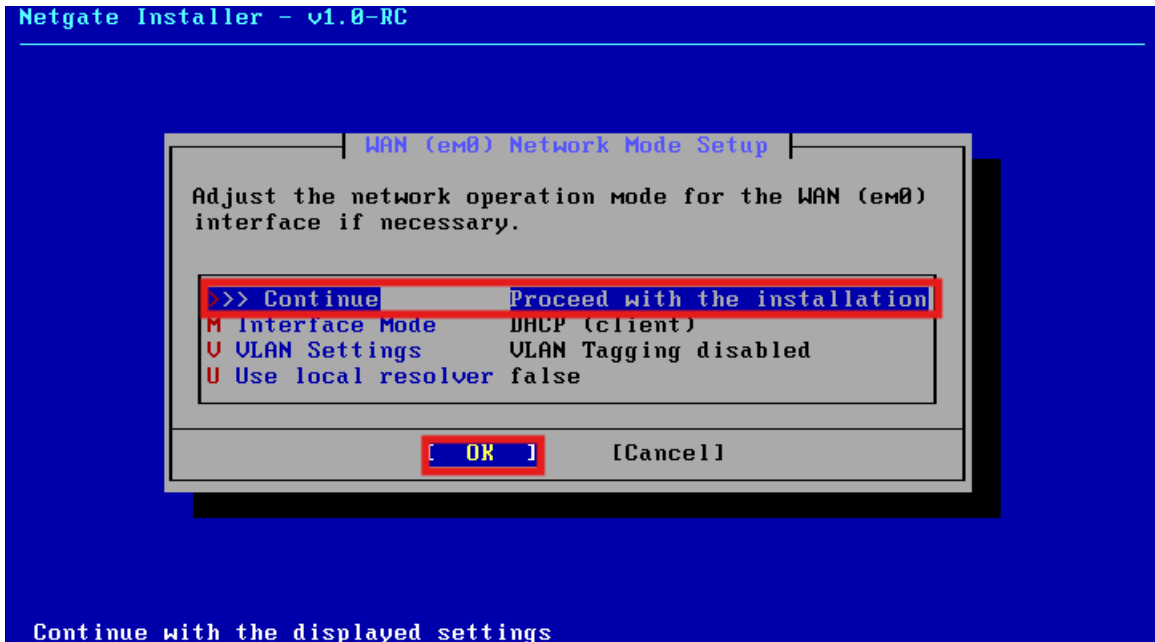


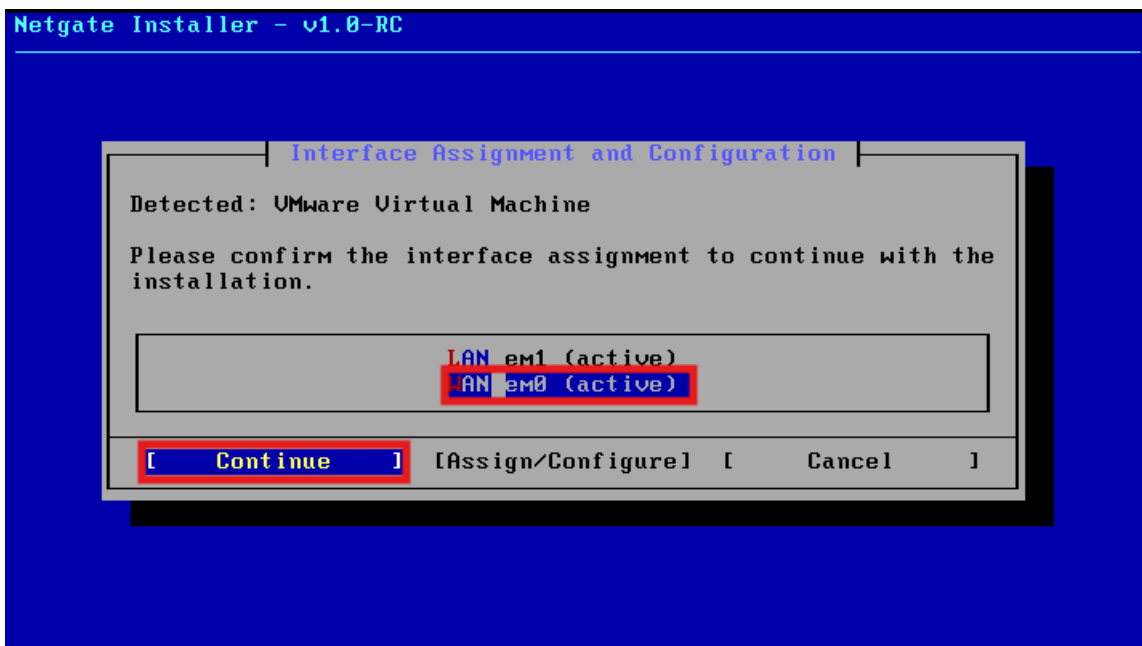
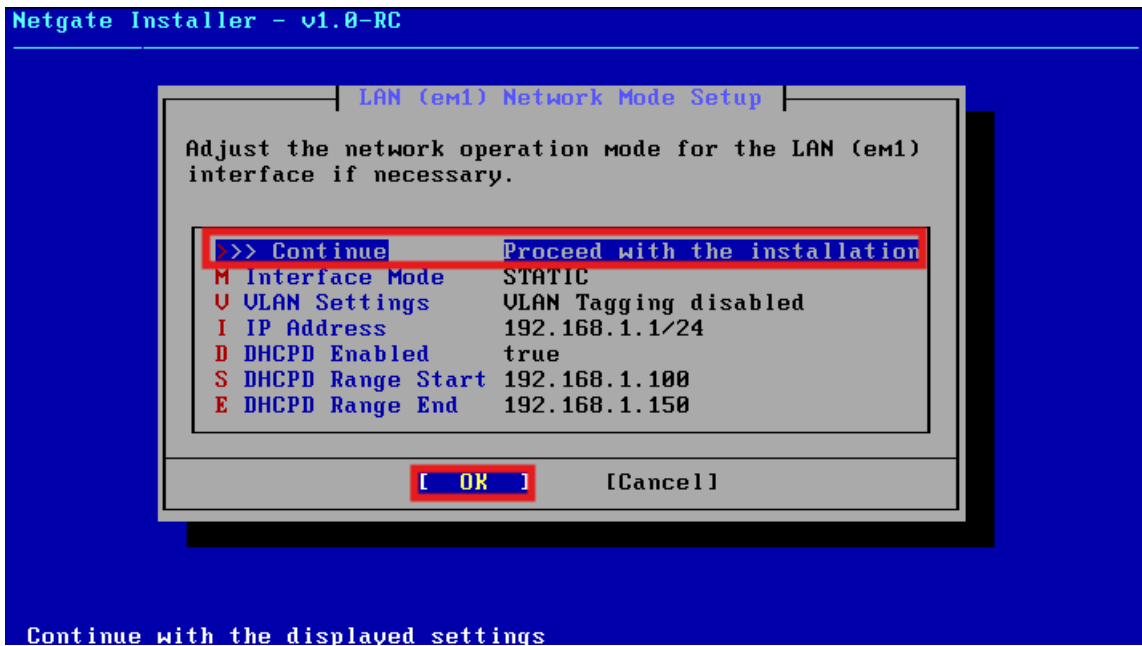


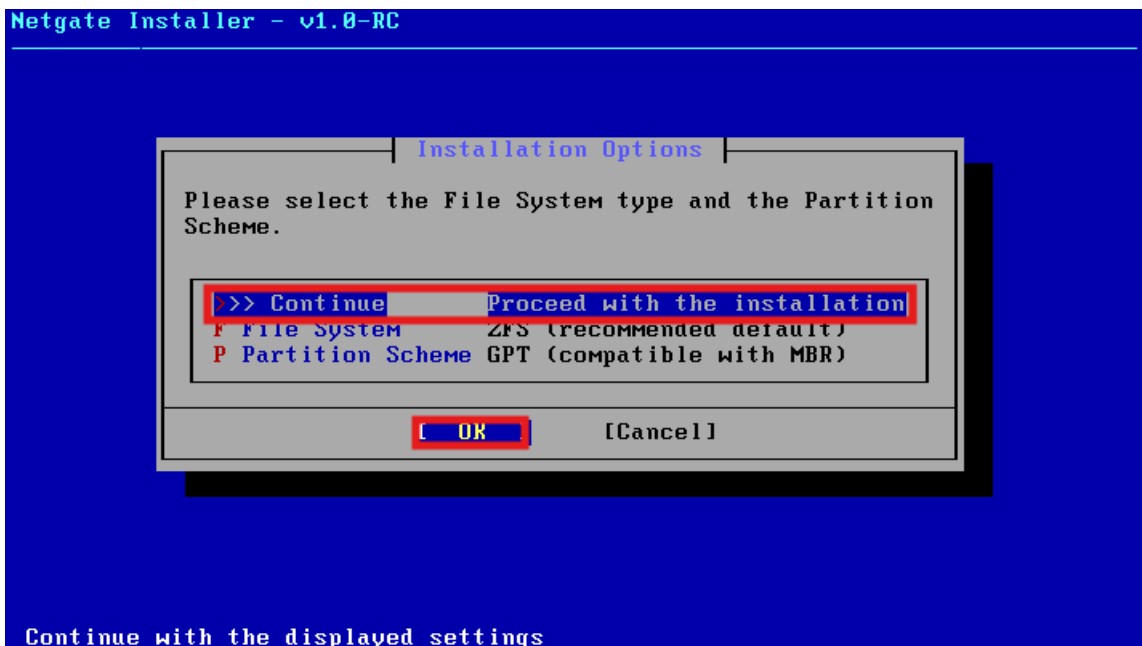
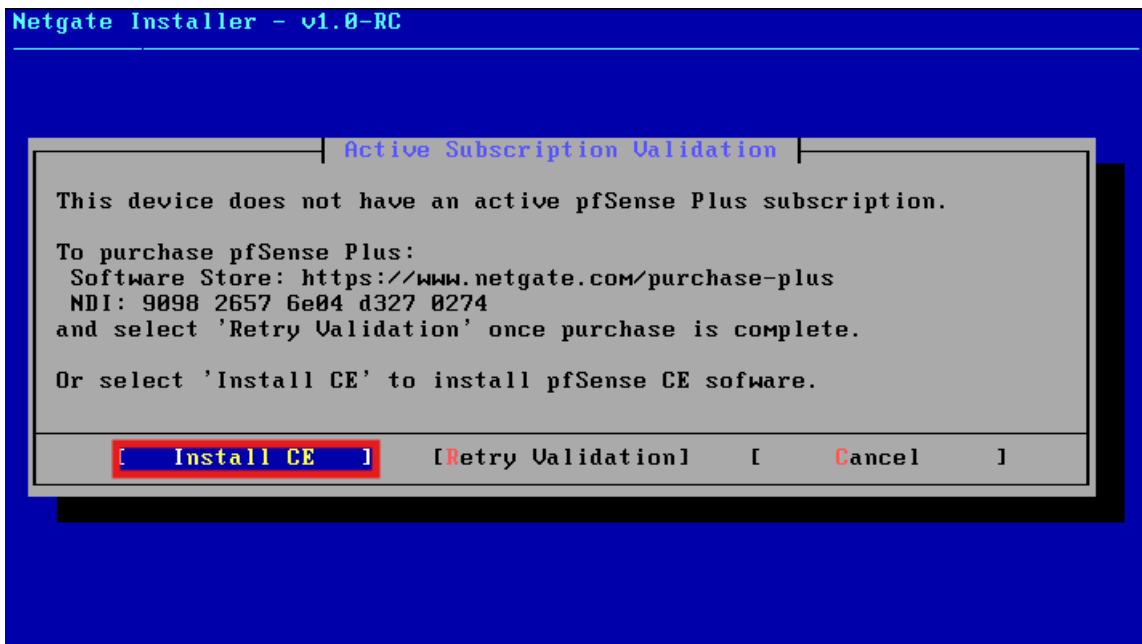


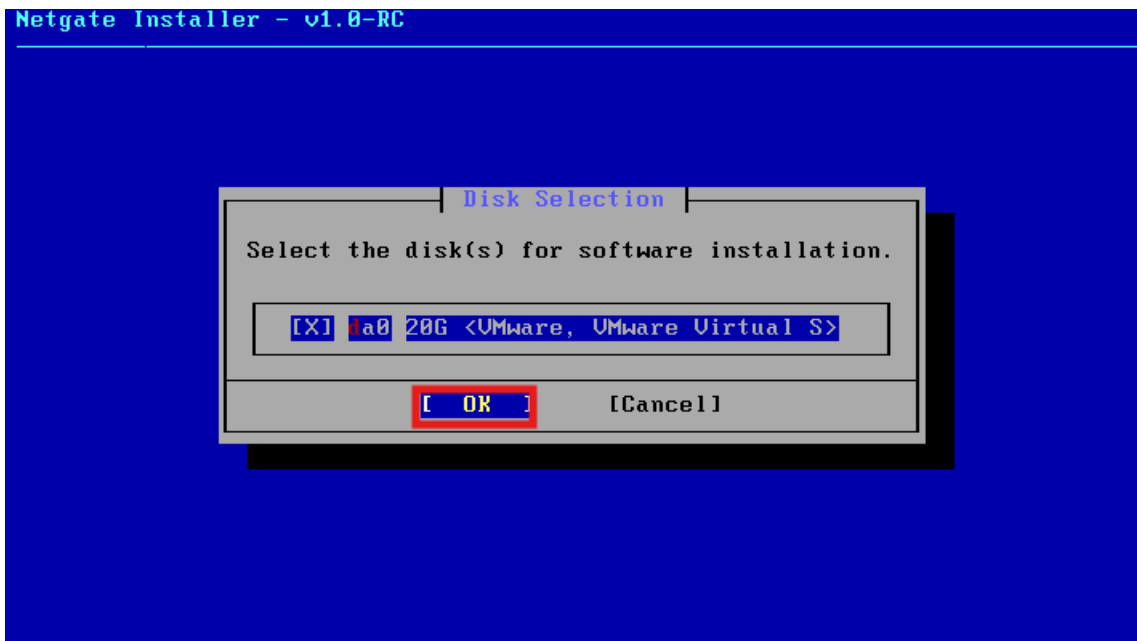
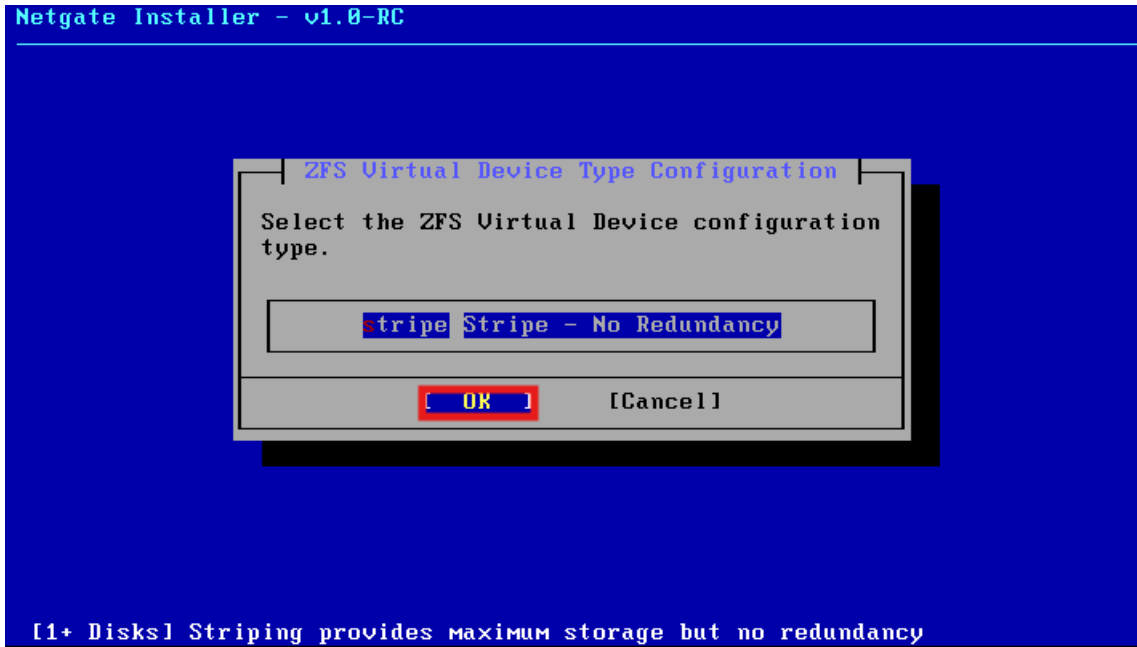


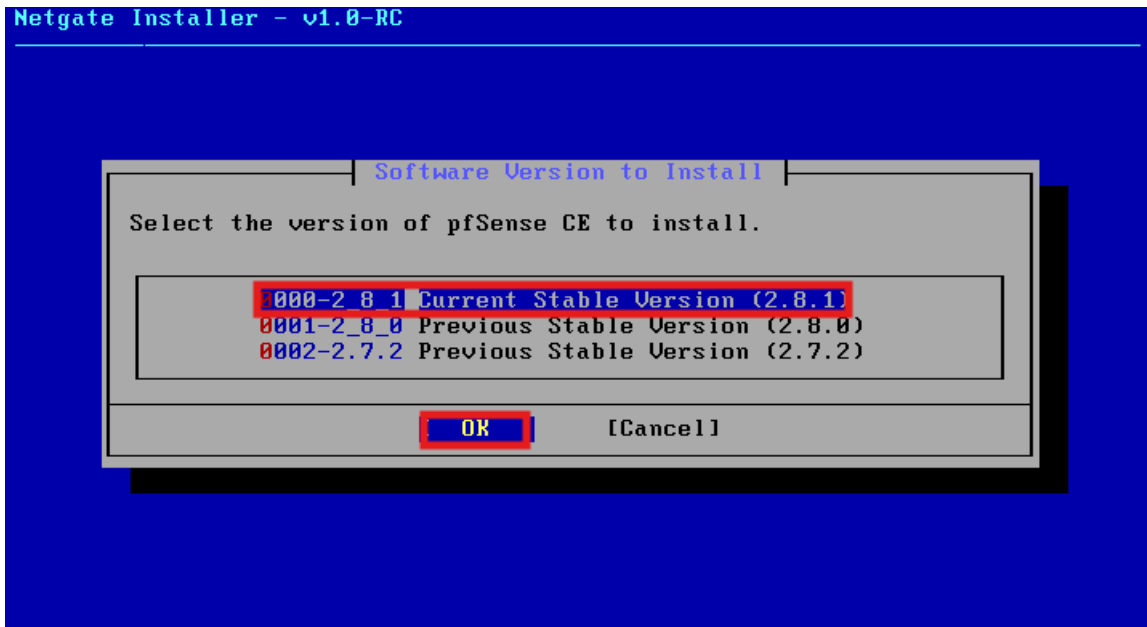
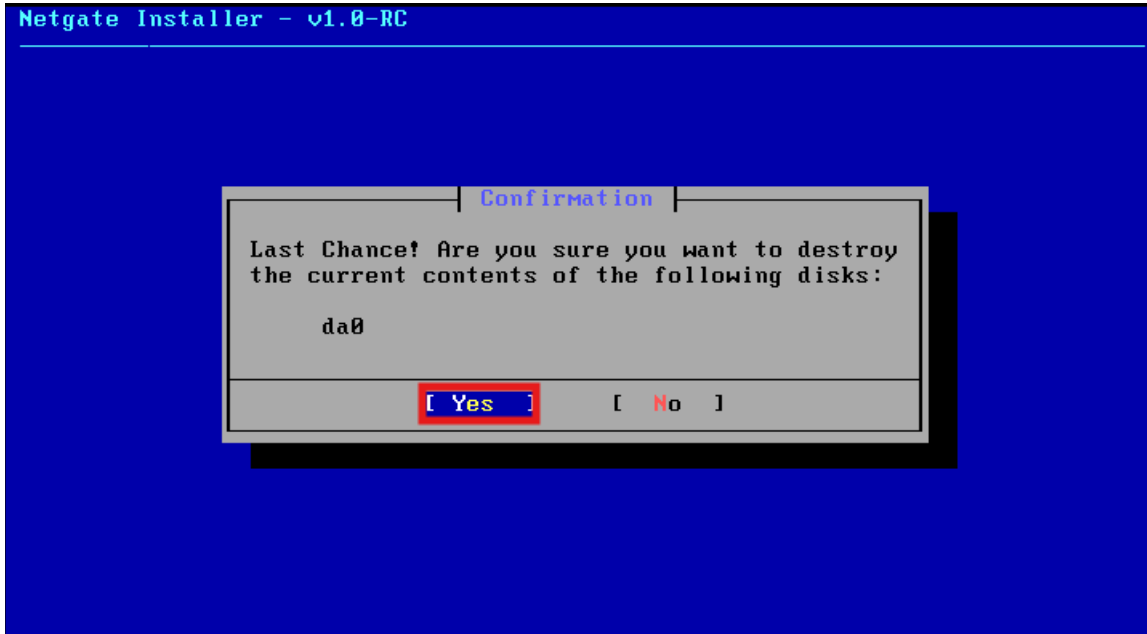












```
Installation Details
GPUs starting with the HD7000 series / Tahiti) or i915kms (for Intel
APUs starting with HD3000 / Sandy Bridge) through kld_list in
/etc/rc.conf. radeonkms for older AMD GPUs can be loaded and there are
some positive reports if EFI boot is NOT enabled.

For amdgpu: kld_list="amdgpu"
For Intel: kld_list="i915kms"
For radeonkms: kld_list="radeonkms"

Please ensure that all users requiring graphics are members of the
"video" group.

Please note that this package was built for FreeBSD 15.0.
If this is not your current running version, please rebuild
it from ports to prevent panics when loading the module.

pfSense Post Installation setup

pfSense Post Installation setup .. done.

< OK >
```

```
Starting syslog...done.
Starting CRON... done.
pfSense 2.8.1-RELEASE amd64 20251215-1731
Bootup complete

FreeBSD/amd64 (pfSense.home.arpa) (ttyv0)

VMware Virtual Machine - Netgate Device ID: 909826576e04d3270274

*** Welcome to pfSense 2.8.1-RELEASE (amd64) on pfSense ***

WAN (wan) -> em0 -> v4/DHCP4: 192.168.23.129/24
LAN (lan) -> em1 -> v4: 192.168.1.1/24

0) Logout / Disconnect SSH          9) pfTop
1) Assign Interfaces                10) Filter Logs
2) Set interface(s) IP address      11) Restart GUI
3) Reset admin account and 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: █
```

```
*** Welcome to pfSense 2.8.1-RELEASE (amd64) on pfSense ***  
WAN (wan) -> em0 -> v4/DHCP4: 192.168.23.129/24  
LAN (lan) -> em1 -> v4: 192.168.1.1/24  
  
0) Logout / Disconnect SSH          9) pfTop  
1) Assign Interfaces                 10) Filter Logs  
2) Set interface(s) IP address      11) Restart GUI  
3) Reset admin account and 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: 1
```

```
Enter an option: 1  
  
Valid interfaces are:  
  
em0      00:0c:29:a0:44:cf   (up) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)  
em1      00:0c:29:a0:44:d9   (up) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)  
em2      00:0c:29:a0:44:e3 (down) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)  
  
Do VLANs need to be set up first?  
If VLANs will not be used, or only for optional interfaces, it is typical to  
say no here and use the webConfigurator to configure VLANs later, if required.  
  
Should VLANs be set up now [y|n]? n
```

```
Enter an option: 1  
  
Valid interfaces are:  
  
em0      00:0c:29:a0:44:cf   (up) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)  
em1      00:0c:29:a0:44:d9   (up) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)  
em2      00:0c:29:a0:44:e3 (down) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)  
  
Do VLANs need to be set up first?  
If VLANs will not be used, or only for optional interfaces, it is typical to  
say no here and use the webConfigurator to configure VLANs later, if required.  
  
Should VLANs be set up now [y|n]? n  
  
If the names of the interfaces are not known, auto-detection can  
be used instead. To use auto-detection, please disconnect all  
interfaces before pressing 'a' to begin the process.  
  
Enter the WAN interface name or 'a' for auto-detection  
(em0 em1 em2 or a): em0
```

```
Enter an option: 1

Valid interfaces are:

em0      00:0c:29:a0:44:cf   (up) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)
em1      00:0c:29:a0:44:d9   (up) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)
em2      00:0c:29:a0:44:e3 (down) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)

Do VLANs need to be set up first?
If VLANs will not be used, or only for optional interfaces, it is typical to
say no here and use the webConfigurator to configure VLANs later, if required.

Should VLANs be set up now [y;n]? n

If the names of the interfaces are not known, auto-detection can
be used instead. To use auto-detection, please disconnect all
interfaces before pressing 'a' to begin the process.

Enter the WAN interface name or 'a' for auto-detection
(em0 em1 em2 or a): em0

Enter the LAN interface name or 'a' for auto-detection
NOTE: this enables full Firewalling/NAT mode.
(em1 em2 a or nothing if finished): em1
```

```
Valid interfaces are:

em0      00:0c:29:a0:44:cf   (up) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)
em1      00:0c:29:a0:44:d9   (up) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)
em2      00:0c:29:a0:44:e3 (down) Intel(R) Legacy PRO/1000 MT 82545EM (Copper)

Do VLANs need to be set up first?
If VLANs will not be used, or only for optional interfaces, it is typical to
say no here and use the webConfigurator to configure VLANs later, if required.

Should VLANs be set up now [y;n]? n

If the names of the interfaces are not known, auto-detection can
be used instead. To use auto-detection, please disconnect all
interfaces before pressing 'a' to begin the process.

Enter the WAN interface name or 'a' for auto-detection
(em0 em1 em2 or a): em0

Enter the LAN interface name or 'a' for auto-detection
NOTE: this enables full Firewalling/NAT mode.
(em1 em2 a or nothing if finished): em1

Enter the Optional 1 interface name or 'a' for auto-detection
(em2 a or nothing if finished): em2
```

```
say no here and use the webConfigurator to configure VLANs later, if required.
Should VLANs be set up now [y;n]? n
If the names of the interfaces are not known, auto-detection can
be used instead. To use auto-detection, please disconnect all
interfaces before pressing 'a' to begin the process.
Enter the WAN interface name or 'a' for auto-detection
(em0 em1 em2 or a): em0
Enter the LAN interface name or 'a' for auto-detection
NOTE: this enables full Firewalling/NAT mode.
(em1 em2 a or nothing if finished): em1
Enter the Optional 1 interface name or 'a' for auto-detection
(em2 a or nothing if finished): em2
The interfaces will be assigned as follows:
WAN -> em0
LAN -> em1
OPT1 -> em2
Do you want to proceed [y;n]? y
```

```
Enter an option:
FreeBSD/amd64 (pfSense.home.arp) (ttyv0)
UMware Virtual Machine - Netgate Device ID: 909826576e04d3270274
*** Welcome to pfSense 2.8.1-RELEASE (amd64) on pfSense ***
WAN (wan) -> em0 -> v4/DHCP4: 192.168.23.129/24
LAN (lan) -> em1 -> v4: 192.168.1.1/24
OPT1 (opt1) -> em2 ->
0) Logout / Disconnect SSH          9) pfTop
1) Assign Interfaces                 10) Filter Logs
2) Set interface(s) IP address       11) Restart GUI
3) Reset admin account and 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: █
```

```
OPT1 (opt1) -> em2 ->

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

Enter an option: 2

Available interfaces:

1 - WAN (em0 - dhcp, dhcp6)
2 - LAN (em1 - static)
3 - OPT1 (em2)

Enter the number of the interface you wish to configure: 1

Configure IPv4 address WAN interface via DHCP? (y/n) y

Configure IPv6 address WAN interface via DHCP6? (y/n) n
```

```
Enter an option: 2

Available interfaces:

1 - WAN (em0 - dhcp, dhcp6)
2 - LAN (em1 - static)
3 - OPT1 (em2)

Enter the number of the interface you wish to configure: 1

Configure IPv4 address WAN interface via DHCP? (y/n) y

Configure IPv6 address WAN interface via DHCP6? (y/n) n

Enter the new WAN IPv6 address. Press <ENTER> for none:
>
Disabling IPv4 DHCPD...
Disabling IPv6 DHCPD...

Do you want to revert to HTTP as the webConfigurator protocol? (y/n) y
```

```
2 - LAN (em1 - static)
3 - OPT1 (em2)

Enter the number of the interface you wish to configure: 1
Configure IPv4 address WAN interface via DHCP? (y/n) y
Configure IPv6 address WAN interface via DHCP6? (y/n) n
Enter the new WAN IPv6 address. Press <ENTER> for none:
>
Disabling IPv4 DHCPD...
Disabling IPv6 DHCPD...

Do you want to revert to HTTP as the webConfigurator protocol? (y/n) y

Please wait while the changes are saved to WAN...
Reloading filter...
Reloading routing configuration...
DHCPD...
Restarting webConfigurator...

The IPv4 WAN address has been set to dhcp
Press <ENTER> to continue. █
```

```
The IPv4 LAN address has been set to 192.168.10.3/24
You can now access the webConfigurator by opening the following URL in your web
browser:
    http://192.168.10.3/

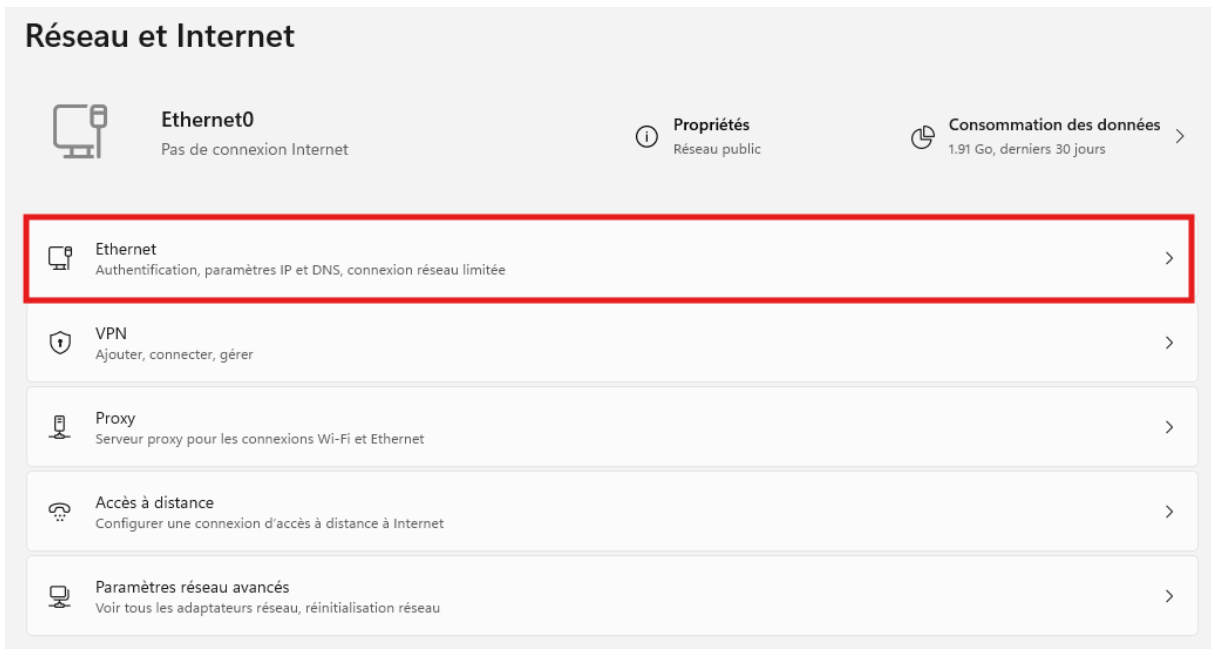
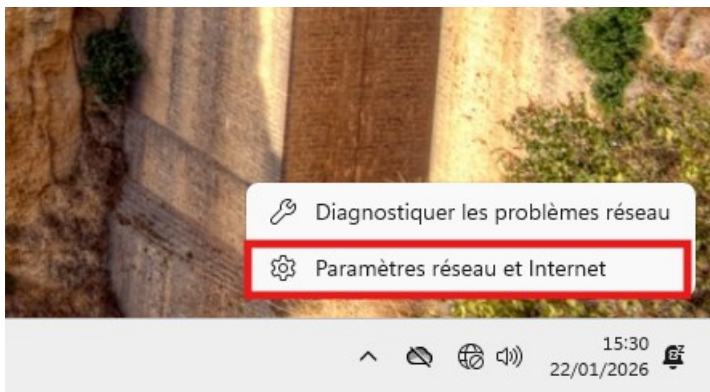
Press <ENTER> to continue.
VMware Virtual Machine - Netgate Device ID: bc4d9430b4c68a4483ff

*** Welcome to pfSense 2.8.1-RELEASE (amd64) on pfSense ***


WAN (wan)   -> em0 -> v4/DHCP4: 192.168.23.130/24
LAN (lan)   -> em1 -> v4: 192.168.10.3/24
OPT1 (opt1) -> em2 ->

0) Logout / Disconnect SSH          9) pfTop
1) Assign Interfaces                10) Filter Logs
2) Set interface(s) IP address      11) Restart GUI
3) Reset admin account and 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: █
```



Réseau et Internet > Ethernet

 Réseau
Pas de connexion Internet

Type du profil de réseau

Réseau public (recommandé)
Votre appareil n'est pas détectable sur le réseau. Utilisez cette méthode dans la plupart des cas, lorsque vous êtes connecté à un réseau à la maison, au travail, ou dans un lieu public.

Réseau privé
Votre appareil est détectable sur le réseau. Sélectionnez cette option si vous avez besoin de partager des fichiers ou d'utiliser des applications qui communiquent sur ce réseau. Vous devez connaître et faire confiance aux personnes et aux appareils sur le réseau.

[Configurer le pare-feu et les paramètres de sécurité](#)

Paramètres d'authentification Modifier

Connexion limitée Désactivé
Certaines applications peuvent fonctionner différemment afin de réduire l'utilisation des données lorsque vous êtes connectés à ce réseau.
[Définir une limite de données permettant de contrôler la consommation des données sur ce réseau](#)

Attribution d'adresse IP :	Automatique (DHCP)	Modifier
Attribution du serveur DNS :	Automatique (DHCP)	Modifier
Vitesse de liaison agrégée (réception/transmission) :	1000/1000 (Mbps)	Copier
Adresse IPv6 locale du lien :	fe80::e99:911e:e195:cd4%6	
Adresse IPv4 :	192.168.1.100	
Passerelle par défaut IPv4 :	192.168.1.1	

Modifier les paramètres IP

Manuel

IPv4

Activé

Adresse IP

192.168.10.150

Masque de sous-réseau

255.255.255.0

Passerelle

192.168.10.3

DNS préféré

8.8.8.8

DNS sur HTTPS

Désactivé

Autre DNS

Enregistrer

Annuler

Résultats :

Dans client 1 en PowerShell vers le pfsense1 :

```
PS C:\Windows\system32> ping 8.8.8.8

Envoi d'une requête 'Ping' 8.8.8.8 avec 32 octets de données :
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=14 ms TTL=127
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=20 ms TTL=127
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=13 ms TTL=127
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=14 ms TTL=127

Statistiques Ping pour 8.8.8.8:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 13ms, Maximum = 20ms, Moyenne = 15ms
PS C:\Windows\system32> ping 192.168.10.2

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.10.2 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.10.2 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 192.168.10.2 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 192.168.10.2 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 192.168.10.2 : octets=32 temps<1ms TTL=64

Statistiques Ping pour 192.168.10.2:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms
PS C:\Windows\system32>
```

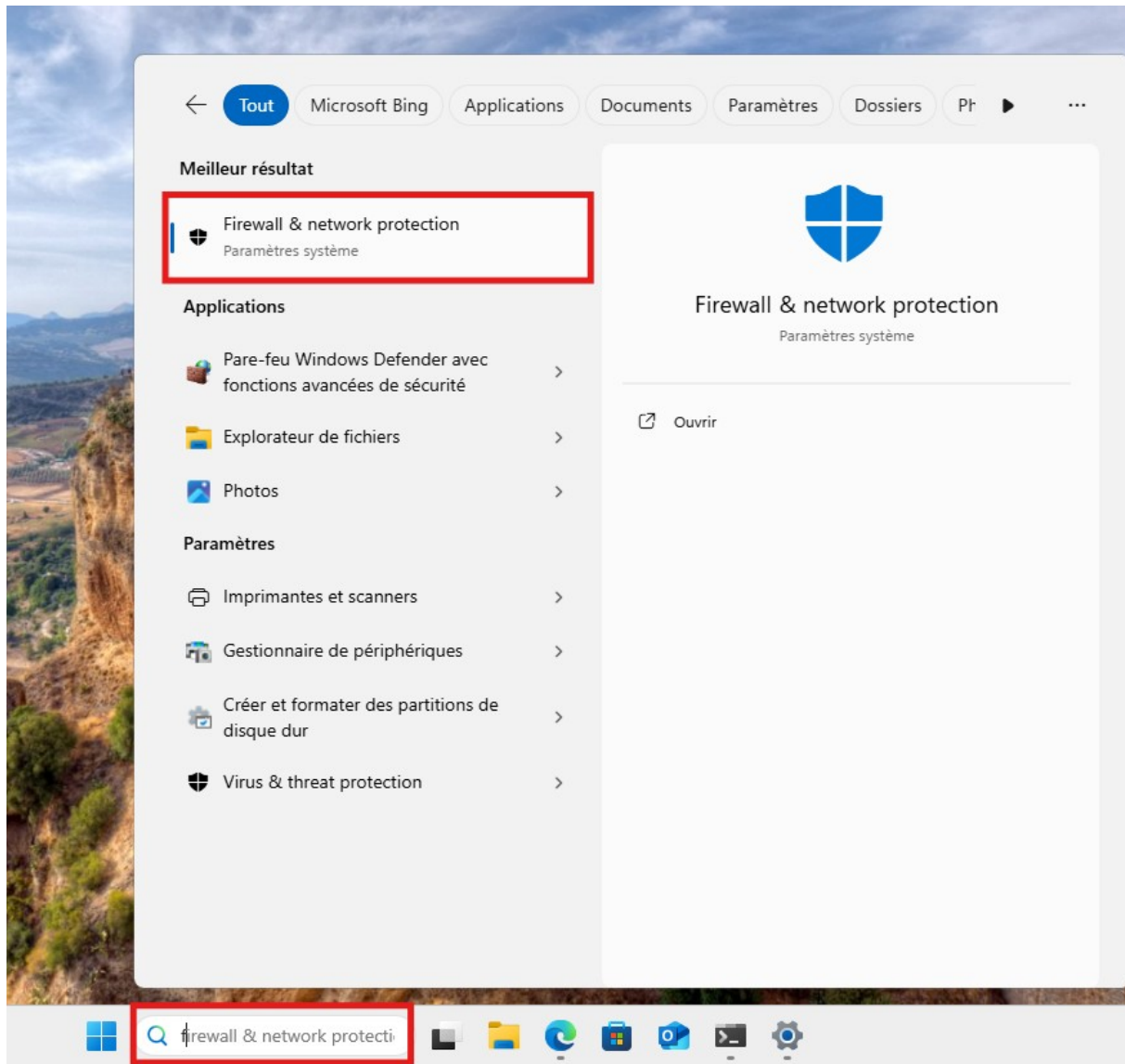
Pfsense 2 vers 8.8.8.8 :

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

Enter an option: 8

[2.8.1-RELEASE][root@pfSense.home.arpal/root: ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8): 56 data bytes
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=0 ttl=128 time=14.039 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=128 time=13.952 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=128 time=14.018 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=128 time=16.603 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 packets received, 0.0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 13.952/14.653/16.603/1.126 ms
[2.8.1-RELEASE][root@pfSense.home.arpal/root: █
```

Depuis pfsense 2 vers Client 2 :



BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

Windows Security

- <
- ☰
- Home
- Virus & threat protection
- Account protection
- Firewall & network protection**
- App & browser control
- Device security
- Device performance & health
- Family options
- Protection history

Firewall & network protection


Who and what can access your networks.

- Domain network**
Firewall is on.
- Private network**
Firewall is on.
- Public network (active)**
Firewall is on.

[Allow an app through firewall](#)
[Network and Internet troubleshooter](#)
[Firewall notification settings](#)
[Advanced settings](#)
[Restore firewalls to default](#)

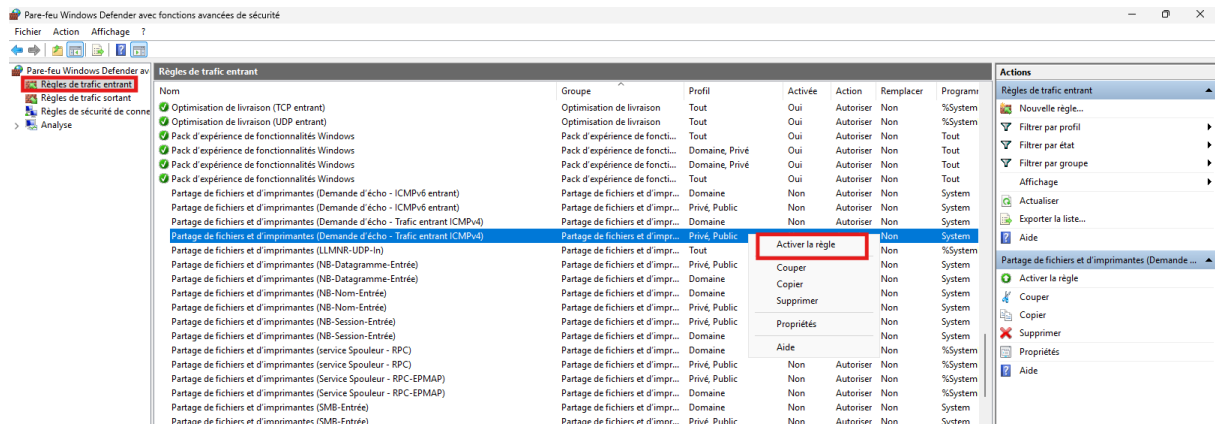
Contrôle de compte d'utilisateur ×

Voulez-vous autoriser cette application à apporter des modifications à votre appareil ?

 **Sécurité Windows**

Éditeur vérifié : Microsoft Windows

[Afficher plus de détail](#)



```

LAN (lan) -> em1 -> v4: 192.168.10.3/24
OPT1 (opt1) -> em2 ->

0) Logout / Disconnect SSH
1) Assign Interfaces
2) Set interface(s) IP address
3) Reset admin account and password
4) Reset to factory defaults
5) Reboot system
6) Halt system
7) Ping host
8) Shell

9) pfTop
10) Filter Logs
11) Restart GUI
12) PHP shell + pfSense tools
13) Update from console
14) Enable Secure Shell (sshd)
15) Restore recent configuration
16) Restart PHP-FPM

Enter an option: 8

[2.8.1-RELEASE][root@pfSense.home.arpal]/root: ping 192.168.10.4
PING 192.168.10.4 (192.168.10.4): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.10.4: icmp_seq=0 ttl=128 time=1.016 ms
64 bytes from 192.168.10.4: icmp_seq=1 ttl=128 time=1.604 ms
64 bytes from 192.168.10.4: icmp_seq=2 ttl=128 time=1.576 ms
^C
--- 192.168.10.4 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0.0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 1.016/1.399/1.604/0.271 ms
[2.8.1-RELEASE][root@pfSense.home.arpal]/root: █
    
```

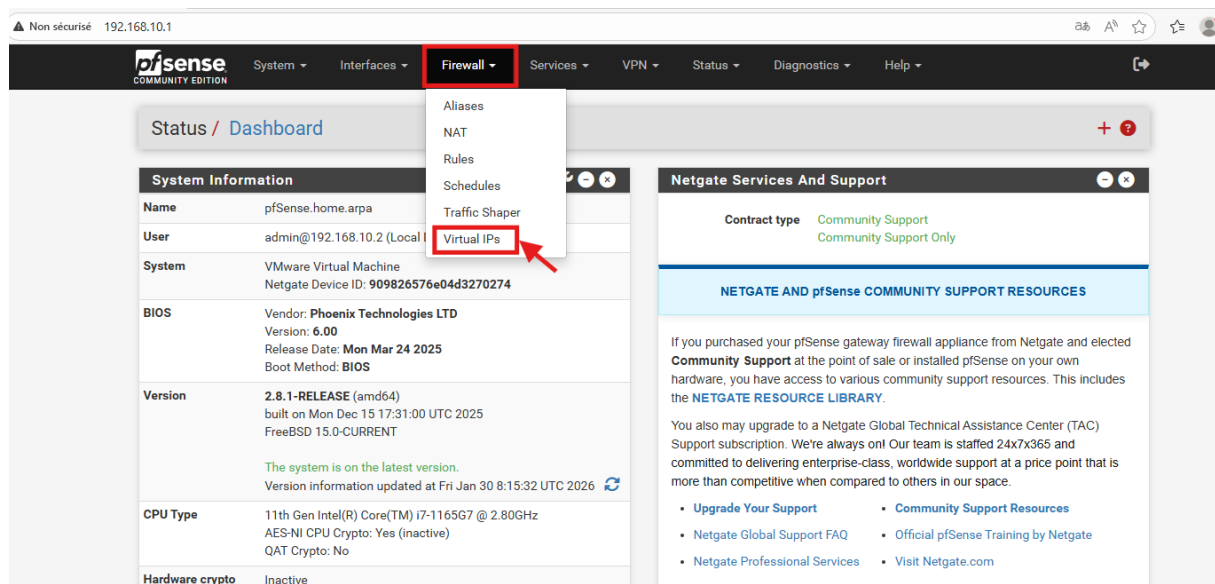
PARTIE II Configurations :

À l'aide la machine cliente, ouvrir un navigateur web. Renseigner dans la barre de recherche URL : 192.168.10.1 – l'adresse du premier pare-feu. Vous pourrez alors vous authentifier à l'aide des credentials : Login : admin Mot de passe : pfsense

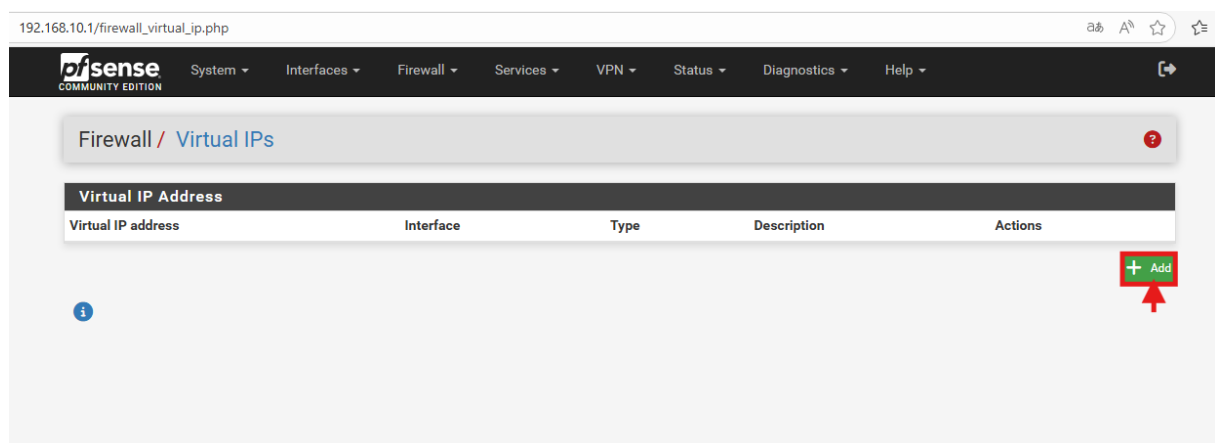
Configurer CARP :

« CARP », pour Common Address Redundancy Protocol ; est un protocole permettant d'associer des hôtes sur une même adresse IP virtuelle. C'est un protocole équivalent à VRRP, HSRP ou encore FSRP (qui sont des protocoles propriétaires)

Une fois les premières configurations de base de PfSense réalisé, aller dans l'onglet « Firewall » du menu et se rendre dans « Virtual IPs »



Cliquer sur Add



Sélectionner CARP, l'interface qui est concernée (WAN ici). Indiquer l'adresse IP virtuelle voulue (192.168.23.150 dans notre cas) / ! \ Je rappelle que l'adresse WAN est ici géré par le DHCP VMware ! Et on renseigne un mot de passe pour l'association des adresses IPs.

Firewall / Virtual IPs / Edit

Edit Virtual IP

Type IP Alias **CARP** Proxy ARP Other

Interface **WAN**

Address type Single address

Address(es) **192.168.23.150** / **24**
The mask must be the network's subnet mask. It does not specify a CIDR range.

Virtual IP Password ********* *********
Enter the VHID group password. Confirm

VHID Group **1**
Enter the VHID group that the machines will share.

Advertising Frequency **1** **0**
Base Skew
The frequency that this machine will advertise. 0 means usually master. Otherwise the lowest combination of both values in the cluster determines the master.

Description **CARP WAN**
A description may be entered here for administrative reference (not parsed).

Save

Firewall / Virtual IPs

The VIP configuration has been changed.
The changes must be applied for them to take effect.

Apply Changes

Virtual IP Address



Virtual IP address	Interface	Type	Description	Actions
192.168.23.150/24 (vhid: 1)	WAN	CARP	CARP WAN	


+ Add


On répète l'opération sur l'interface LAN. / ! \ Ne pas confondre les plages IPs WAN/LAN ! (192.168.10.5 pour notre IP virtuel du LAN)

Firewall / Virtual IPs ?

The changes have been applied successfully. x

Virtual IP address	Interface	Type	Description	Actions
192.168.23.150/24 (vhid: 1)	WAN	CARP	CARP WAN	 

+ Add 



Firewall / Virtual IPs / Edit ?

Edit Virtual IP

Type IP Alias CARP Proxy ARP Other

Interface LAN

Address type Single address


Address(es) 192.168.10.5 / 24
The mask must be the network's subnet mask. It does not specify a CIDR range.


Virtual IP Password
Enter the VHID group password. Confirm

VHID Group 2
Enter the VHID group that the machines will share.

Advertising Frequency 1 0
Base Skew
The frequency that this machine will advertise. 0 means usually master. Otherwise the lowest combination of both values in the cluster determines the master.

Description CARP LAN
A description may be entered here for administrative reference (not parsed).

 Save



Virtual IP address	Interface	Type	Description	Actions
192.168.23.150/24 (vhid: 1)	WAN	CARP	CARP WAN	
192.168.10.5/24 (vhid: 2)	LAN	CARP	CARP LAN	

Répéter l'opération sur le second serveur en conservant les mêmes IP virtuels.

Lancer la redondance CARP :

Il faut aller dans le menu « Status » puis dans « CARP (failover)

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

The screenshot shows the pfSense web interface with the 'Status' menu open. The 'CARP (failover)' option is highlighted with a red box. The background shows the 'System Information' dashboard.

System Information

Name	pfSense.home.arpa
User	admin@192.168.10.2 (Local Database)
System	VMware Virtual Machine Netgate Device ID: 909826576e04d3270274
BIOS	Vendor: Phoenix Technologies LTD Version: 6.00 Release Date: Mon Mar 24 2025 Boot Method: BIOS
Version	2.8.1-RELEASE (amd64) built on Mon Dec 15 17:31:00 UTC 2025 FreeBSD 15.0-CURRENT The system is on the latest version. Version information updated at Fri Jan 30 8:15:32 UTC 2026
CPU Type	11th Gen Intel(R) Core(TM) i7-1165G7 @ 2.80GHz AES-NI CPU Crypto: Yes (inactive) QAT Crypto: No
Hardware crypto	Inactive
Kernel PTI	Enabled

Status Menu:

- Captive Portal
- CARP (failover)**
- Dashboard
- DHCP Leases
- DHCPv6 Leases
- DNS Resolver
- Filter Reload
- Gateways
- Interfaces
- IPsec
- Monitoring
- NTP
- OpenVPN
- Queues
- Services
- System Logs
- Traffic Graph
- UPnP IGD & PCP

The screenshot shows the pfSense web interface for the 'CARP Status' page. It includes buttons for 'Temporarily Disable CARP' and 'Enter Persistent CARP Maintenance Mode', a table of CARP status for WAN@1 and LAN@2, and a section for State Synchronization Status.

Temporarily Disable CARP | **Enter Persistent CARP Maintenance Mode**

CARP Status

Interface and VHID	Virtual IP Address	Description	Status
WAN@1	192.168.23.150/24	CARP WAN	MASTER
LAN@2	192.168.10.5/24	CARP LAN	MASTER

State Synchronization Status

State Creator Host IDs:

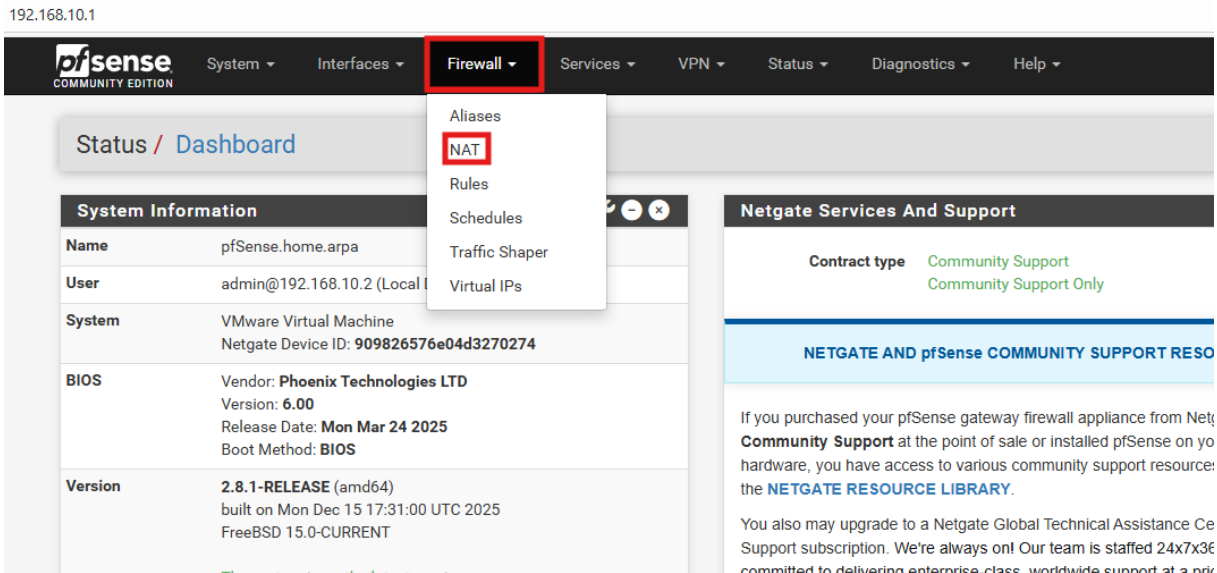
- d3270274 (This node)

When state synchronization is enabled and functioning properly the list of state creator host IDs will be identical on each node participating in state synchronization.

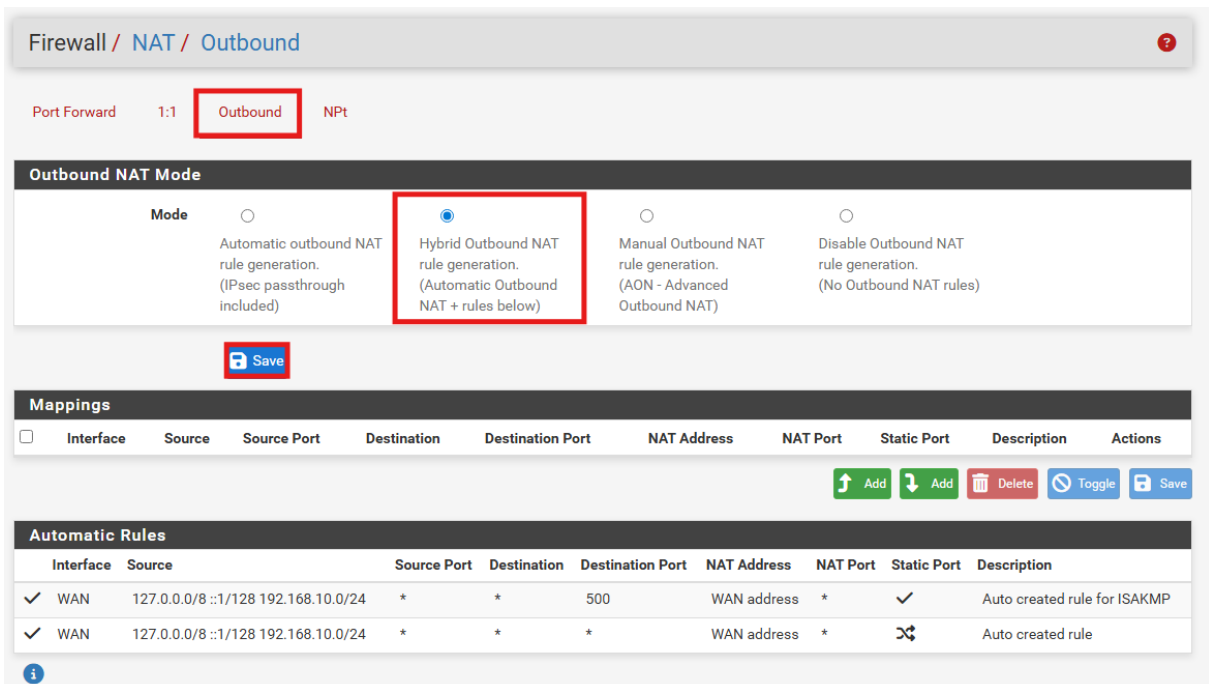
The state creator host ID for this node can be set to a custom value under System > High Avail Sync. If the state creator host ID has recently changed, the old ID will remain until all states using the old ID expire or are removed.

Forcer l'utilisation de l'IP virtuelle :

Par défaut sur PfSense, l'usage des adresses IPs virtuelles ne se fait pas automatiquement. On va donc se rendre dans le menu « Firewall » sous « NAT » et créer une règle de redirection.



Sauvegarder avec le bouton « Save » présent en dessous puis créer une nouvelle règle.



On vient selectionner l'interface WAN, famille d'adresse IPv4. En source, il s'agit de notre réseau WAN : 192.168.21.0 Et l'on choisit notre adresse virtuelle précédement créée : 192.168.21.100.

Port Forward 1:1 **Outbound** NPt

Outbound NAT Mode

Mode

- Automatic outbound NAT rule generation. (IPsec passthrough included)
- Hybrid Outbound NAT rule generation. (Automatic Outbound NAT + rules below)
- Manual Outbound NAT rule generation. (AON - Advanced Outbound NAT)
- Disable Outbound NAT rule generation. (No Outbound NAT rules)

[Save](#)

Mappings

Interface	Source	Source Port	Destination	Destination Port	NAT Address	NAT Port	Static Port	Description	Actions
Add Add Delete Toggle Save									

Automatic Rules

Interface	Source	Source Port	Destination	Destination Port	NAT Address	NAT Port	Static Port	Description	
✓ WAN	127.0.0.0/8 ::1/128	192.168.10.0/24	*	*	500	WAN address	*	✓	Auto created rule for ISAKMP
✓ WAN	127.0.0.0/8 ::1/128	192.168.10.0/24	*	*	*	WAN address	*	🔄	Auto created rule

Firewall / NAT / Outbound / Edit

Edit Advanced Outbound NAT Entry

Disabled Disable this rule

Do not NAT Enabling this option will disable NAT for traffic matching this rule and stop processing Outbound NAT rules
In most cases this option is not required.

Interface WAN

The interface on which traffic is matched as it exits the firewall. In most cases this is "WAN" or another externally-connected interface.

Address Family IPv4

Select the Internet Protocol version this rule applies to.

Protocol Any

Choose which protocol this rule should match. In most cases "any" is specified.

Source Network or Alias 192.168.10.0 / 24

Type Source network for the outbound NAT mapping. Port or Range

Destination Any / 24

Type Destination network for the outbound NAT mapping. Port or Range

Not
Invert the sense of the destination match.

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

Translation

Address ▼
Type
Connections matching this rule will be mapped to the specified address. If specifying a custom network or alias, it must be routed to the firewall.

Port or Range
 Static Port
Enter the external source **Port or Range** used for remapping the original source port on connections matching the rule.
Port ranges are a low port and high port number separated by ":".
Leave blank when **Static Port** is checked.

Misc

No XMLRPC Sync
Prevents the rule on Master from automatically syncing to other CARP members. This does NOT prevent the rule from being overwritten on Slave.

Description
A description may be entered here for administrative reference (not parsed).

Appliquer les changements.

Pour LAN :

Firewall / NAT / Outbound / Edit ?

Edit Advanced Outbound NAT Entry

Disabled Disable this rule

Do not NAT Enabling this option will disable NAT for traffic matching this rule and stop processing Outbound NAT rules
In most cases this option is not required.

Interface ▼
The interface on which traffic is matched as it exits the firewall. In most cases this is "WAN" or another externally-connected interface.

Address Family ▼
Select the Internet Protocol version this rule applies to.

Protocol ▼
Choose which protocol this rule should match. In most cases "any" is specified.

Source ▼ / ▼
Type Source network for the outbound NAT mapping. Port or Range

Destination ▼ / ▼
Type Destination network for the outbound NAT mapping. Port or Range

Not
Invert the sense of the destination match.

Translation

Address 192.168.10.5 (CARP LAN) ▼
Type
 Connections matching this rule will be mapped to the specified address. If specifying a custom network or alias, it must be routed to the firewall.

Port or Range Static Port
Enter the external source **Port or Range** used for remapping the original source port on connections matching the rule.
Port ranges are a low port and high port number separated by ":".
 Leave blank when **Static Port** is checked.

Misc

No XMLRPC Sync
Prevents the rule on Master from automatically syncing to other CARP members. This does NOT prevent the rule from being overwritten on Slave.

Description
A description may be entered here for administrative reference (not parsed).

Save

Appliquer les changements.

Seconds résultats :

Pfsense 1 :

Status / CARP ⚙️ 📄 ?

CARP Maintenance

⏸️ Temporarily Disable CARP
🔑 Enter Persistent CARP Maintenance Mode

CARP Status

Interface and VHID	Virtual IP Address	Description	Status
WAN@1	192.168.23.150/24	CARP WAN	▶ MASTER
LAN@2	192.168.10.5/24	CARP LAN	▶ MASTER

State Synchronization Status

State Creator Host IDs:

- d3270274 (This node)

When state synchronization is enabled and functioning properly the list of state creator host IDs will be identical on each node participating in state synchronization.

The state creator host ID for this node can be set to a custom value under System > High Avail Sync. If the state creator host ID has recently changed, the old ID will remain until all states using the old ID expire or are removed.

Pfsense 2 :

Status / CARP 🏠 📄 ?

CARP Maintenance

🛑 Temporarily Disable CARP
🔑 Enter Persistent CARP Maintenance Mode

CARP Status

Interface and VHID	Virtual IP Address	Description	Status
WAN@1	192.168.23.150/24	CARP WAN	🟡 BACKUP
LAN@2	192.168.10.5/24	CARP LAN	🟡 BACKUP

State Synchronization Status

State Creator Host IDs:

- 8a4483ff (This node)

i

When state synchronization is enabled and functioning properly the list of state creator host IDs will be identical on each node participating in state synchronization.

The state creator host ID for this node can be set to a custom value under System > High Avail Sync. If the state creator host ID has recently changed, the old ID will remain until all states using the old ID expire or are removed.

Ping Du premier serveur vers 192.168.23.150 :

```
[2.8.1-RELEASE][root@pfSense.home.arpal]/root: ping 192.168.23.150
PING 192.168.23.150 (192.168.23.150): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.23.150: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.478 ms
64 bytes from 192.168.23.150: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.057 ms
64 bytes from 192.168.23.150: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.054 ms
^C
--- 192.168.23.150 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0.0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.054/0.196/0.478/0.199 ms
[2.8.1-RELEASE][root@pfSense.home.arpal]/root: █
```

Ping Du second serveur vers 192.168.23.150 :

```
[2.8.1-RELEASE][root@pfSense.home.arpal]/root: ping 192.168.23.150
PING 192.168.23.150 (192.168.23.150): 56 data bytes

^C
--- 192.168.23.150 ping statistics ---
5 packets transmitted, 0 packets received, 100.0% packet loss
[2.8.1-RELEASE][root@pfSense.home.arpal]/root: █
```

Ping Du premier serveur vers 192.168.10.5 :

```
[2.8.1-RELEASE][root@pfSense.home.arpal]/root: ping 192.168.10.5
PING 192.168.10.5 (192.168.10.5): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.10.5: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.356 ms
64 bytes from 192.168.10.5: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.052 ms
64 bytes from 192.168.10.5: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.045 ms
^C
--- 192.168.10.5 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0.0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.045/0.151/0.356/0.145 ms
[2.8.1-RELEASE][root@pfSense.home.arpal]/root: █
```

Ping Du second serveur vers 192.168.10.5 :

```
[2.8.1-RELEASE][root@pfSense.home.arpal]/root: ping 192.168.10.5
PING 192.168.10.5 (192.168.10.5): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.10.5: icmp_seq=0 ttl=64 time=2.397 ms
64 bytes from 192.168.10.5: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.965 ms
64 bytes from 192.168.10.5: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.968 ms
^C
--- 192.168.10.5 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0.0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.965/1.443/2.397/0.675 ms
[2.8.1-RELEASE][root@pfSense.home.arpal]/root: █
```

Ping Du client 1 Windows vers 192.168.10.5 :

```
PS C:\Windows\system32> ping 192.168.10.5

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.10.5 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.10.5 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 192.168.10.5 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 192.168.10.5 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 192.168.10.5 : octets=32 temps<1ms TTL=64

Statistiques Ping pour 192.168.10.5:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms
PS C:\Windows\system32>
```

Ping Du client 2 Windows vers 192.168.10.5 :

```
PS C:\Windows\system32> ping 192.168.10.5

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.10.5 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.10.5 : octets=32 temps=1 ms TTL=64
Réponse de 192.168.10.5 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 192.168.10.5 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 192.168.10.5 : octets=32 temps<1ms TTL=64

Statistiques Ping pour 192.168.10.5:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Moyenne = 0ms
PS C:\Windows\system32> |
```

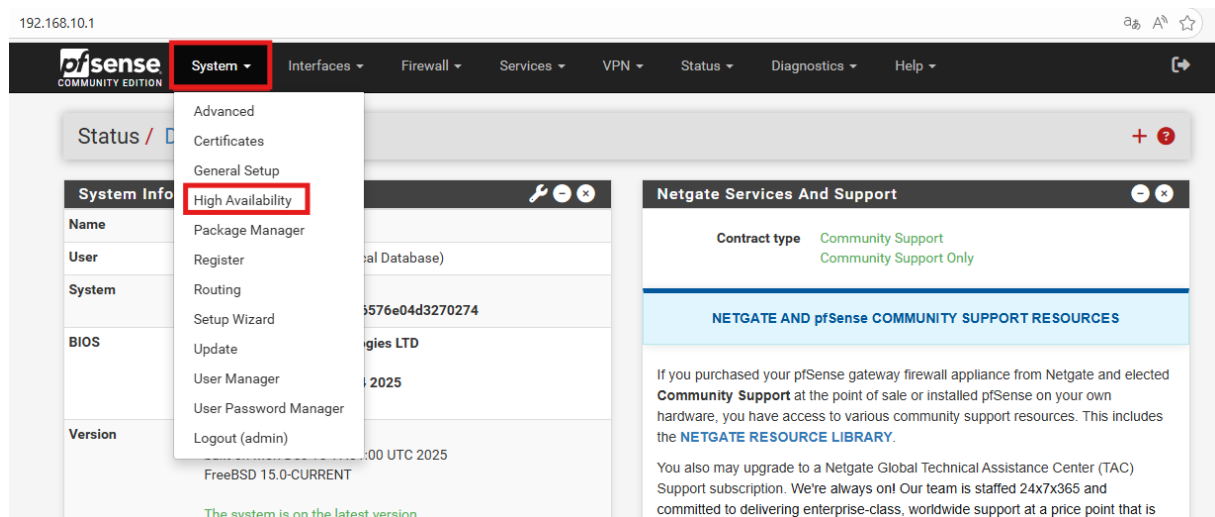
Réaliser la synchronisation HA (High Availability) :

Pour le moment, nous avons créé des IP virtuelles et les avons associées entre-elles. Cependant, bien que la redondance IP soit là, la réplique des paramètres d'un serveur à un autre ne s'effectue pas encore.

Pour cela, nous allons configurer la Haute Disponibilité (HA)

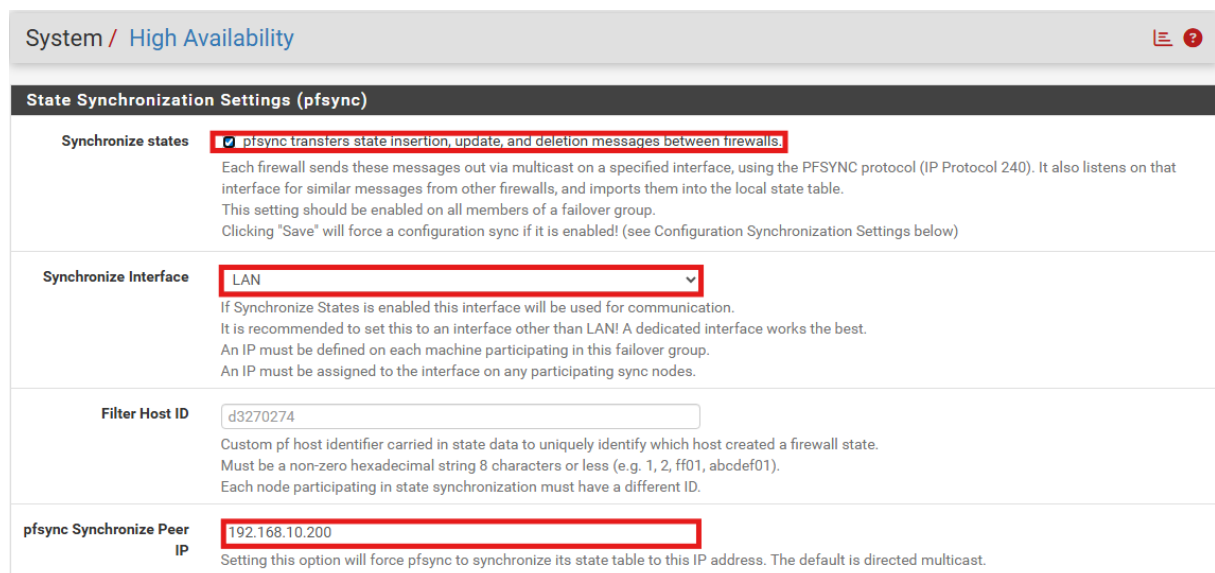
Sur le serveur PfSense Maître Se rendre dans l'onglet « System » puis dans « High Avail. Sync ».

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR



The screenshot shows the pfSense web interface. The top navigation bar includes 'System', 'Interfaces', 'Firewall', 'Services', 'VPN', 'Status', 'Diagnostics', and 'Help'. The 'System' menu is open, and 'High Availability' is highlighted with a red box. The main content area shows 'System Info' and 'Netgate Services And Support'.

Cocher la case de synchronisation, sélectionner l'interface par laquelle le réplicat va s'effectuer (LAN) Puis renseigner l'adresse IP du serveur esclave (192.168.10.200) dans la partie pfsync et dans la partie XMLRPC Sync. On indique les credentials serveurs (admin + mot de passe) et l'on coche toutes les options de synchronisation.



The screenshot shows the 'System / High Availability' configuration page. The 'State Synchronization Settings (pfsync)' section is visible. The 'Synchronize states' checkbox is checked. The 'Synchronize Interface' dropdown is set to 'LAN'. The 'Filter Host ID' field contains 'd3270274'. The 'pfsync Synchronize Peer IP' field contains '192.168.10.200'. All these fields are highlighted with red boxes.

Configuration Synchronization Settings (XMLRPC Sync)

Synchronize Config to IP
Enter the IP address of the firewall to which the selected configuration sections should be synchronized.

XMLRPC sync is currently only supported over connections using the same protocol and port as this system - make sure the remote system's port and protocol are set accordingly!
Do not use the Synchronize Config to IP and password option on backup cluster members!

Remote System Username
Enter the webConfigurator username of the system entered above for synchronizing the configuration.
Do not use the Synchronize Config to IP and username option on backup cluster members!

Remote System Password
Enter the webConfigurator password of the system entered above for synchronizing the configuration.
Do not use the Synchronize Config to IP and password option on backup cluster members!

Synchronize admin synchronize admin accounts and autoupdate sync password.
By default, the admin account does not synchronize, and each node may have a different admin password.
This option automatically updates XMLRPC Remote System Password when the password is changed on the Remote System Username account.

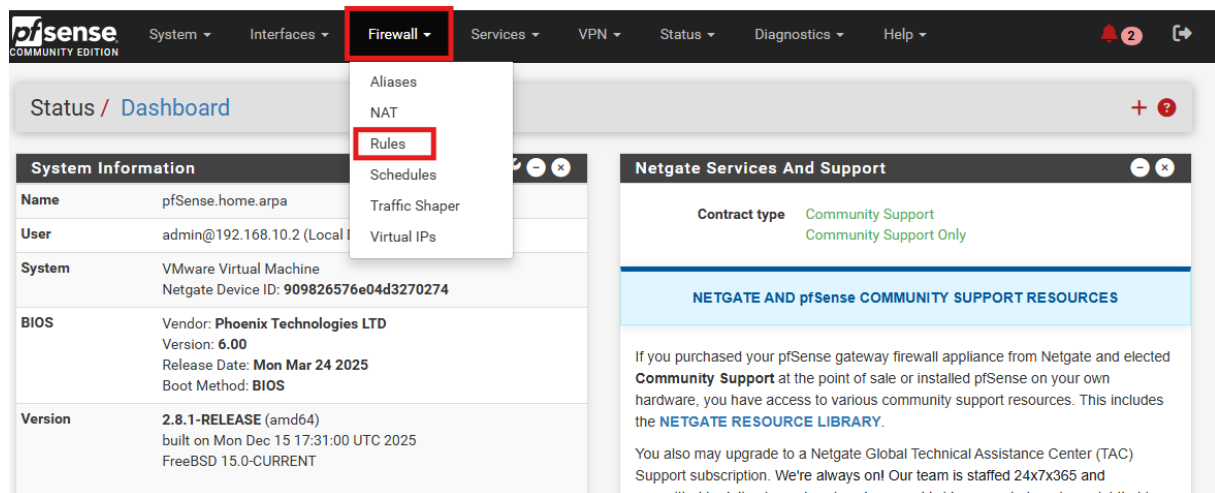
Select options to sync

- User manager users and groups
- Authentication servers (e.g. LDAP, RADIUS)
- Certificate Authorities, Certificates, and Certificate Revocation Lists
- Firewall rules
- Firewall schedules
- Firewall aliases
- NAT configuration
- IPsec configuration
- OpenVPN configuration (Implies CA/Cert/CRL Sync)
- DHCP Server settings
- DHCP Relay settings
- DHCPv6 Relay settings
- WoL Server settings
- Static Route configuration
- Virtual IPs
- Traffic Shaper configuration
- Traffic Shaper Limiters configuration
- DNS Forwarder and DNS Resolver configurations
- Captive Portal

Toggle All

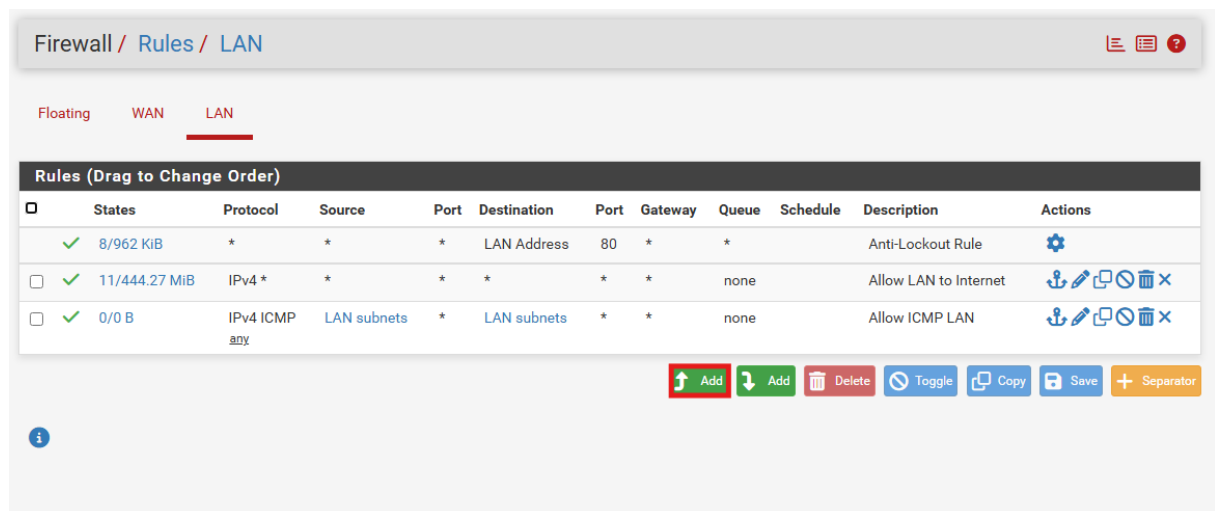
Enfin, on va créer une règle de firewall pour autoriser l'échange des flux de la réplication. Se rendre dans le menu « Firewall » puis dans

« Rules » et choisir l'interface « LAN ».



Petites informations : Pfsync est le protocole utilisé dans l'échange des status des serveurs (pour connaître leur état) XML-RPC lui est le protocole qui va permettre d'exécuter les changements faits sur le serveur maître sur le serveur esclave.

On va donc ici autoriser « Pass » sur l'interface « LAN » via le protocole « TCP » sur le réseau 192.168.10.0 pour le firewall via la transmission de flux https le réplicat.



Firewall / Rules / Edit

Edit Firewall Rule

Action
 Choose what to do with packets that match the criteria specified below.
 Hint: the difference between block and reject is that with reject, a packet (TCP.RST or ICMP port unreachable for UDP) is returned to the sender, whereas with block the packet is dropped silently. In either case, the original packet is discarded.

Disabled Disable this rule
 Set this option to disable this rule without removing it from the list.

Interface
 Choose the interface from which packets must come to match this rule.

Address Family
 Select the Internet Protocol version this rule applies to.

Protocol
 Choose which IP protocol this rule should match.

Source

Source Invert match /

[Display Advanced](#)
 The **Source Port Range** for a connection is typically random and almost never equal to the destination port. In most cases this setting must remain at its default value, any.

Destination

Destination Invert match /

Destination Port Range
 From Custom To Custom
 Specify the destination port or port range for this rule. The "To" field may be left empty if only filtering a single port.

Extra Options

Log Log packets that are handled by this rule
 Hint: the firewall has limited local log space. Don't turn on logging for everything. If doing a lot of logging, consider using a remote syslog server (see the [Status: System Logs: Settings](#) page).

Description
 A description may be entered here for administrative reference. A maximum of 52 characters will be used in the ruleset label and displayed in the firewall log.

Advanced Options [Display Advanced](#)

[Save](#)

DEBUG :

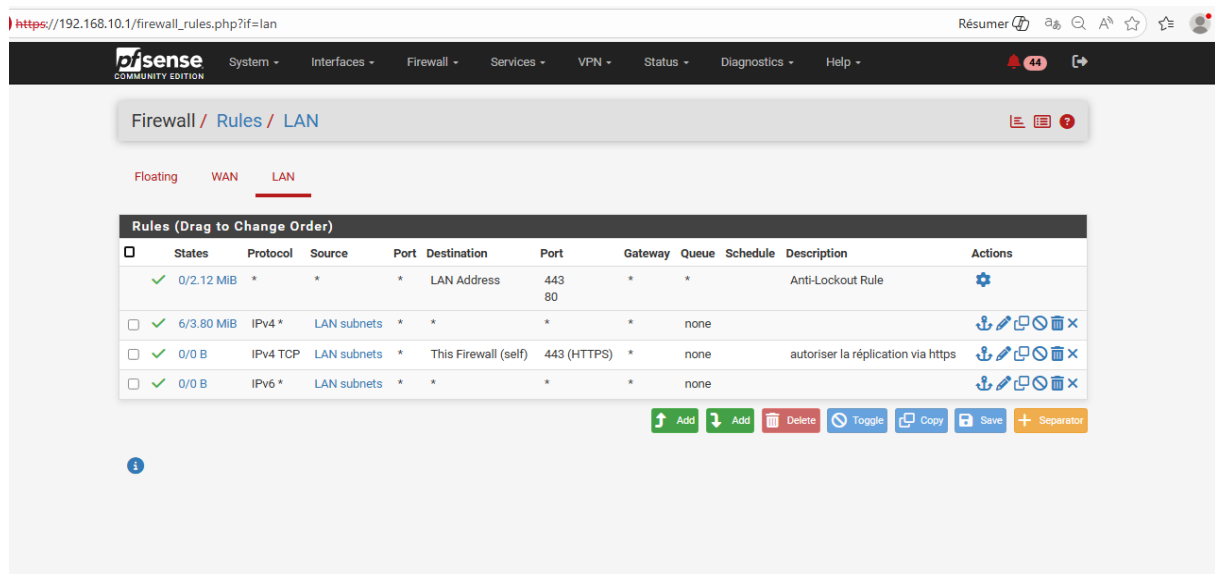
System > Advanced > Firewall & NAT > FIREWALL MAXIMUM TABLE ENTRIES : 500000

Troisièmes résultats :

Pour vérifier la répliquion.

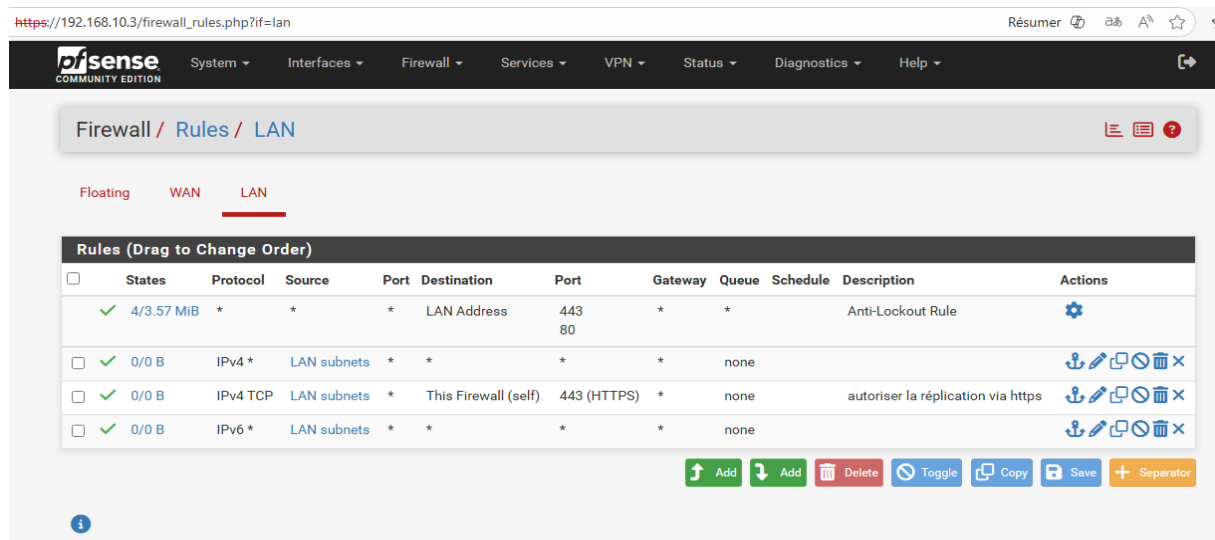
Une règle firewall est créée sur le serveur 1

Pfsense 1 :



Pfsense 2 :

La règle apparaît automatiquement sur le serveur esclave sans intervention manuelle, prouvant la répliation via XMLRPC.



Création de la DMZ :

Pour la DMZ nous allons configurer l'interface qui se nomme pour l'instant « OPT1 » Pour cela, se rendre dans « Interfaces » et dans l'interface en question.

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

The screenshot shows the pfSense Community Edition dashboard. The 'Interfaces' menu is open, highlighting 'OPT1'. The 'System Information' panel shows details for the pfSense gateway, including the name 'pfSense.ho', user 'admin@192.168.10.2', system type 'VMware Virtual Machine', and BIOS information from Phoenix Technologies LTD. The 'Netgate Services And Support' panel indicates 'Community Support' and 'Community Support Only' are available.

System Information	
Name	pfSense.ho
User	admin@192.168.10.2 (Local Database)
System	VMware Virtual Machine Netgate Device ID: 909826576e04d3270274
BIOS	Vendor: Phoenix Technologies LTD Version: 6.00 Release Date: Mon Mar 24 2025 Boot Method: BIOS

The screenshot shows the configuration page for the 'OPT1 (em2)' interface. The 'General Configuration' section is visible, with several fields highlighted in red:

- Enable:** Enable interface
- Description:** DMZ
- IPv4 Configuration Type:** Static IPv4
- IPv6 Configuration Type:** None
- MAC Address:** xxxxxxxx:xxxx:xxxx
- MTU:** (empty field)
- MSS:** (empty field)
- Speed and Duplex:** Default (no preference, typically autoselect)

Static IPv4 Configuration

IPv4 Address: 192.168.1.10 / 24

IPv4 Upstream gateway: None [+ Add a new gateway](#)

If this interface is an Internet connection, select an existing Gateway from the list or add a new one using the "Add" button. On local area network interfaces the upstream gateway should be "none". Selecting an upstream gateway causes the firewall to treat this interface as a WAN type interface. Gateways can be managed by [clicking here](#).

Reserved Networks

Block private networks and loopback addresses
Blocks traffic from IP addresses that are reserved for private networks per RFC 1918 (10/8, 172.16/12, 192.168/16) and unique local addresses per RFC 4193 (fc00::/7) as well as loopback addresses (127/8). This option should generally be turned on, unless this network interface resides in such a private address space, too.

Block bogon networks
Blocks traffic from reserved IP addresses (but not RFC 1918) or not yet assigned by IANA. Bogons are prefixes that should never appear in the Internet routing table, and so should not appear as the source address in any packets received. This option should only be used on external interfaces (WANs), it is not necessary on local interfaces and it can potentially block required local traffic. Note: The update frequency can be changed under System > Advanced, Firewall & NAT settings.

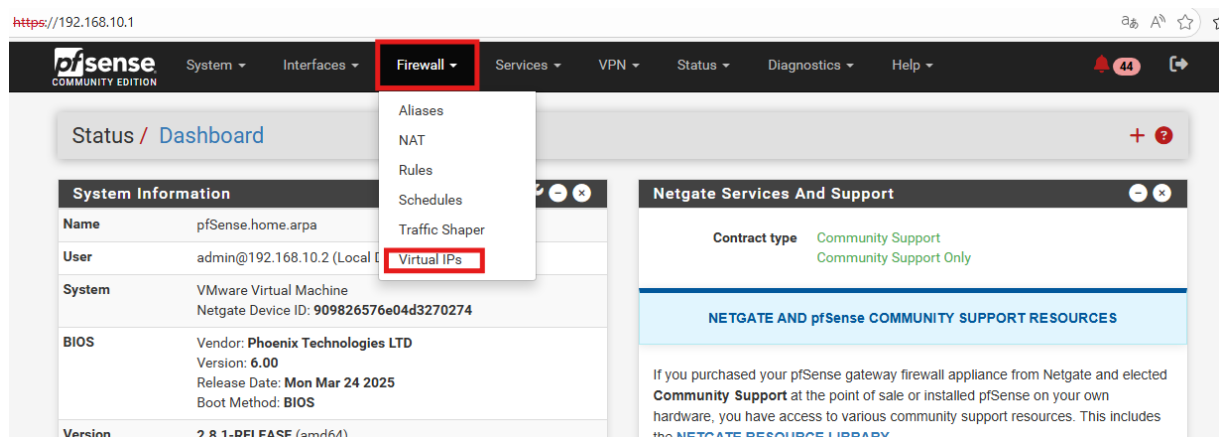
[Save](#)

Appliquer les changements

Redondance DMZ :

(À réaliser sur les deux serveurs)

Comme pour les interfaces WAN et LAN, nous allons créer une adresse IP virtuelle pour la DMZ il faudra donc bien avoir configuré l'interface « OPT1 » sur les deux serveurs !



BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

The screenshot shows the 'Virtual IP Address' table in the pfSense Firewall configuration interface. The table lists two virtual IP addresses:

Virtual IP address	Interface	Type	Description	Actions
192.168.23.150/24 (vhid: 1)	WAN	CARP	CARP WAN	
192.168.10.5/24 (vhid: 2)	LAN	CARP	CARP LAN	

A red '+ Add' button is visible at the bottom right of the table.

The screenshot shows the 'Edit Virtual IP' form in the pfSense Firewall configuration interface. The form is configured as follows:

- Type:** CARP
- Interface:** DMZ
- Address type:** Single address
- Address(es):** 192.168.1.250 / 24
- Virtual IP Password:** [Redacted] [Redacted]
- VHID Group:** 3
- Advertising Frequency:** Base: 1, Skew: 0
- Description:** CARP DMZ

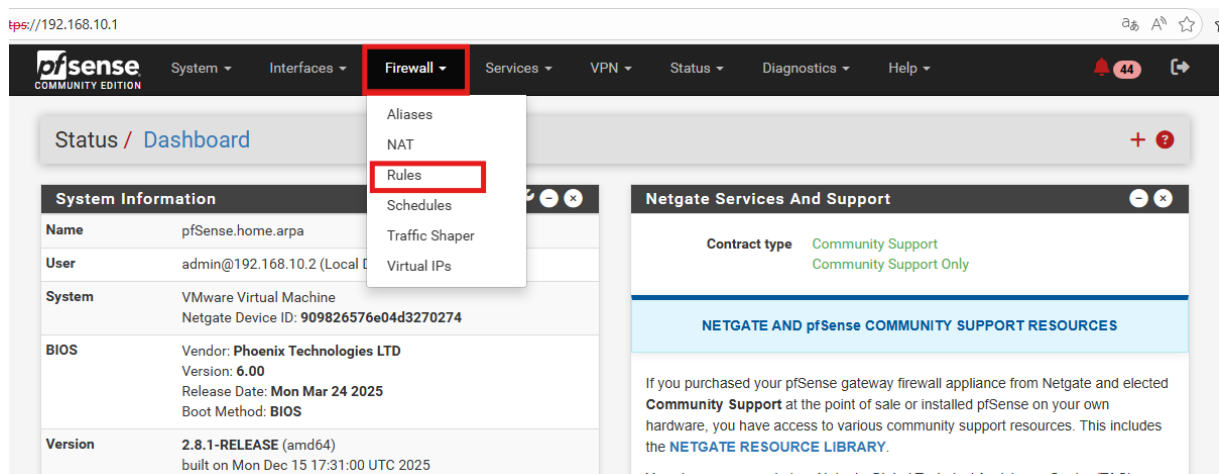
A red 'Save' button is located at the bottom of the form.

L'IP virtuelle pour la DMZ sera ici 192.168.1.250.

Création des règles de FW :

Par défaut, PfSense et les firewalls en général bloque tout. Nous allons donc devoir créer un certain nombre de règles de firewall et des redirections de ports pour que la DMZ soit opérationnelle.

Interface WAN



Sélectionner l'interface WAN et cliquer sur le bouton en bas à droite « Add ».

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

Firewall / Rules / WAN [List] [Refresh] [Help]

Floating WAN LAN DMZ

Rules (Drag to Change Order)

States	Protocol	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description	Actions
No rules are currently defined for this interface All incoming connections on this interface will be blocked until pass rules are added. Click the button to add a new rule.										

↑ Add ↓ Add 🗑 Delete 🔄 Toggle 📄 Copy 💾 Save + Separator

ℹ

Edit Firewall Rule

Action ▼
Choose what to do with packets that match the criteria specified below.
Hint: the difference between block and reject is that with reject, a packet (TCP RST or ICMP port unreachable for UDP) is returned to the sender, whereas with block the packet is dropped silently. In either case, the original packet is discarded.

Disabled Disable this rule
Set this option to disable this rule without removing it from the list.

Interface ▼
Choose the interface from which packets must come to match this rule.

Address Family ▼
Select the Internet Protocol version this rule applies to.

Protocol ▼
Choose which IP protocol this rule should match.

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

Source	
Source	<input type="checkbox"/> Invert match
	WAN subnets
	Source Address
Display Advanced	
The Source Port Range for a connection is typically random and almost never equal to the destination port. In most cases this setting must remain at its default value, any.	
Destination	
Destination	<input type="checkbox"/> Invert match
	DMZ subnets
	Destination Address
Destination Port Range	any
	From
	Custom
	To
	any
	Custom
Specify the destination port or port range for this rule. The "To" field may be left empty if only filtering a single port.	
Extra Options	
Log	<input type="checkbox"/> Log packets that are handled by this rule
	Hint: the firewall has limited local log space. Don't turn on logging for everything. If doing a lot of logging, consider using a remote syslog server (see the Status: System Logs: Settings page).
Description	WAN to DMZ
	A description may be entered here for administrative reference. A maximum of 52 characters will be used in the ruleset label and displayed in the firewall log.
Advanced Options	Display Advanced
Save	

Puis une seconde règle autorisant le port 80 sur la DMZ.

Firewall / Rules / Edit	
Edit Firewall Rule	
Action	Pass
	Choose what to do with packets that match the criteria specified below. Hint: the difference between block and reject is that with reject, a packet (TCP RST or ICMP port unreachable for UDP) is returned to the sender, whereas with block the packet is dropped silently. In either case, the original packet is discarded.
Disabled	<input type="checkbox"/> Disable this rule
	Set this option to disable this rule without removing it from the list.
Interface	WAN
	Choose the interface from which packets must come to match this rule.
Address Family	IPv4
	Select the Internet Protocol version this rule applies to.
Protocol	TCP
	Choose which IP protocol this rule should match.

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

Source

Source Invert match Any / Source Address

[Display Advanced](#)

The **Source Port Range** for a connection is typically random and almost never equal to the destination port. In most cases this setting must remain at its default value, **any**.

Destination

Destination Invert match Address or Alias / 192.168.1.250

Destination Port Range HTTP (80) / HTTP (80)

From Custom To Custom

Specify the destination port or port range for this rule. The "To" field may be left empty if only filtering a single port.

Extra Options

Log Log packets that are handled by this rule
Hint: the firewall has limited local log space. Don't turn on logging for everything. If doing a lot of logging, consider using a remote syslog server (see the [Status: System Logs: Settings](#) page).

Description Redirection port 80 to DMZ

A description may be entered here for administrative reference. A maximum of 52 characters will be used in the ruleset label and displayed in the firewall log.

Advanced Options [Display Advanced](#)

Et une troisième règle qui autorise le port 443 sur la DMZ.

Firewall / Rules / Edit 🔍 📄 📑 ?

Edit Firewall Rule

Action Pass
Choose what to do with packets that match the criteria specified below.
Hint: the difference between block and reject is that with reject, a packet (TCP RST or ICMP port unreachable for UDP) is returned to the sender, whereas with block the packet is dropped silently. In either case, the original packet is discarded.

Disabled Disable this rule
Set this option to disable this rule without removing it from the list.

Interface WAN
Choose the interface from which packets must come to match this rule.

Address Family IPv4
Select the Internet Protocol version this rule applies to.

Protocol TCP
Choose which IP protocol this rule should match.

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

Source

Source Invert match Any Source Address / / ▼

⚙️ Display Advanced

The **Source Port Range** for a connection is typically random and almost never equal to the destination port. In most cases this setting must remain at its default value, **any**.

Destination

Destination Invert match Address or Alias 192.168.1.250 / / ▼

Destination Port Range HTTPS (443) From Custom To HTTPS (443) Custom

Specify the destination port or port range for this rule. The "To" field may be left empty if only filtering a single port.

Extra Options

Log Log packets that are handled by this rule
Hint: the firewall has limited local log space. Don't turn on logging for everything. If doing a lot of logging, consider using a remote syslog server (see the [Status: System Logs: Settings](#) page).

Description Redirection port 443 to DMZ

A description may be entered here for administrative reference. A maximum of 52 characters will be used in the ruleset label and displayed in the firewall log.

Advanced Options ⚙️ Display Advanced

Petit récapitulatif des règles à ce moment :

Firewall / Rules / WAN ☰ ☰ ?

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

Floating
WAN
LAN
DMZ

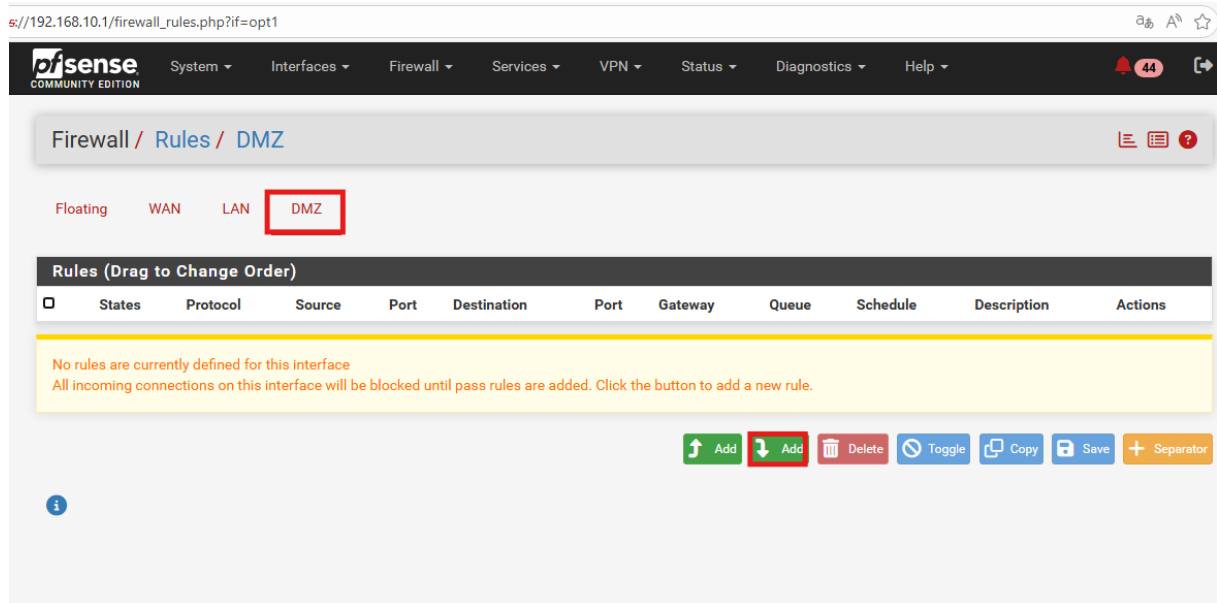
Rules (Drag to Change Order)

	States	Protocol	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description	Actions	
<input type="checkbox"/>	✓	0/0 B	IPv4 TCP	WAN subnets	*	DMZ subnets	*	*	none		WAN to DMZ	⚙️ ✎️ 🔄 🗑️ ✖️
<input type="checkbox"/>	✓	0/0 B	IPv4 TCP	*	*	192.168.1.250	80 (HTTP)	*	none		Redirection port 80 to DMZ	⚙️ ✎️ 🔄 🗑️ ✖️
<input type="checkbox"/>	✓	0/0 B	IPv4 TCP	*	*	192.168.1.250	443 (HTTPS)	*	none		Redirection port 443 to DMZ	⚙️ ✎️ 🔄 🗑️ ✖️

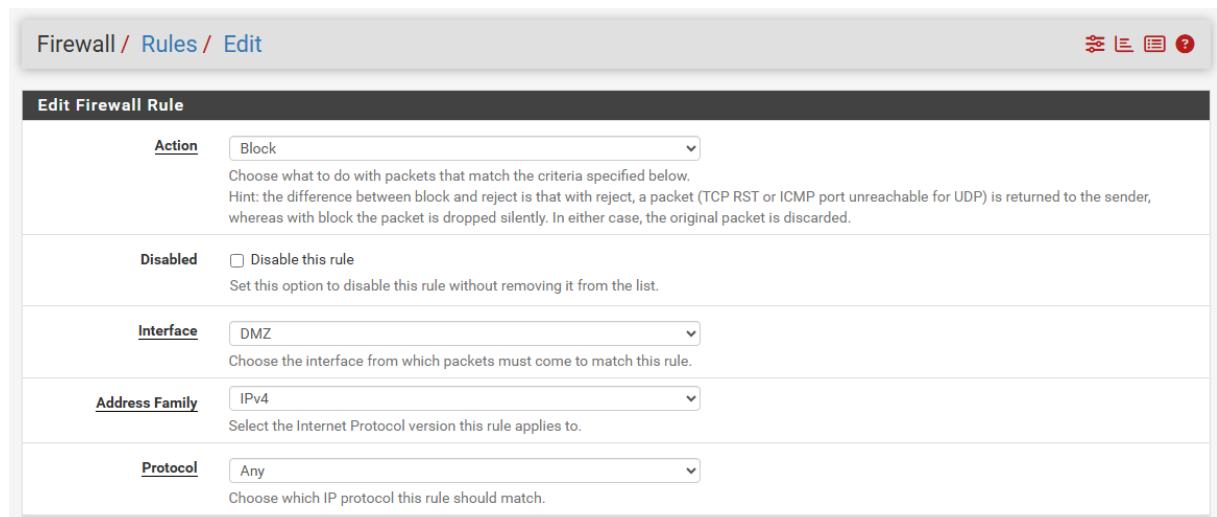
⬆ Add
⬇ Add
🗑 Delete
🔄 Toggle
📄 Copy
💾 Save
➕ Separator

Interface DMZ :

On va bloquer tout le trafic venant de la DMZ vers le LAN pour des raisons évidentes de sécurité.



The screenshot shows the pfSense web interface for configuring firewall rules on the DMZ interface. The breadcrumb navigation is "Firewall / Rules / DMZ". Below the breadcrumb, there are tabs for "Floating", "WAN", "LAN", and "DMZ", with "DMZ" selected and highlighted by a red box. A table titled "Rules (Drag to Change Order)" is shown, but it is empty. A yellow message box states: "No rules are currently defined for this interface. All incoming connections on this interface will be blocked until pass rules are added. Click the button to add a new rule." Below the message box is a toolbar with buttons for "Add" (up arrow), "Add" (down arrow), "Delete", "Toggle", "Copy", "Save", and "Separator".



The screenshot shows the "Edit Firewall Rule" configuration page. The breadcrumb navigation is "Firewall / Rules / Edit". The "Action" dropdown is set to "Block". The "Disabled" checkbox is unchecked. The "Interface" dropdown is set to "DMZ". The "Address Family" dropdown is set to "IPv4". The "Protocol" dropdown is set to "Any".

Action Block
Choose what to do with packets that match the criteria specified below.
Hint: the difference between block and reject is that with reject, a packet (TCP RST or ICMP port unreachable for UDP) is returned to the sender, whereas with block the packet is dropped silently. In either case, the original packet is discarded.

Disabled Disable this rule
Set this option to disable this rule without removing it from the list.

Interface DMZ
Choose the interface from which packets must come to match this rule.

Address Family IPv4
Select the Internet Protocol version this rule applies to.

Protocol Any
Choose which IP protocol this rule should match.

Source

Invert match
 DMZ subnets
Source Address /

Destination

Invert match
 LAN subnets
Destination Address /

Extra Options

Log Log packets that are handled by this rule
Hint: the firewall has limited local log space. Don't turn on logging for everything. If doing a lot of logging, consider using a remote syslog server (see the [Status: System Logs: Settings](#) page).

Description
A description may be entered here for administrative reference. A maximum of 52 characters will be used in the ruleset label and displayed in the firewall log.

Advanced Options ⚙ Display Advanced

Save

Interface LAN :

Pour le LAN, par défaut l'accès est ouvert sur tout.

Firewall / Rules / LAN
☰ ☰ ?

Floating
WAN
LAN
DMZ

Rules (Drag to Change Order)

☐	States	Protocol	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description	Actions
<input checked="" type="checkbox"/>	5/2.82 MiB	*	*	*	LAN Address	443 80	*	*		Anti-Lockout Rule	⚙
<input type="checkbox"/>	4/6.18 MiB	IPv4 *	LAN subnets	*	*	*	*	none			📌 🗑 ⌛ ⌂ ✕
<input type="checkbox"/>	0/0 B	IPv4 TCP	LAN subnets	*	This Firewall (self)	443 (HTTPS)	*	none		autoriser la réplication via https	📌 🗑 ⌛ ⌂ ✕
<input type="checkbox"/>	0/0 B	IPv6 *	LAN subnets	*	*	*	*	none			📌 🗑 ⌛ ⌂ ✕

⬆ Add
⬇ Add
🗑 Delete
⌛ Toggle
📌 Copy
💾 Save
+ Separator

Configurer un serveur DHCP sur la DMZ :

Se rendre dans le menu « Services » dans « DHCP Server » et choisir l'interface DMZ.

LAN **DMZ**

General Settings

DHCP Backend: ISC DHCP

Enable: Enable DHCP server on DMZ interface

BOOTP: Ignore BOOTP queries

Deny Unknown Clients:
When set to **Allow all clients**, any DHCP client will get an IP address within this scope/range on this interface. If set to **Allow known clients from any interface**, any DHCP client with a MAC address listed in a static mapping on **any** scope(s)/interface(s) will get an IP address. If set to **Allow known clients from only this interface**, only MAC addresses listed in static mappings on this interface will get an IP address within this scope/range.

Ignore Denied Clients: Ignore denied clients rather than reject
This option is not compatible with failover and cannot be enabled when a Failover Peer IP address is configured.

Ignore Client Identifiers: Do not record a unique identifier (UID) in client lease data if present in the client DHCP request
This option may be useful when a client can dual boot using different client identifiers but the same hardware (MAC) address. Note that the resulting server behavior violates the official DHCP specification.

Primary Address Pool

Subnet: 192.168.1.0/24

Subnet Range: 192.168.1.1 - 192.168.1.254

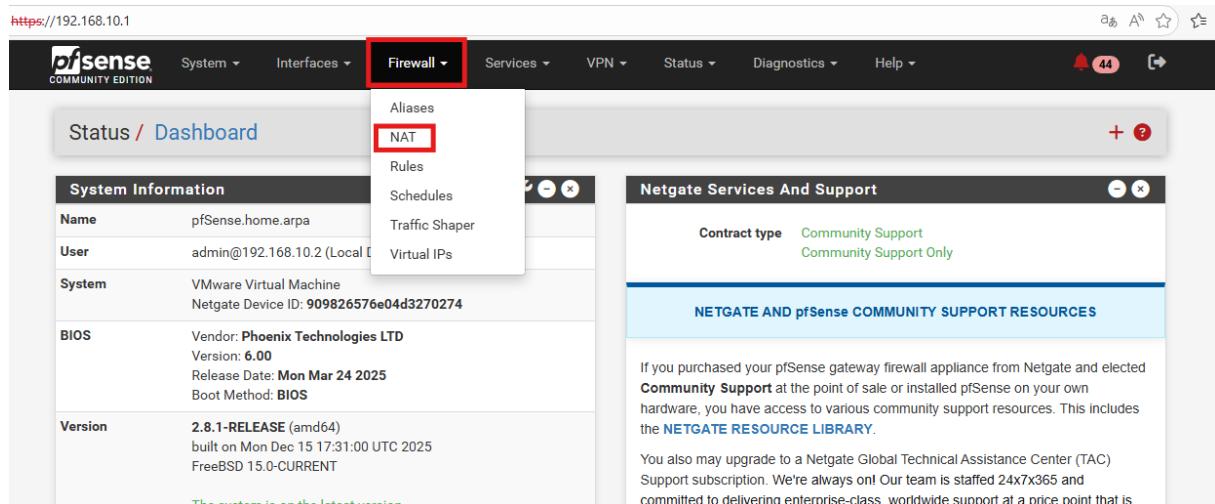
Address Pool Range: From To
The specified range for this pool must not be within the range configured on any other address pool for this interface.

Additional Pools: [+ Add Address Pool](#)

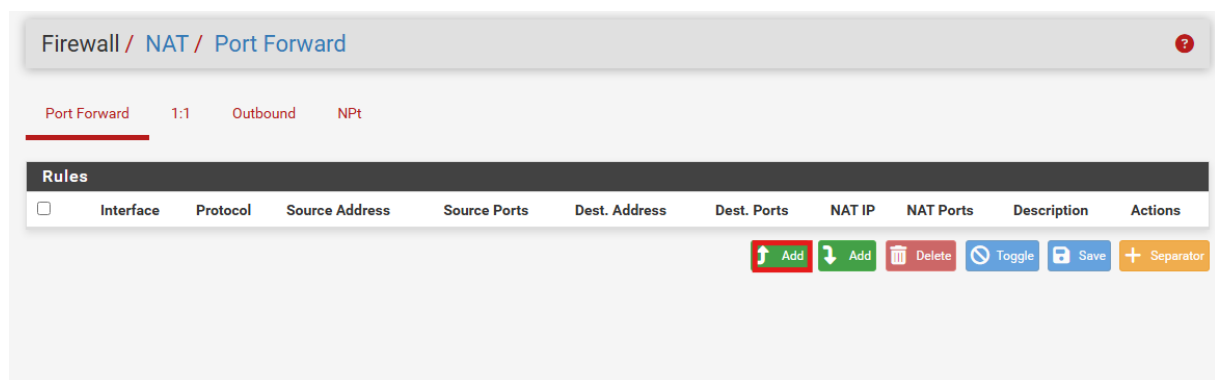
Cochons simplement « Enable DHCP server on DMZ interface et définissons la plage d'adresse IP pouvant être attribuée : 192.168.1.1 à 192.168.1.9 ici. Sauvegarder et appliquer les changements si besoin.

Règles NAT et redirection de ports :

Pour que la DMZ fonctionne comme attendu, nous allons rediriger le port 53 (DNS) et le port 443 (https) vers la DMZ.

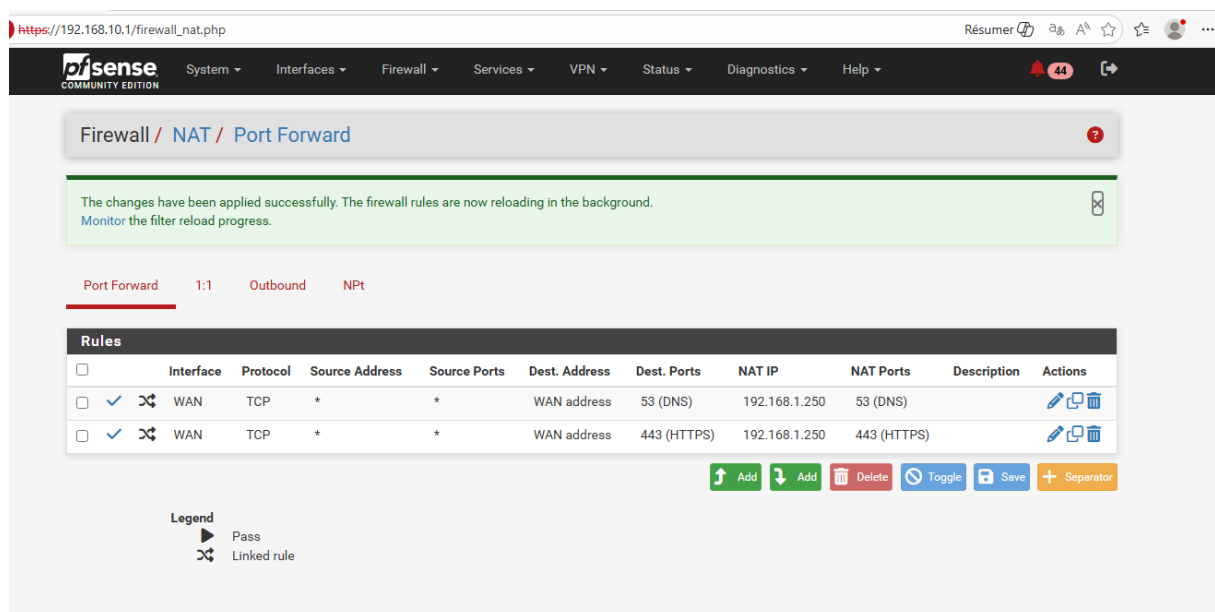


The screenshot shows the pfSense web interface. The 'Firewall' menu is open, and 'NAT' is highlighted. The 'System Information' panel on the left shows the system is running pfSense 2.8.1-RELEASE (amd64) on a VMware Virtual Machine. The 'Netgate Services And Support' panel on the right indicates the user has 'Community Support'.



The screenshot shows the 'Firewall / NAT / Port Forward' configuration page. The 'Rules' table is empty, and the 'Add' button is highlighted in red.

Rules	Interface	Protocol	Source Address	Source Ports	Dest. Address	Dest. Ports	NAT IP	NAT Ports	Description	Actions
<input type="checkbox"/>										



The screenshot shows the 'Firewall / NAT / Port Forward' configuration page after the rules have been applied. A green message box indicates that the changes have been applied successfully. The 'Rules' table now contains two entries for port forwarding.

Rules	Interface	Protocol	Source Address	Source Ports	Dest. Address	Dest. Ports	NAT IP	NAT Ports	Description	Actions
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> WAN	TCP	*	*	WAN address	53 (DNS)	192.168.1.250	53 (DNS)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> WAN	TCP	*	*	WAN address	443 (HTTPS)	192.168.1.250	443 (HTTPS)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Legend:
 Pass
 Linked rule

On peut très bien ajouter http (port 80) si besoin.

Derniers résultats :

1) Screenshot du résultat de la commande ipconfig sur le client qui est dans la DMZ :

Il faut faire la même interface réseaux dans de opt1 pour le client et il doit être en DHCP

Puis en fait une ipconfig /all pour vérifier

```
PS C:\Windows\system32> ipconfig /all

Configuration IP de Windows

Nom de l'hôte . . . . . : Client1
Suffixe DNS principal . . . . . :
Type de noeud . . . . . : Hybride
Routage IP activé . . . . . : Non
Proxy WINS activé . . . . . : Non
Liste de recherche du suffixe DNS.: home.arpa

Carte Ethernet Ethernet0 :

Suffixe DNS propre à la connexion. . . : home.arpa
Description . . . . . : Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection
Adresse physique . . . . . : 00-0C-29-9B-C3-62
DHCP activé. . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . . : fe80::e99:911e:e195:cd4%10(préfééré)
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.1.1(préfééré)
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Bail obtenu. . . . . : mardi 3 février 2026 08:48:19
Bail expirant. . . . . : mardi 3 février 2026 10:29:09
Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.1.250
Serveur DHCP . . . . . : 192.168.1.10
IAID DHCPv6 . . . . . : 100666409
DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-31-03-E1-7D-00-0C-29-9B-C3-62
Serveurs DNS. . . . . : 192.168.1.10
NetBIOS sur Tcpiip. . . . . : Activé
PS C:\Windows\system32>
```

2) Screenshot d'un ping vers 192.168.1.250 :

```
PS C:\Windows\system32> ping 192.168.1.250

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.1.250 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.1.250 : octets=32 temps=1 ms TTL=64
Réponse de 192.168.1.250 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 192.168.1.250 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 192.168.1.250 : octets=32 temps<1ms TTL=64

Statistiques Ping pour 192.168.1.250:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Moyenne = 0ms
PS C:\Windows\system32> |
```

3) Screenshot d'un ping vers 8.8.8.8 :

```
PS C:\Windows\system32> ping 8.8.8.8

Envoi d'une requête 'Ping' 8.8.8.8 avec 32 octets de données :
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=11 ms TTL=127
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=11 ms TTL=127
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=11 ms TTL=127
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=10 ms TTL=127

Statistiques Ping pour 8.8.8.8:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en milliseconde :
    Minimum = 10ms, Maximum = 11ms, Moyenne = 10ms
PS C:\Windows\system32> |
```

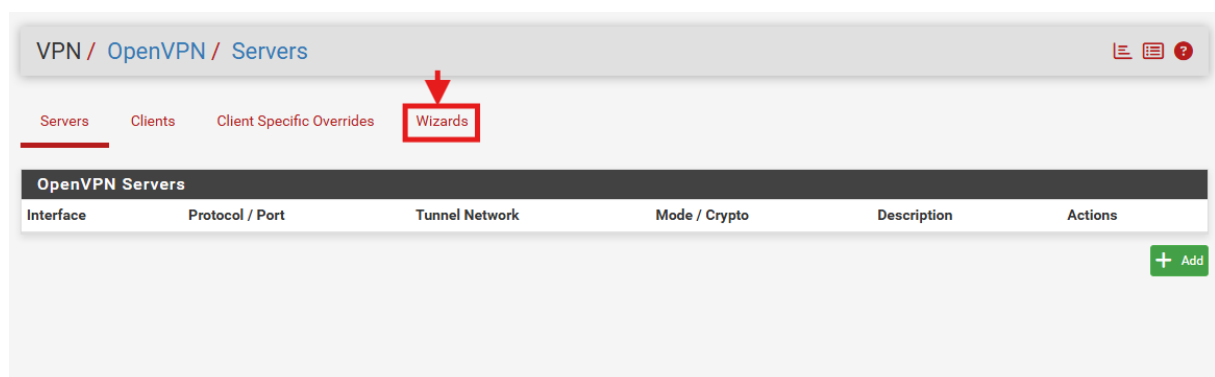
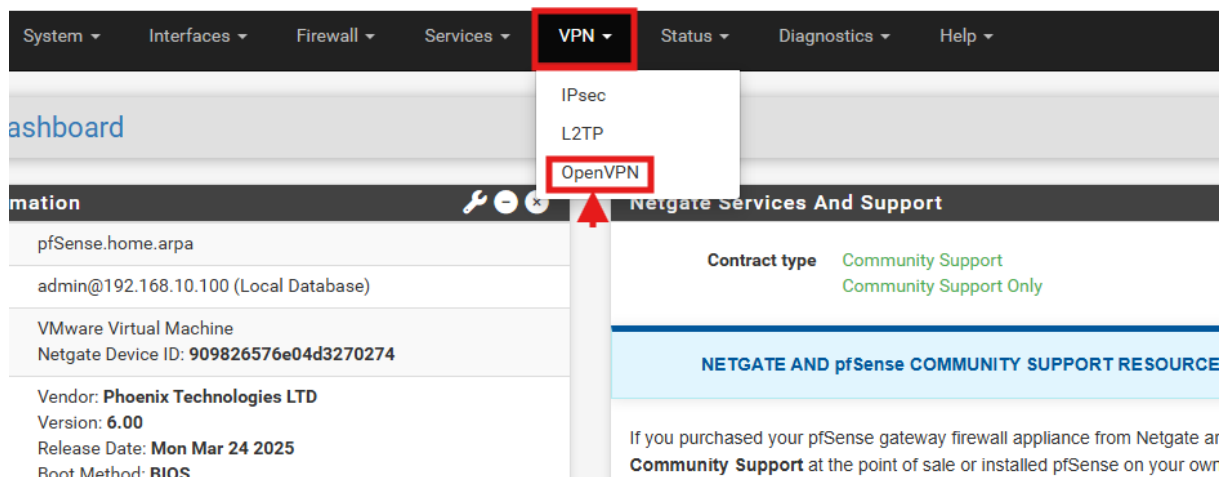
Screenshot d'un ping vers le LAN (192.168.10. Par exemple notre autre client)

OpenVPN Road Warrior :

ÉTAPE 1 — Lancer le Wizard :

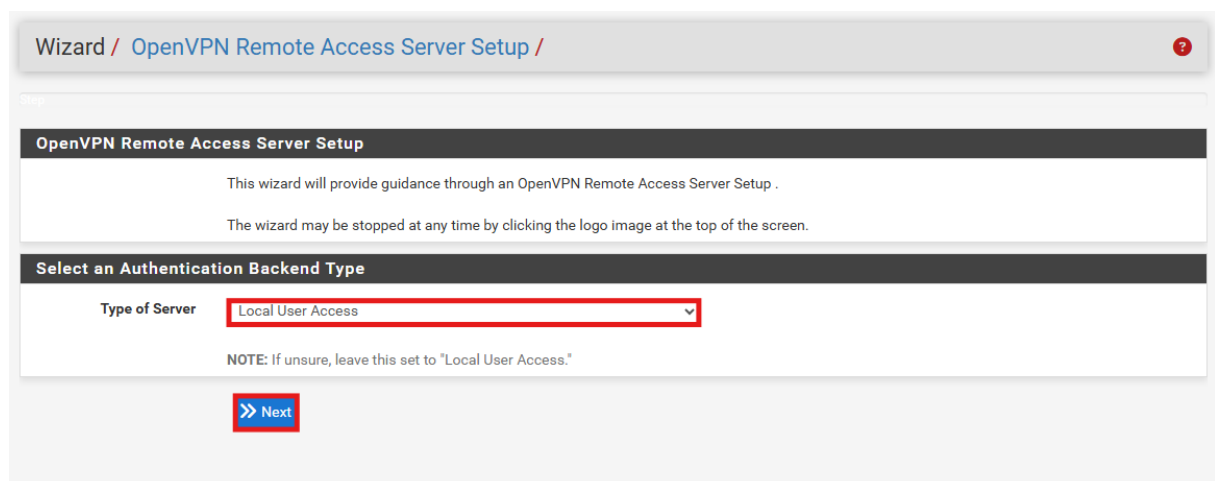
Dans pfSense principal

VPN → OpenVPN → Wizards



Choisir :

Local User Access



ÉTAPE 2 — Création de la CA :

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

Certificate Authority Selection	
OpenVPN Remote Access Server Setup Wizard	
Create a New Certificate Authority (CA) Certificate	
Descriptive name	<input type="text" value="VPN-CA"/> A name for administrative reference, to identify this certificate.
Randomize Serial	<input checked="" type="checkbox"/> Use random serial numbers when signing certificates. When enabled, serial numbers for certificates signed by this CA will be automatically randomized and checked for uniqueness instead of using sequential values.
Key length	<input type="text" value="2048 bit"/> Size of the key which will be generated. The larger the key, the more security it offers, but larger keys take considerably more time to generate, and take slightly longer to validate leading to a slight slowdown in setting up new sessions (not always noticeable). As of 2016, 2048 bit is the minimum and most common selection and 4096 is the maximum in common use. For more information see keylength.com
Lifetime	<input type="text" value="3650"/> Lifetime in days. This is commonly set to 3650 (Approximately 10 years.)
Common Name	<input type="text" value="VPN-CA-home"/> The internal name of the CA, used as a part of the CA subject. If left blank, the descriptive name will be used instead.
Country Code	<input type="text"/> Two-letter ISO country code (e.g. US, AU, CA)
State or Province	<input type="text"/> Full State or Province name, not abbreviated (e.g. Texas, Indiana, Ontario).

Save

Key length	<input type="text" value="2048 bit"/> Size of the key which will be generated. The larger the key, the more security it offers, but larger keys take considerably more time to generate, and take slightly longer to validate leading to a slight slowdown in setting up new sessions (not always noticeable). As of 2016, 2048 bit is the minimum and most common selection and 4096 is the maximum in common use. For more information see keylength.com
Lifetime	<input type="text" value="3650"/> Lifetime in days. This is commonly set to 3650 (Approximately 10 years.)
Common Name	<input type="text" value="VPN-CA-home"/> The internal name of the CA, used as a part of the CA subject. If left blank, the descriptive name will be used instead.
Country Code	<input type="text"/> Two-letter ISO country code (e.g. US, AU, CA)
State or Province	<input type="text"/> Full State or Province name, not abbreviated (e.g. Texas, Indiana, Ontario).
City	<input type="text"/> City or other Locality name (e.g. Austin, Indianapolis, Toronto).
Organization	<input type="text"/> Organization name, often the company or group name.
Organizational Unit	<input type="text"/> Organizational Unit name, often a department or team name.

[» Add new CA](#)

Cliquer sure :

Add new Certificate

Wizard / OpenVPN Remote Access Server Setup / Server Certificate Selection

Step 7 of 11

Server Certificate Selection

OpenVPN Remote Access Server Setup Wizard

Choose a Server Certificate

Certificate: GUI default (69722686896b9)

>> Add new Certificate >> Next

Il faut mettre

Descriptive name → OpenVPN-Pfsense

Common Name → openvpn-pfsense

Puis clique sur Create new Certificate

Descriptive name: OpenVPN-Pfsense
A name for administrative reference, to identify this certificate.

Key length: 2048 bit
Size of the key which will be generated. The larger the key, the more security it offers, but larger keys take considerably more time to generate, and take slightly longer to validate leading to a slight slowdown in setting up new sessions (not always noticeable). As of 2016, 2048 bit is the minimum and most common selection and 4096 is the maximum in common use. For more information see keylength.com

Lifetime: 398
Lifetime in days. Server certificates should not have a lifetime over 398 days or some platforms may consider the certificate invalid.

Common Name: openvpn-pfsense
The internal name of the server certificate, used as a part of the certificate subject. Typically set to the hostname of this system. This value is also used as a Subject Alternative Name (SAN). If left blank, the Descriptive Name value will be used for the Common Name and SAN instead.

Country Code:
Two-letter ISO country code (e.g. US, AU, CA)

State or Province:
Full State of Province name, not abbreviated (e.g. Texas, Indiana, Ontario).

City:
City or other Locality name (e.g. Austin, Indianapolis, Toronto).

Organization:
Organization name, often the company or group name.

Organizational Unit:
Organizational Unit name, often a department or team name.

>> Create new Certificate

ÉTAPE 4 — Configuration serveur OpenVPN :

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

Wizard / OpenVPN Remote Access Server Setup / Server Setup ?

Step 9 of 11

Server Setup

OpenVPN Remote Access Server Setup Wizard

General OpenVPN Server Information

Description

A name for this OpenVPN instance, for administrative reference. It can be set however desired, but is often used to distinguish the purpose of the service (e.g. "Remote Technical Staff"). It is also used by OpenVPN Client Export to identify this VPN on clients.

Endpoint Configuration

Protocol

Protocol to use for OpenVPN connections. If unsure, leave this set to UDP.

Interface

The interface where OpenVPN will listen for incoming connections (typically WAN.)

Local Port

Local port upon which OpenVPN will listen for connections. The default port is 1194. This can be left at its default unless a different port needs to be used.

Cryptographic Settings

TLS Authentication Enable authentication of TLS packets.

Generate TLS Key Automatically generate a shared TLS authentication key.

TLS Shared Key

Paste in a shared TLS key if one has already been generated.

DH Parameters Length

Length of Diffie-Hellman (DH) key exchange parameters, used for establishing a secure communications channel. The DH parameters are different from key sizes, but as with other such settings, the larger the key, the more security it offers, but larger keys take considerably more time to generate. As of 2016, 2048 bit is a common and typical selection.

Data Encryption Algorithms

List of algorithms clients can negotiate to encrypt traffic between endpoints. The best practice is to use the exact algorithms listed above, in that order. Certain algorithms will perform better on different hardware, depending on the availability of supported VPN accelerator chips. Edit the server after finishing the wizard for additional choices.

Fallback Data Encryption Algorithm

The algorithm used to encrypt traffic between endpoints when data encryption negotiation is disabled or fails.

Auth Digest Algorithm

The method used to authenticate traffic between endpoints. This setting must match on the client and server side, but is otherwise set however desired.

Il faut mettre une adresse par exemple 10.10.10.0/24 dans IPV4 tunnel Network et Pour 192.168.10.0/24 c'est le LAN.

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

Tunnel Settings	
IPv4 Tunnel Network	<input type="text" value="10.10.10.0/24"/> <small>This is the virtual network used for private communications between this server and client hosts expressed using CIDR notation (eg. 10.0.8.0/24). The first network address will be assigned to the server virtual interface. The remaining network addresses will be assigned to connecting clients.</small>
Redirect IPv4 Gateway	<input checked="" type="checkbox"/> Force all client generated traffic through the tunnel.
IPv4 Local Network	<input type="text" value="192.168.10.0/24"/> <small>This is the network that will be accessible from the remote endpoint, expressed as a CIDR range. This may be left blank if not adding a route to the local network through this tunnel on the remote machine. This is generally set to the LAN network.</small>
Concurrent Connections	<input type="text"/> <small>Specify the maximum number of clients allowed to concurrently connect to this server.</small>
Allow Compression	<input type="text" value="Refuse any non-stub compression (Most secure)"/> <small>Allow compression to be used with this VPN instance, which is potentially insecure.</small>
Compression	<input type="text" value="Disable Compression [Omit Preference]"/> <small>Compress tunnel packets using the chosen option. Can save bandwidth, but is potentially insecure and may expose data. This setting has no effect if compression is not allowed. Adaptive compression will dynamically disable compression for a period of time if OpenVPN detects that the data in the packets is not being compressed efficiently.</small>
Type-of-Service	<input type="checkbox"/> Set the TOS IP header value of tunnel packets to match the encapsulated packet's TOS value.
Inter-Client Communication	<input type="checkbox"/> Allow communication between clients connected to this server.
Duplicate Connections	<input type="checkbox"/> Allow multiple concurrent connections from clients using the same Common Name. <small>NOTE: This is not generally recommended, but may be needed for some scenarios.</small>
Duplicate Connection Limit	<input type="text"/> <small>Limit the number of concurrent connections from the same user.</small>

Client Settings	
Dynamic IP	<input checked="" type="checkbox"/> Allow connected clients to retain their connections if their IP address changes.
Topology	<input type="text" value="Subnet – One IP address per client in a common subnet"/> <small>Specifies the method used to supply a virtual adapter IP address to clients when using tun mode on IPv4. Some clients may require this be set to "subnet" even for IPv6, such as OpenVPN Connect (iOS/Android). Older versions of OpenVPN (before 2.0.9) or clients such as Yealink phones may require "net30".</small>

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

Advanced Client Settings	
DNS Default Domain	<input type="text"/> Provide a default domain name to clients.
DNS Server 1	<input type="text" value="192.168.10.10"/> DNS server IP to provide to connecting clients.
DNS Server 2	<input type="text"/> DNS server IP to provide to connecting clients.
DNS Server 3	<input type="text"/> DNS server IP to provide to connecting clients.
DNS Server 4	<input type="text"/> DNS server IP to provide to connecting clients.
NTP Server	<input type="text"/> Network Time Protocol server to provide to connecting clients.
NTP Server 2	<input type="text"/> Network Time Protocol server to provide to connecting clients.
NetBIOS Options	<input type="checkbox"/> Enable NetBIOS over TCP/IP. If this option is not set, all NetBIOS-over-TCP/IP options (including WINS) will be disabled.
NetBIOS Node Type	<input type="text" value="none"/> Possible options: b-node (broadcasts), p-node (point-to-point name queries to a WINS server), m-node (broadcast then query name server), and h-node (query name server, then broadcast).
NetBIOS Scope ID	<input type="text"/> A NetBIOS Scope ID provides an extended naming service for NetBIOS over TCP/IP. The NetBIOS scope ID isolates NetBIOS traffic on a single network to only those nodes with the same NetBIOS scope ID.
WINS Server 1	<input type="text"/> A Windows Internet Name Service (WINS) server IP to provide to connecting clients. Not desirable in most all modern networks.
WINS Server 2	<input type="text"/> A Windows Internet Name Service (WINS) server IP to provide to connecting clients. Not desirable in most all modern networks.
<input type="button" value="Next"/>	

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

Wizard / OpenVPN Remote Access Server Setup / Firewall Rule Configuration ?

Step 10 of 11

Firewall Rule Configuration

OpenVPN Remote Access Server Firewall Rules

Rules control passing or blocking network traffic as it flows through the firewall.

Rules must be added which allow traffic to reach the OpenVPN server IP address and port, as well as to allow traffic from connected clients inside the OpenVPN tunnel.

The options on this step can add automatic rules to pass this traffic, or rules can be configured manually after completing the wizard.

Traffic from clients to server

Firewall Rule Add a rule to permit connections to this OpenVPN server instance from clients anywhere on the Internet.

Traffic from clients through VPN

OpenVPN rule Add a rule to allow all traffic from connected clients to pass inside the VPN tunnel.

[Next](#)

Wizard / OpenVPN Remote Access Server Setup / Finished! ?

Step 11 of 11

Finished!

OpenVPN Remote Access Server Setup Wizard

Configuration Complete!

The configuration is now complete.

Adding users for the VPN depends on the chosen authentication method. For example, add local users with certificates under [System > User Manager](#). For remote authentication servers, add certificates directly in [System > Certificate Manager](#).

To easily export client configurations, browse to [System > Packages](#) and install the OpenVPN Client Export package.

[Finish](#)

ÉTAPE 5 — Vérifier les Règles Firewall WAN :

Firewall / Rules / WAN ☰ ?

Floating WAN LAN DMZ OpenVPN

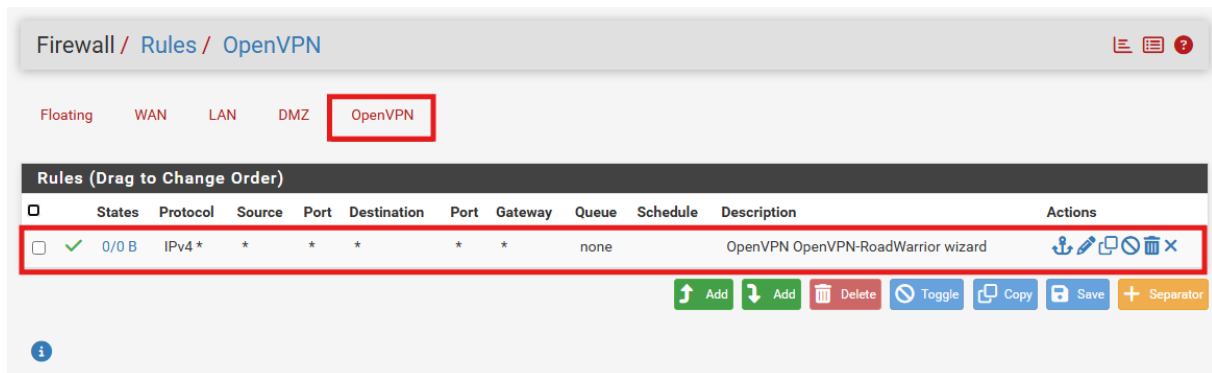
Rules (Drag to Change Order)

☐	States	Protocol	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description	Actions
<input type="checkbox"/>	✓ 0/0 B	IPv4 TCP	*	*	192.168.1.250	443 (HTTPS)	*	none		Redirection port 443 to DMZ	🔗 ✎ 📄 🗑️ ✖
<input type="checkbox"/>	✓ 0/0 B	IPv4 TCP	*	*	192.168.1.250	80 (HTTP)	*	none		Redirection port 80 to DMZ	🔗 ✎ 📄 🗑️ ✖
<input type="checkbox"/>	✓ 0/0 B	IPv4 TCP	WAN subnets	*	DMZ subnets	*	*	none		WAN to DMZ	🔗 ✎ 📄 🗑️ ✖
<input type="checkbox"/>	✓ 0/0 B	IPv4 TCP	*	*	192.168.1.250	53 (DNS)	*	none		NAT	🔗 ✎ 📄 🗑️
<input type="checkbox"/>	✓ 0/0 B	IPv4 TCP	*	*	192.168.1.250	443 (HTTPS)	*	none		NAT	🔗 ✎ 📄 🗑️ ✖
<input type="checkbox"/>	✓ 0/0 B	IPv4 UDP	*	*	WAN address	1194 (OpenVPN)	*	none		OpenVPN OpenVPN-RoadWarrior wizard	🔗 ✎ 📄 🗑️ ✖

[↑ Add](#) [↓ Add](#) [🗑️ Delete](#) [🔄 Toggle](#) [📄 Copy](#) [💾 Save](#) [+ Separator](#)

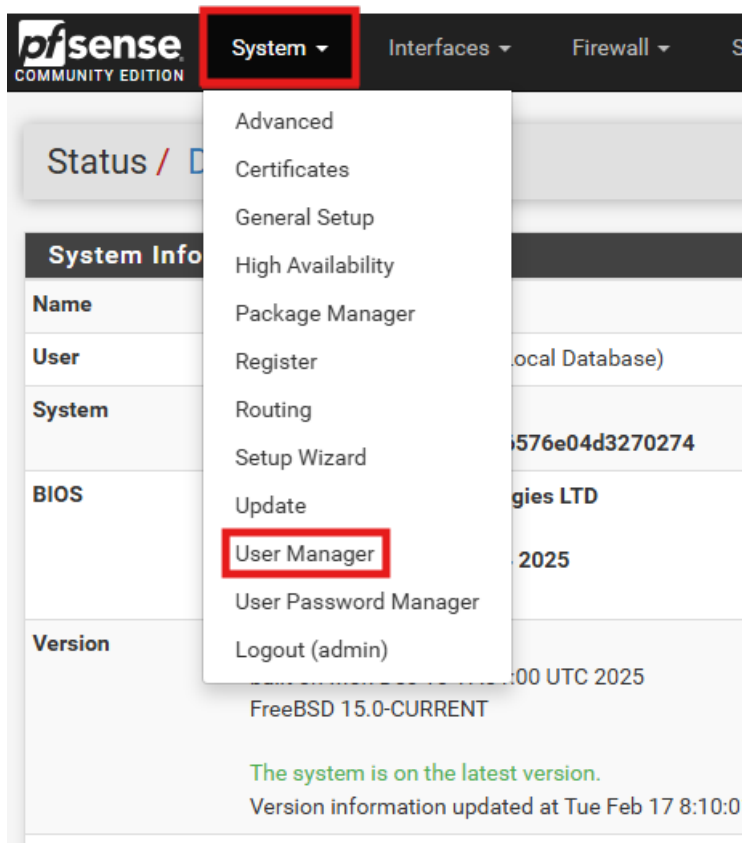
?

ÉTAPE 6 — Vérifier les Règles Firewall OpenVPN :



ÉTAPE 7 — Créer un utilisateur VPN :

System → User Manager → Add



System / User Manager / Users ?

Users Groups Settings Change Password Authentication Servers

Users					
	Username	Full name	Status	Groups	Actions
<input type="checkbox"/>	admin	System Administrator	✓	admins	

[+ Add](#) [Delete](#)

User Properties

Defined by: USER

Disabled: This user cannot login

Username:

Password:

Enter a new password. Type the new password again for confirmation.

Hints:
Current NIST guidelines prioritize password length over complexity.
The password cannot be identical to the username.

Full name:

User's full name, for administrative information only

Expiration date:

Leave blank if the account shouldn't expire, otherwise enter the expiration date as MM/DD/YYYY

Custom Settings: Use individual customized GUI options and dashboard layout for this user.

Group membership:

Not member of Member of

[Move to "Member of" list](#) [Move to "Not member of" list](#)

Hold down CTRL (PC)/COMMAND (Mac) key to select multiple items.

Dans la section **User Certificates** :

Clique sur **+ Add**

User Certificates

Name	CA

[+ Add](#)

System / Certificates / Certificates / Edit ?

Authorities Certificates Revocation

Add/Sign a New Certificate

Method Create an internal Certificate

Descriptive name vpnuser
The name of this entry as displayed in the GUI for reference.
This name can contain spaces but it cannot contain any of the following characters: ?, >, <, &, /, \, " , ' ,

Internal Certificate

Certificate authority VPN-CA

Key type RSA

2048
The length to use when generating a new RSA key, in bits.
The Key Length should not be lower than 2048 or some platforms may consider the certificate invalid.

Digest Algorithm sha256
The digest method used when the certificate is signed.
The best practice is to use SHA256 or higher. Some services and platforms, such as the GUI web server and OpenVPN, consider weaker digest algorithms invalid.

Lifetime (days) 365
The length of time the signed certificate will be valid, in days.
Server certificates should not have a lifetime over 398 days or some platforms may consider the certificate invalid.

Common Name vpnuser

The following certificate subject components are optional and may be left blank.

Country Code None

State or Province e.g. Texas

City e.g. Austin

Organization e.g. My Company Inc

Organizational Unit e.g. My Department Name (optional)

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

Certificate Attributes

Attribute Notes The following attributes are added to certificates and requests when they are created or signed. These attributes behave differently depending on the selected mode.

For Internal Certificates, these attributes are added directly to the certificate as shown.

Certificate Type User Certificate

Add type-specific usage attributes to the signed certificate. Used for placing usage restrictions on, or granting abilities to, the signed certificate.

Alternative Names FQDN or Hostname

Type Value

Enter additional identifiers for the certificate in this list. The Common Name field is automatically added to the certificate as an Alternative Name. The signing CA may ignore or change these values.

Add SAN Row + Add SAN Row

Save

User Certificates

Name	CA	
vpnuser	VPN-CA	

+ Add

Inherited from	Name	Description	Action
			+ Add

User Certificates

Name	CA	
vpnuser	VPN-CA	

+ Add

Keys

Authorized SSH Keys

Enter authorized SSH keys for this user

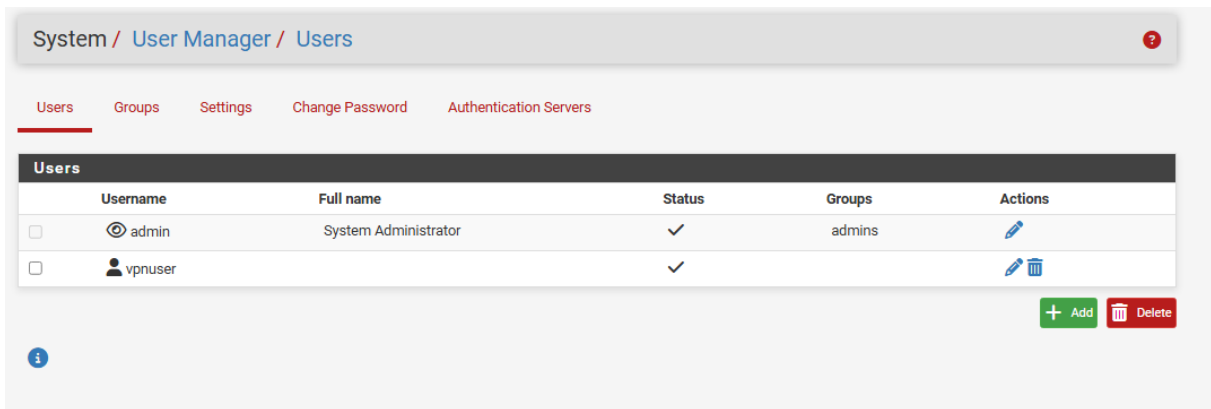
IPsec Pre-Shared Key

Shell Behavior

Keep Command History Keep shell command history between login sessions

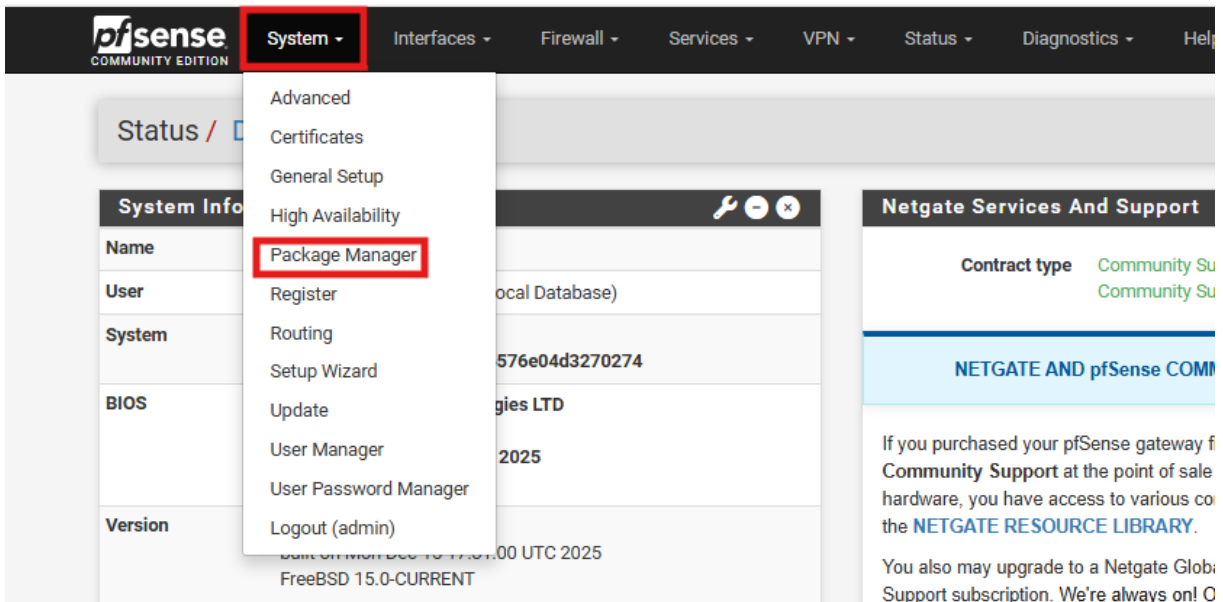
If this user has shell access, this option preserves the last 1000 unique commands entered at a shell prompt between login sessions. The user can access history using the up and down arrows at an SSH or console shell prompt and search the history by typing a partial command and then using the up or down arrows.

Save



ÉTAPE 8 — Installer Client Export Package :

System → Package Manager



Installer :

openvpn-client-export

System / Package Manager / Available Packages

Installed Packages Available Packages

Search

Search term: Both

Enter a search string or *nix regular expression to search package names and descriptions.

Packages

Name	Version	Description	
openvpn-client-export	1.9.6	Exports pre-configured OpenVPN Client configurations directly from pfSense software.	<input type="button" value="+ Install"/>

Package Dependencies:
[openvpn-client-export-2.6.17](#) [openvpn-2.6.16](#) [zip-3.0.3](#) [7-zip-24.09](#)

Cliquer sur Confirm

Installed Packages Available Packages Package Installer

Confirmation Required to install package pfSense-pkg-openvpn-client-export.

System / Package Manager / Installed Packages

Installed Packages Available Packages

Installed Packages

Name	Category	Version	Description	Actions
✓ openvpn-client-export	security	1.9.6	Exports pre-configured OpenVPN Client configurations directly from pfSense software.	<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Remove"/> <input type="button" value="Information"/> <input type="button" value="Reinstall"/>

Package Dependencies:
[openvpn-client-export-2.6.17](#) [openvpn-2.6.16](#) [zip-3.0.3](#) [7-zip-24.09](#)

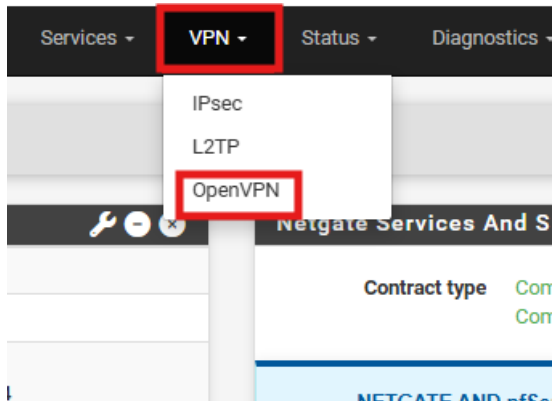
= Update ✓ = Current
 = Remove = Information = Reinstall

Newer version available

Package is configured but not (fully) installed or deprecated

Puis :

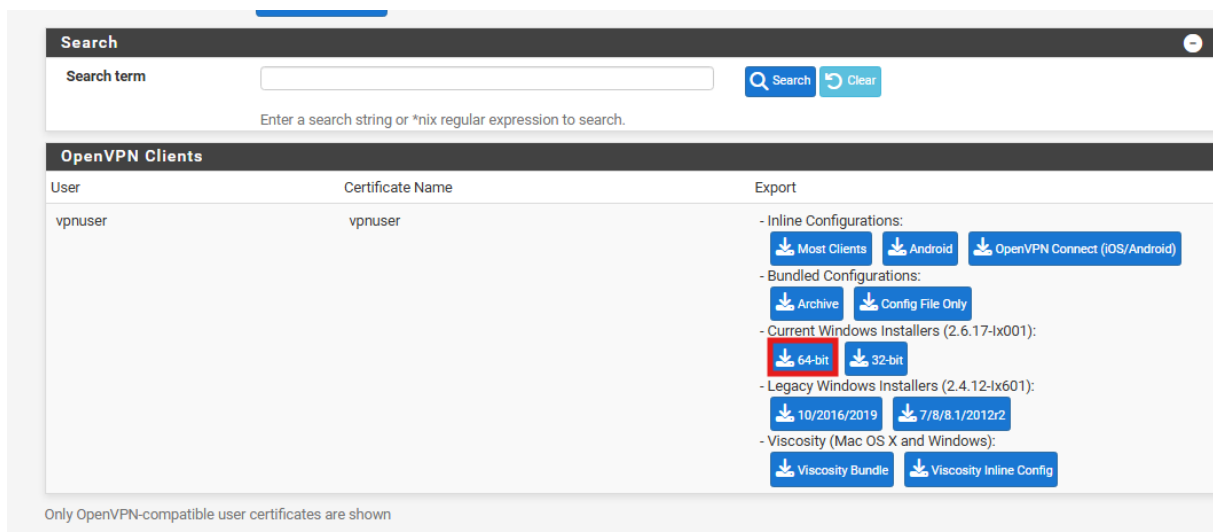
VPN → OpenVPN → Client Export



Télécharger :


Clique sur le bouton :

64-bit



Téléchargements



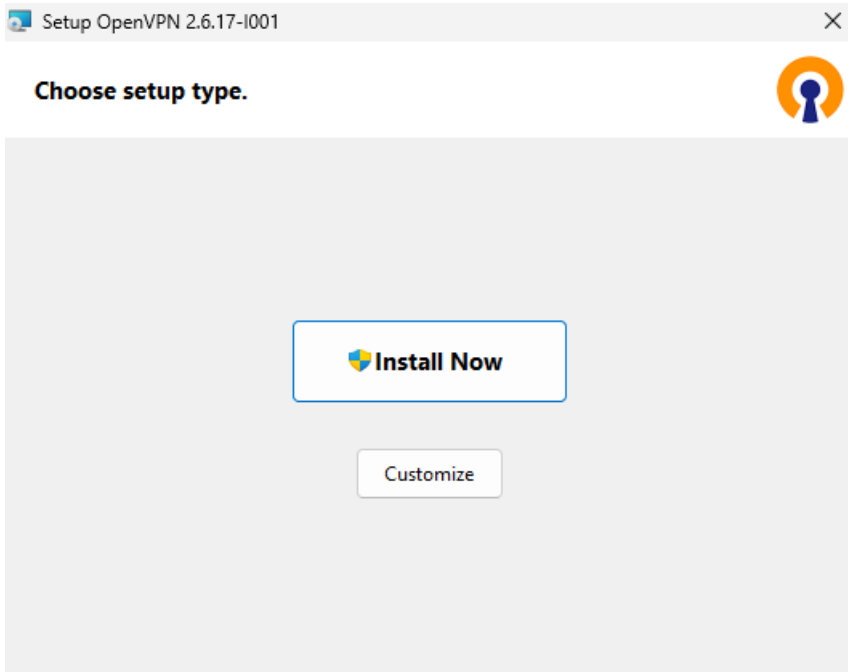
 openvpn-pfSense-UDP4-1194-vpnuser-install-2.6.17-1001-amd64.exe

[Ouvrir un fichier](#)

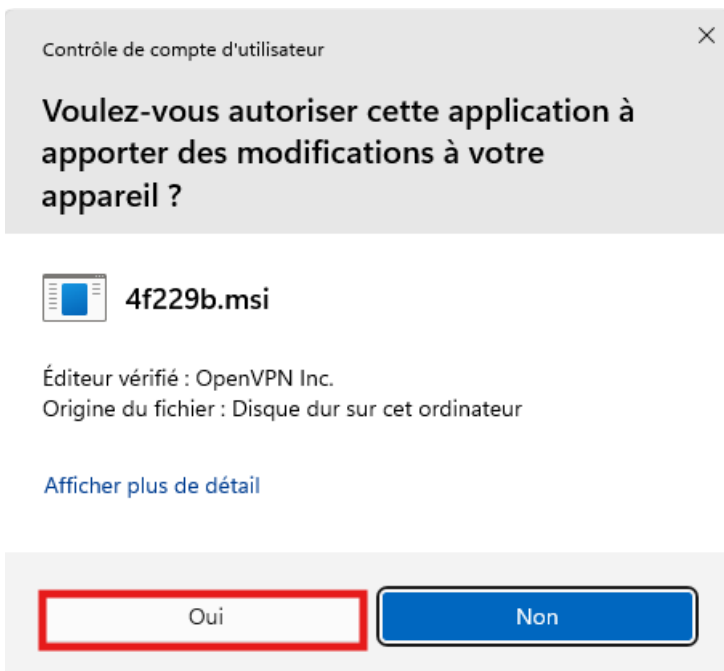
Afficher plus

Dans client il faut ouvrir le fichier que vous a exporter ou installer puis

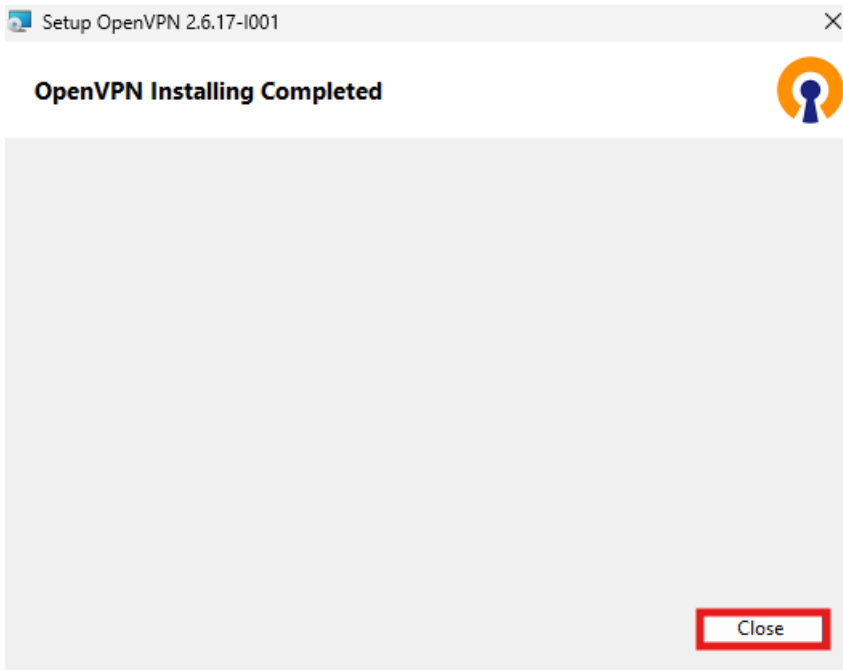
Cliquer sur Install Now



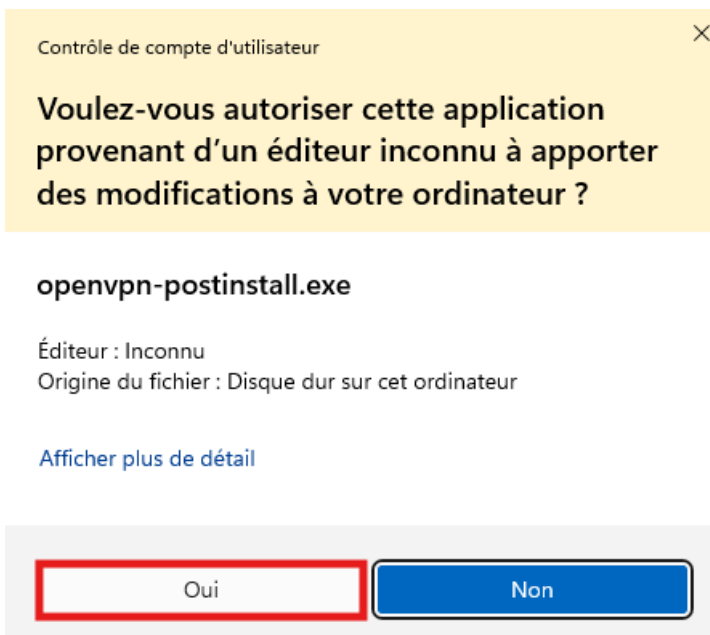
Cliquer sur Oui



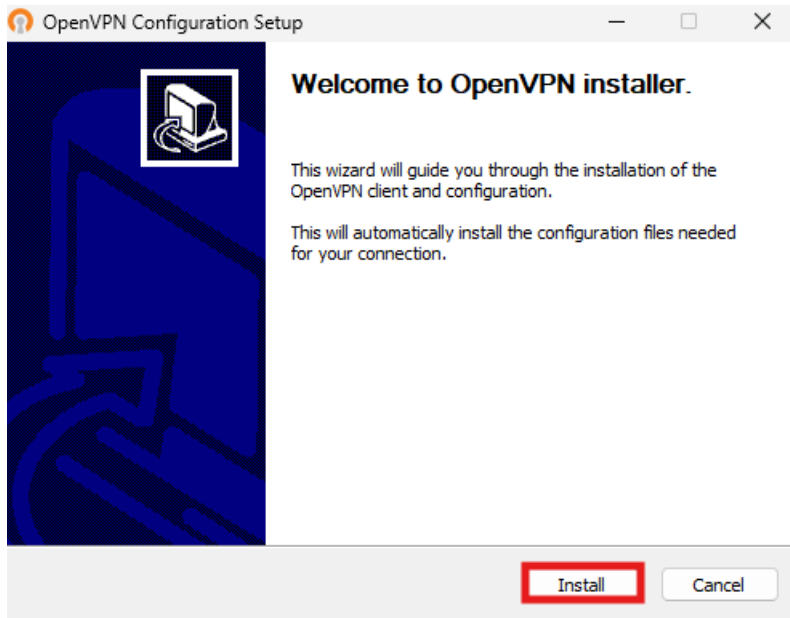
Cliquer sur Close



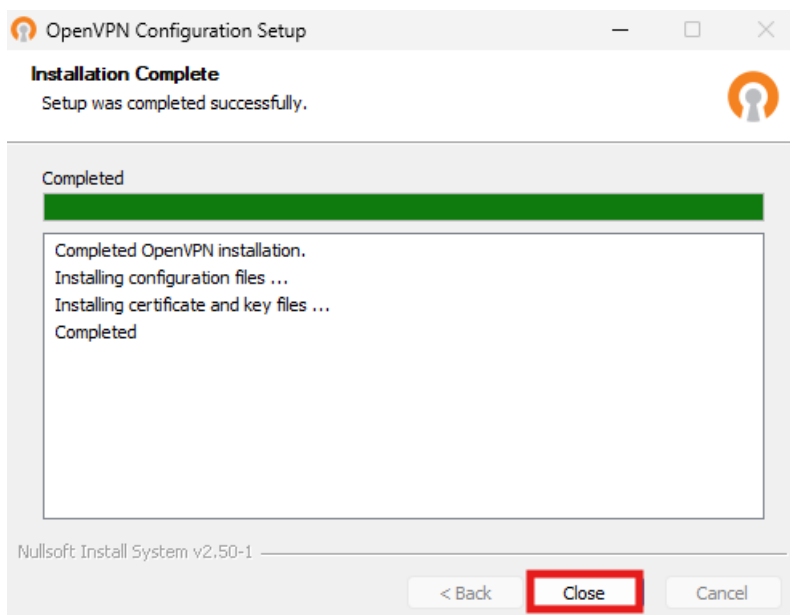
Cliquer sur Oui



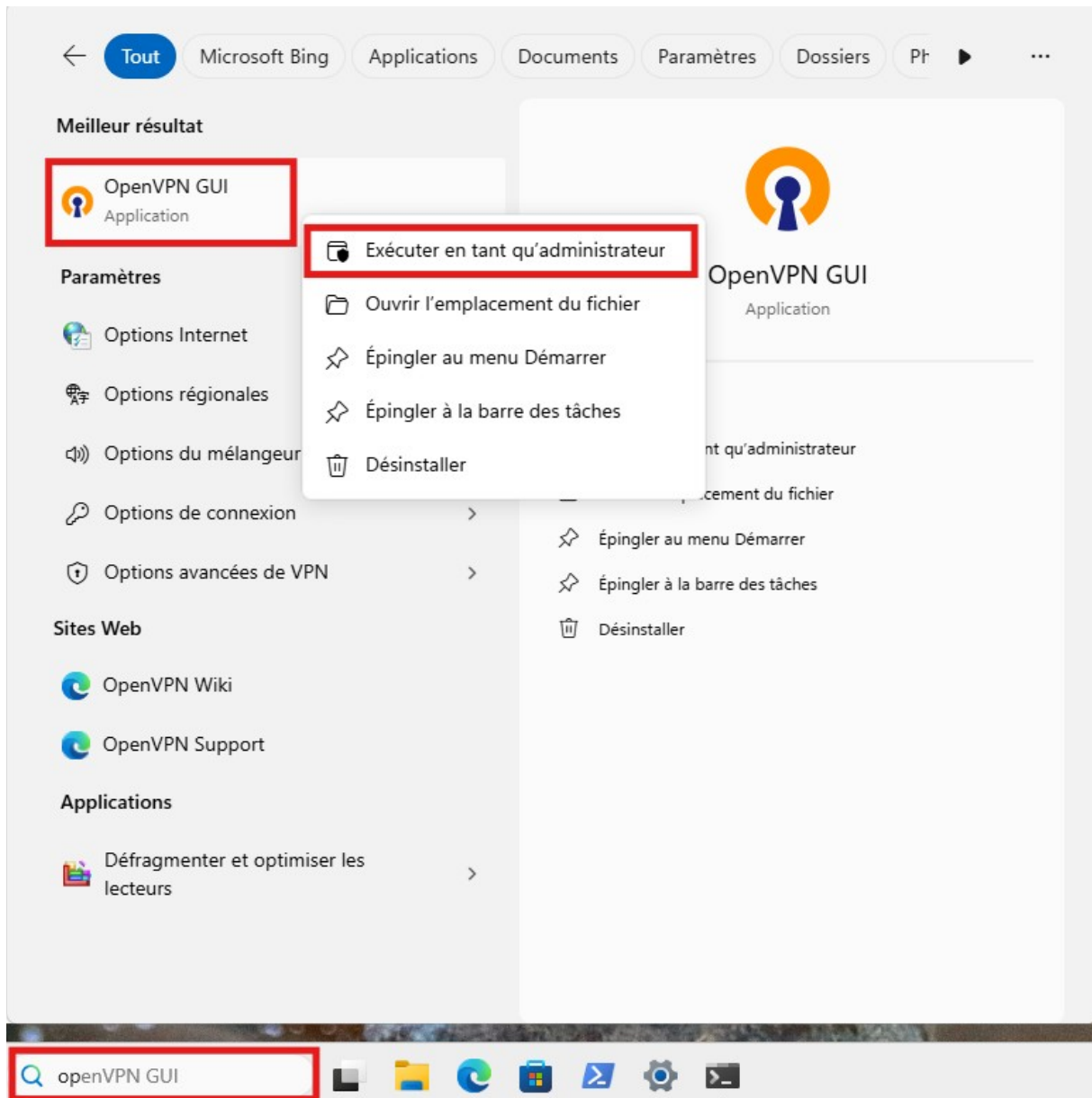
Cliquer sur Install



Cliquer sur Close



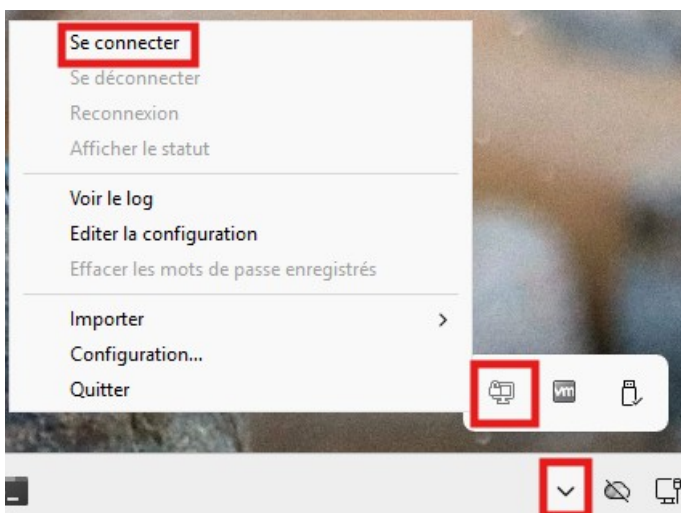
Tapez dans le menu de démarrage OpenVPN GUI eu tant qu'administrateur



Cliquer sur Oui



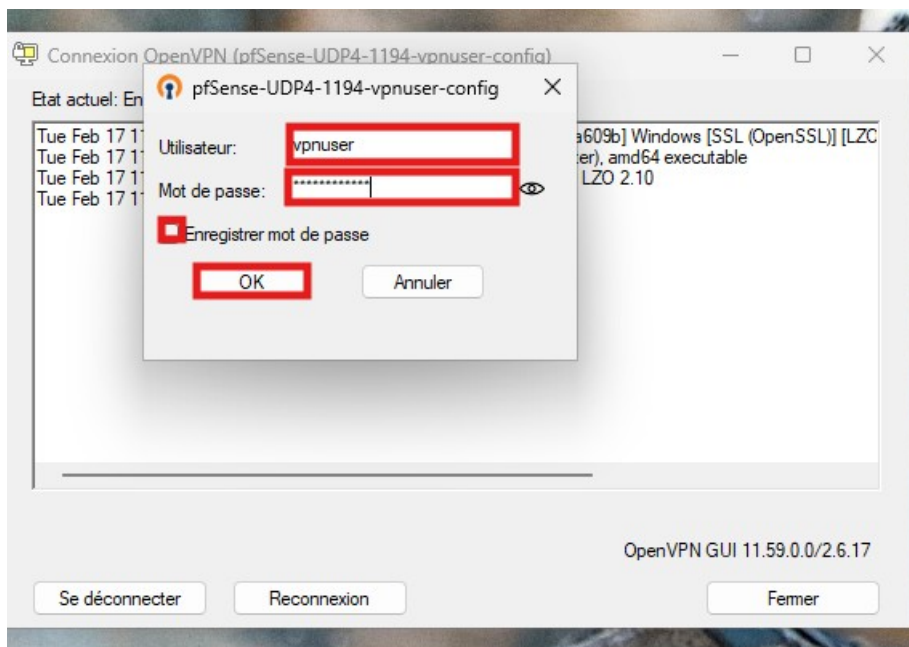
Cliquer droit sur le logo de OpenVpn puis cliquer sur Se connecter



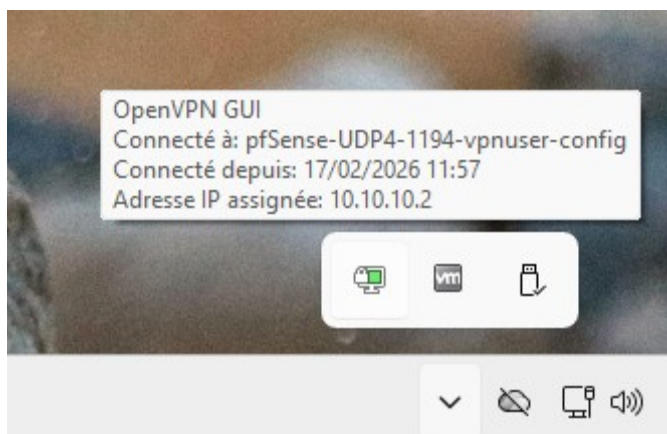
Utilisateur : vpnuser

Mot de passe : le mot de passe que tu as défini dans **System > User Manager**

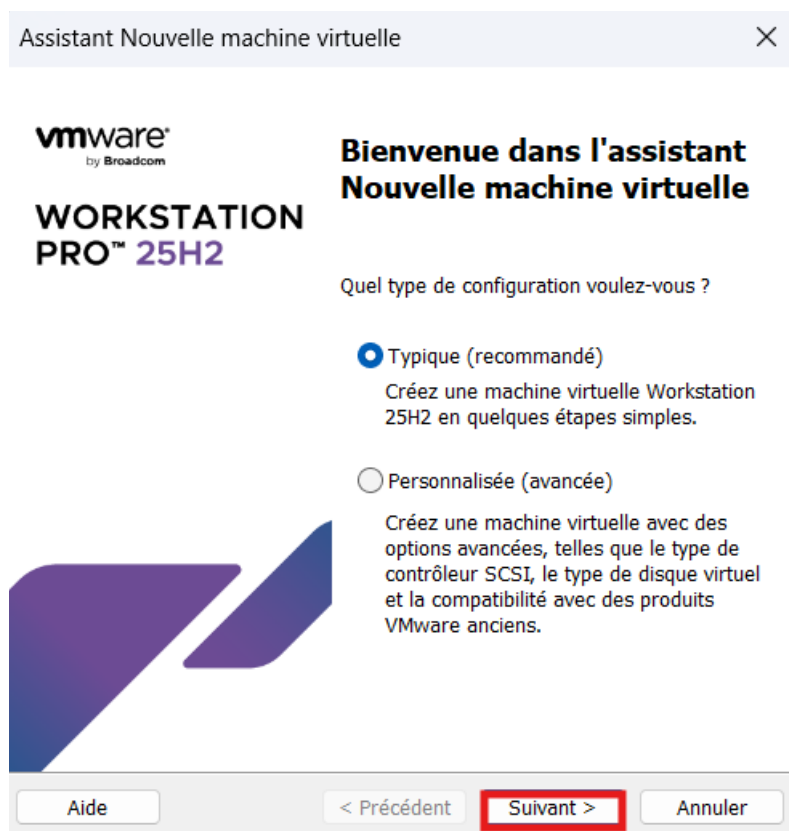
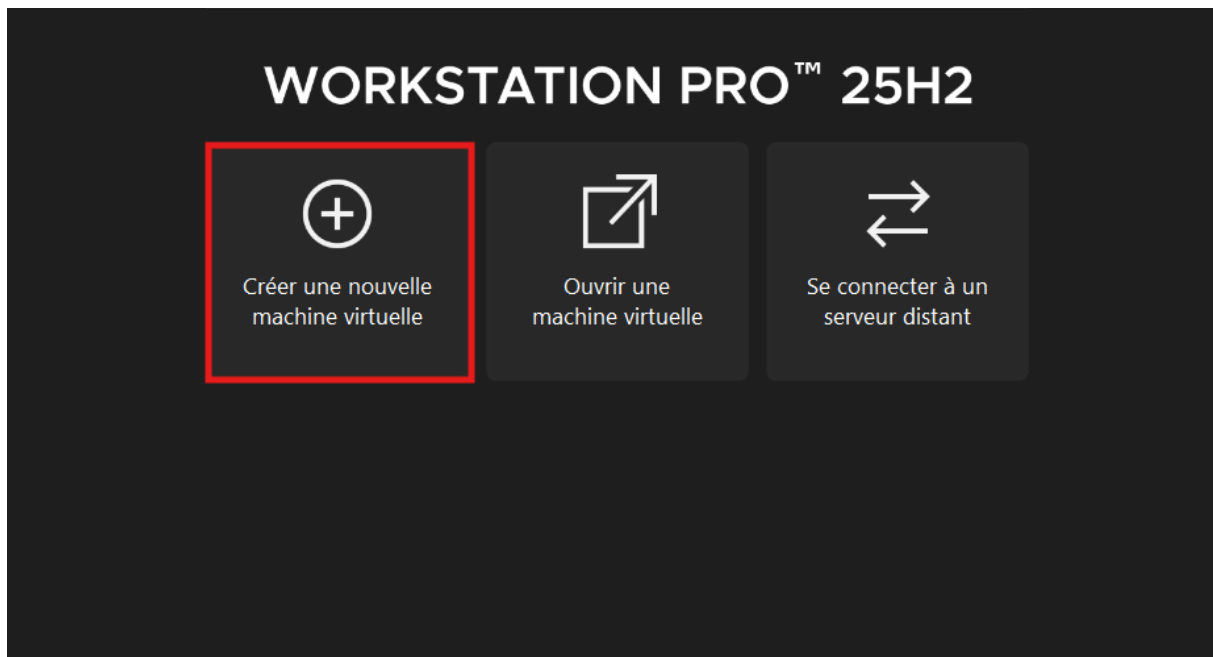
Puis clique sur **OK**.



Voilà il est connecté



Installation Debian Serveur De Messagerie (Modoboa) :



Assistant Nouvelle machine virtuelle ✕

Installation du système d'exploitation invité
Une machine virtuelle fonctionne comme un ordinateur physique, elle a besoin d'un système d'exploitation. Comment voulez-vous installer le

Installer depuis :

Disque d'installation :
Aucun lecteur disponible

Fichier image du disque d'installation (iso) :
C:\Users\ayman\Downloads\WindowsServer2022.iso Parcourir...

J'installerai le système d'exploitation ultérieurement.
La machine virtuelle sera créée avec un disque dur vierge.

Aide < Précédent **Suivant >** Annuler

Assistant Nouvelle machine virtuelle ✕

Sélectionner un système d'exploitation invité
Quel système d'exploitation sera installé sur cette machine virtuelle ?

Système d'exploitation invité

Microsoft Windows

Linux

VMware ESX

Autre

Version

Debian 12.x 64 bits

Aide < Précédent **Suivant >** Annuler

Assistant Nouvelle machine virtuelle ×

Nommer la machine virtuelle
Quel nom voulez-vous utiliser pour cette machine virtuelle ?

Nom de la machine virtuelle :
Debian – Messagerie AP4

Emplacement :
C:\Users\ayman\Documents\Virtual Machines\Debian – Messag Parcourir...

Il est possible de modifier l'emplacement par défaut dans Modifier > Préférences.

< Précédent Suivant > Annuler

Assistant Nouvelle machine virtuelle ×

Spécifier la capacité du disque
Quel doit être le volume de ce disque ?

Le disque dur de la machine virtuelle est stocké sous forme d'un ou de plusieurs fichiers sur le disque physique de l'ordinateur hôte. Ces fichiers sont petits lorsqu'ils sont créés et grossissent au fur et à mesure que vous ajoutez des applications, des fichiers et des données à votre machine virtuelle.

Taille de disque maximale (Go) :

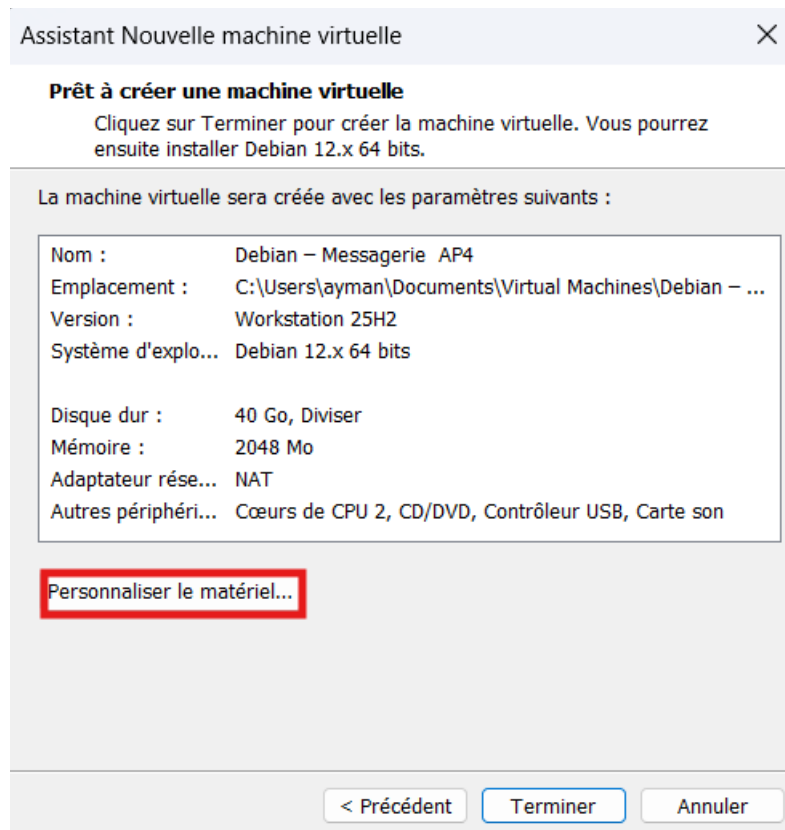
Taille recommandée pour Debian 12.x 64 bits : 20 Go

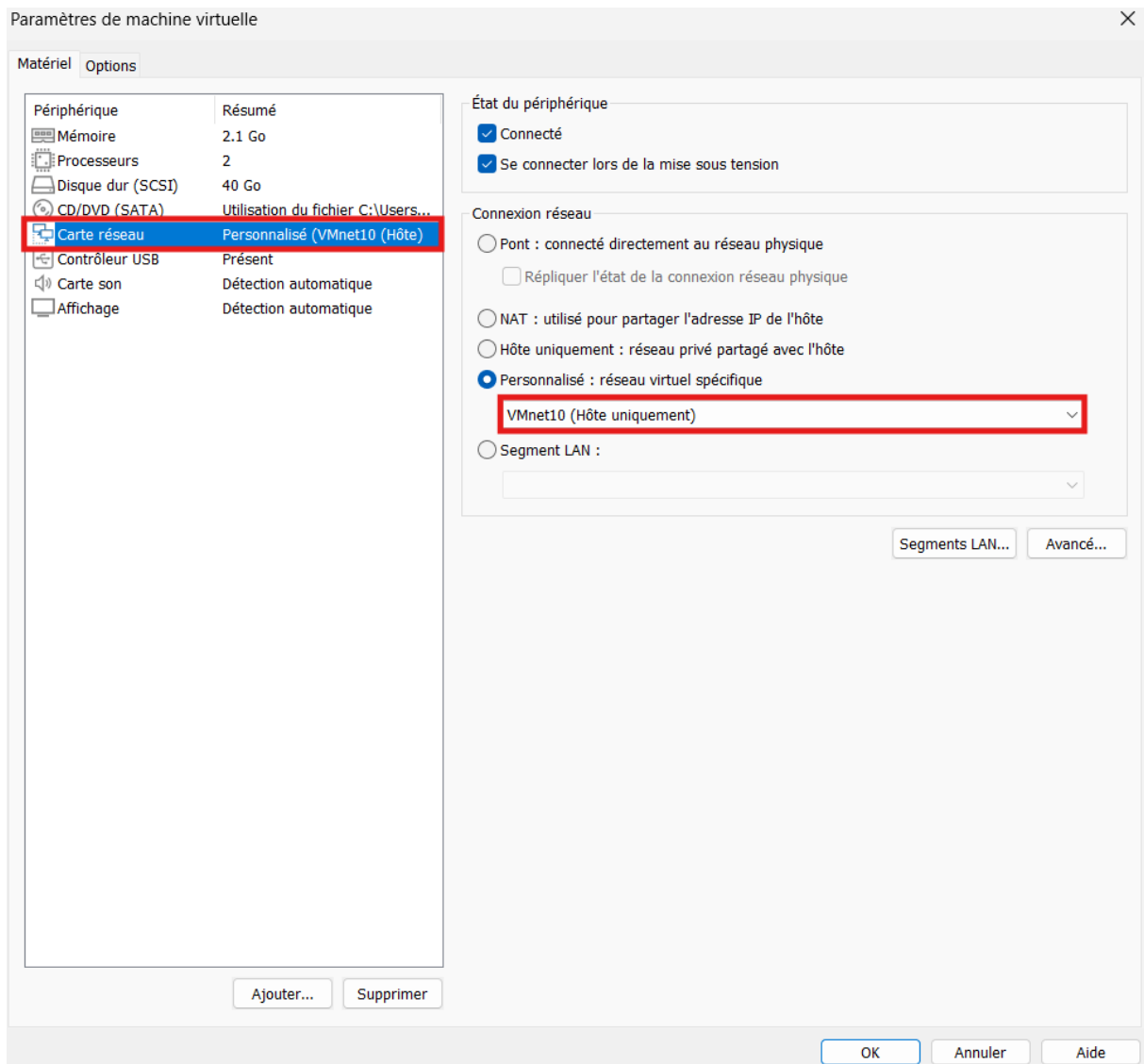
Stocker le disque virtuel en tant que fichier unique

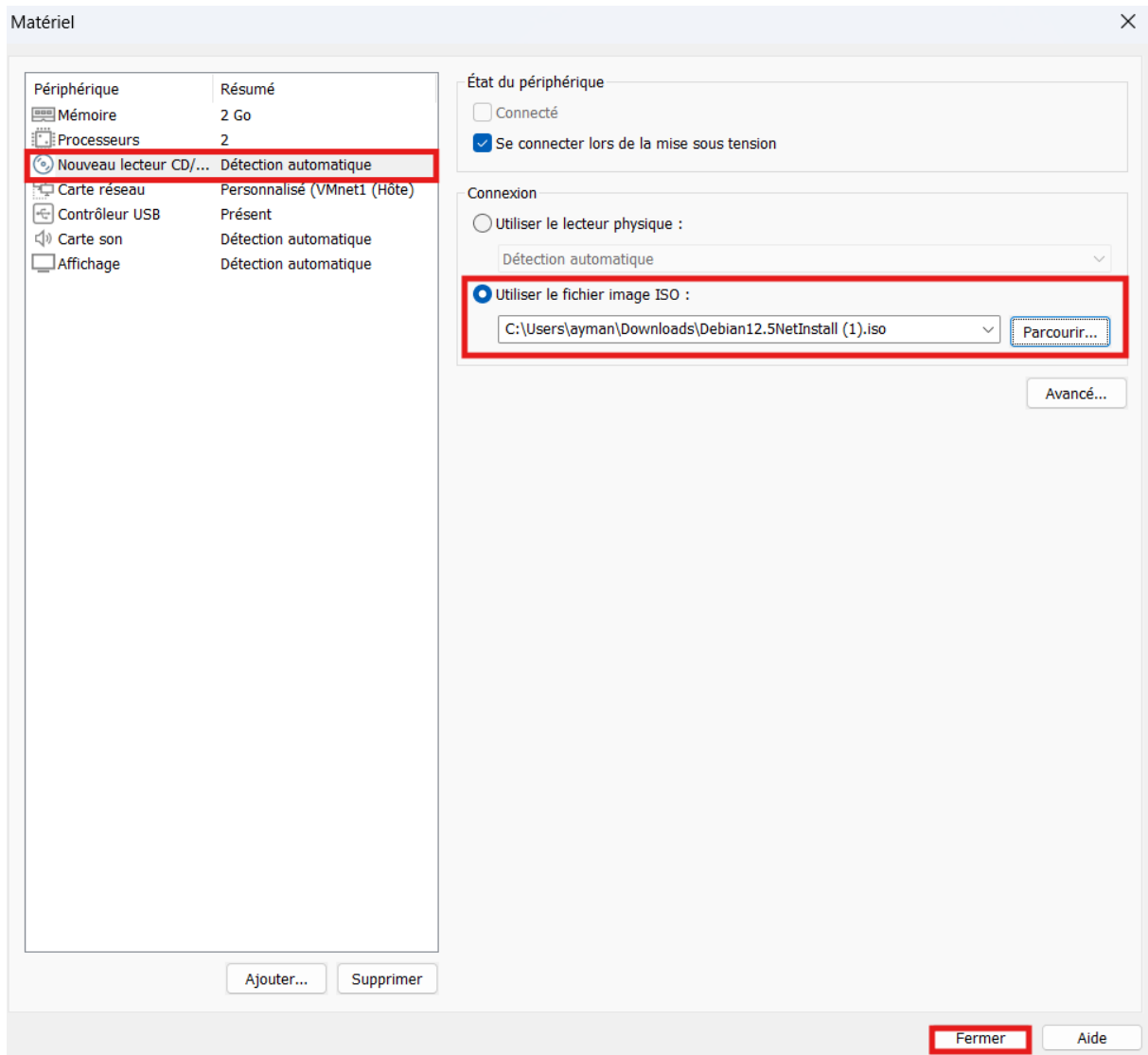
Diviser le disque virtuel en plusieurs fichiers

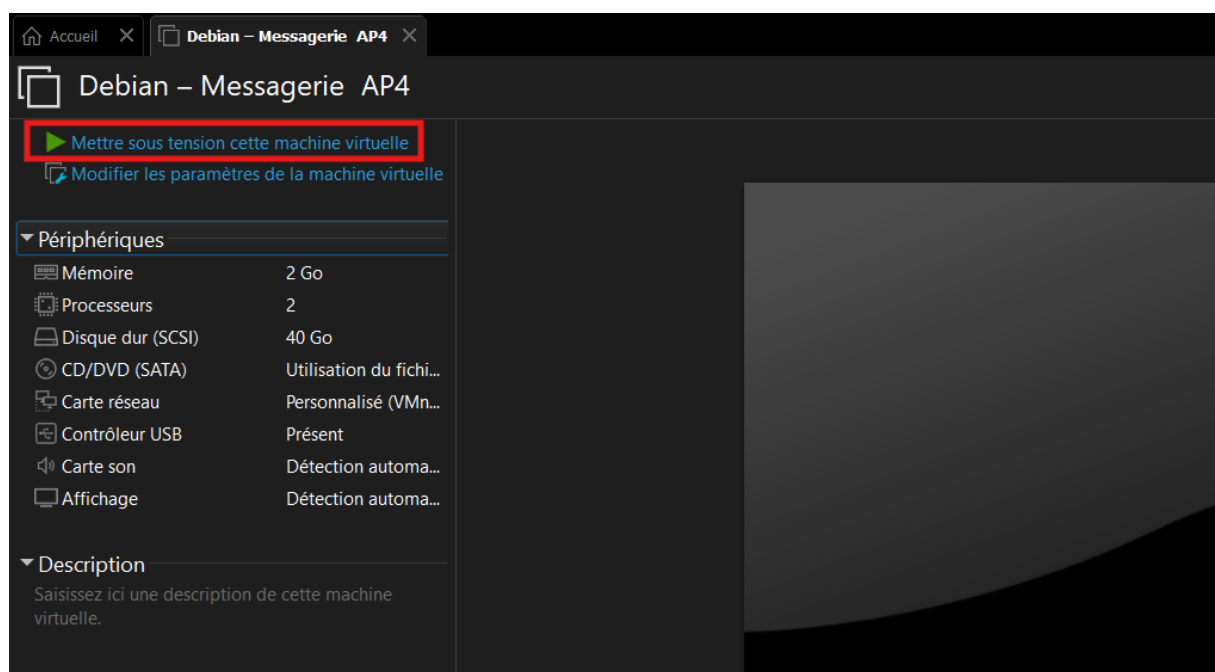
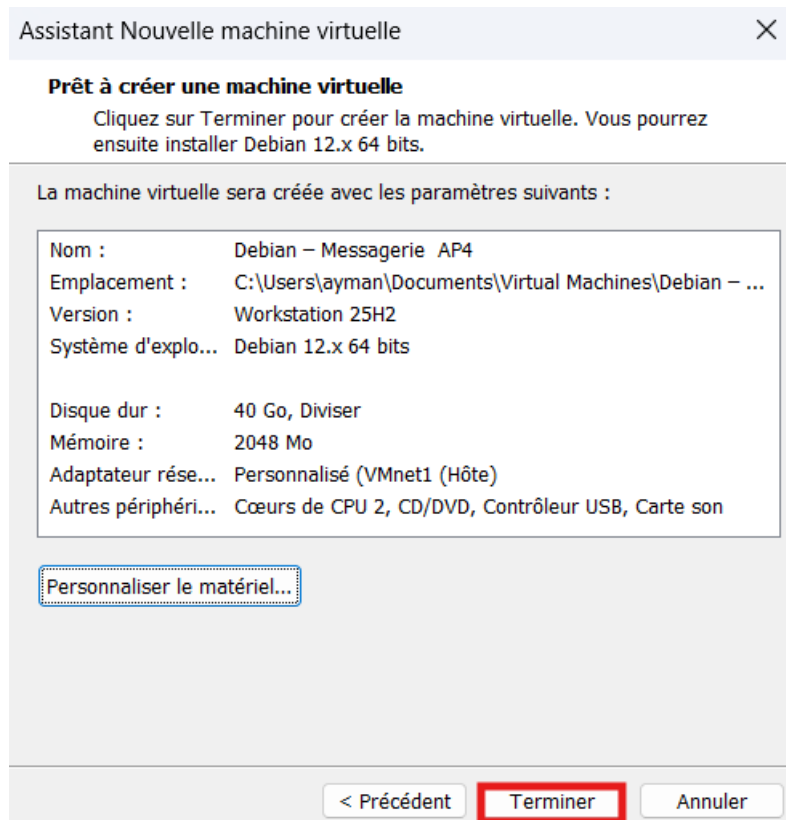
Le fractionnement du disque permet de déplacer plus facilement la machine virtuelle vers un autre ordinateur, mais peut réduire les performances des disques très volumineux.

Aide < Précédent Suivant > Annuler

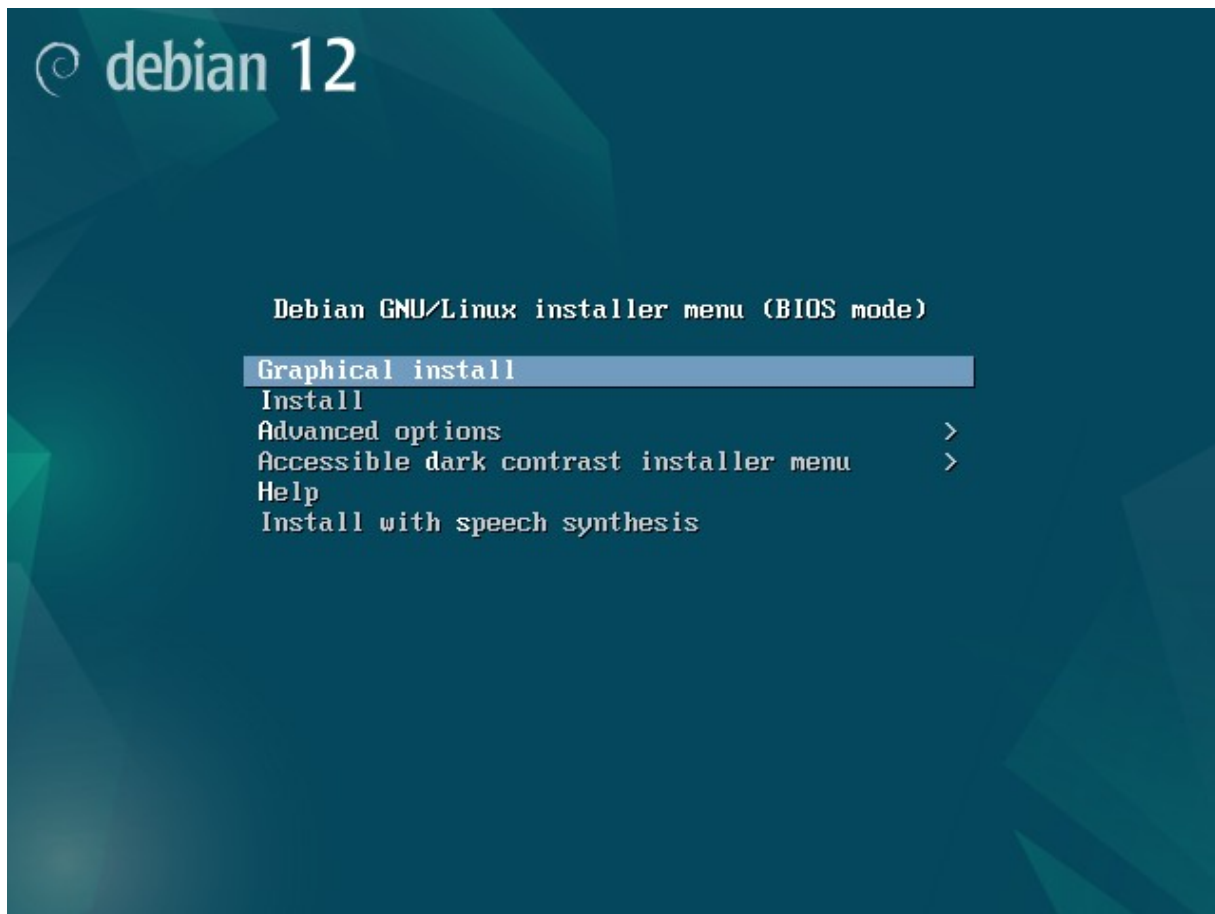




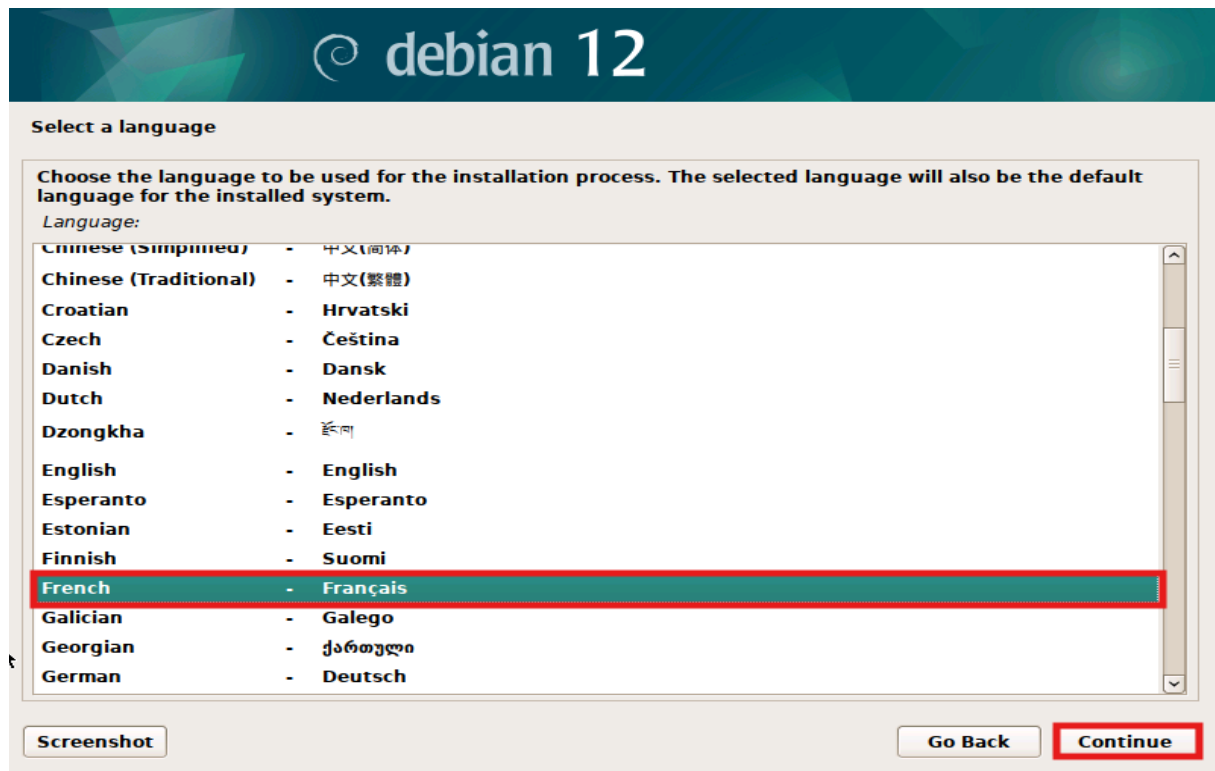




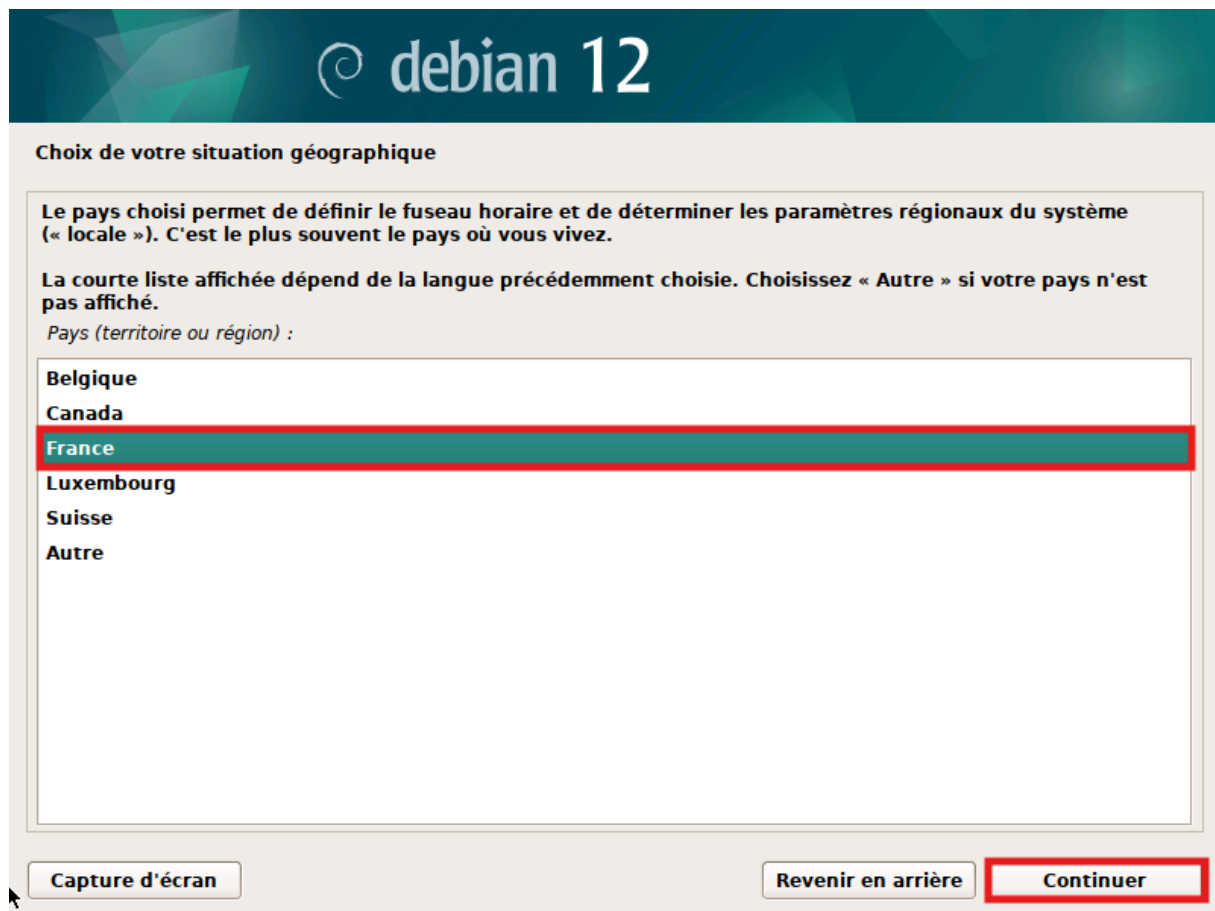
Cliquer sur Graphical install



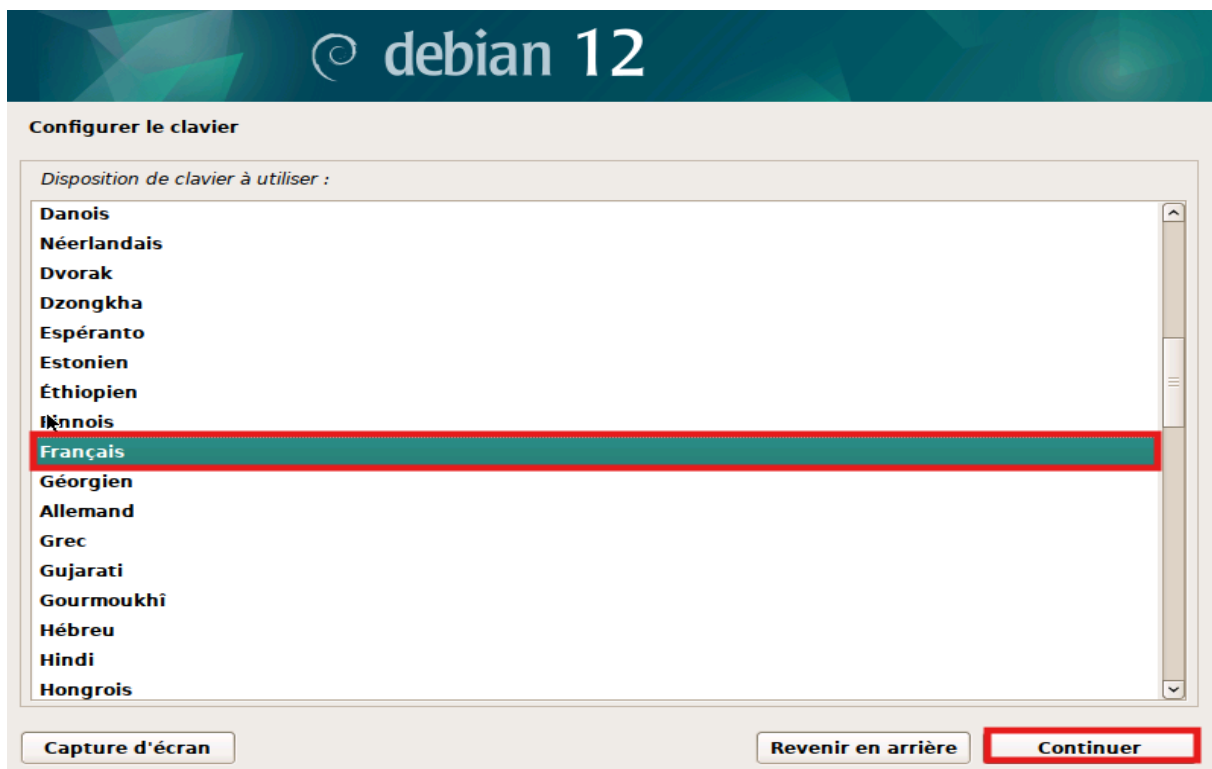
Il faut choisir français et cliquer sur Continue



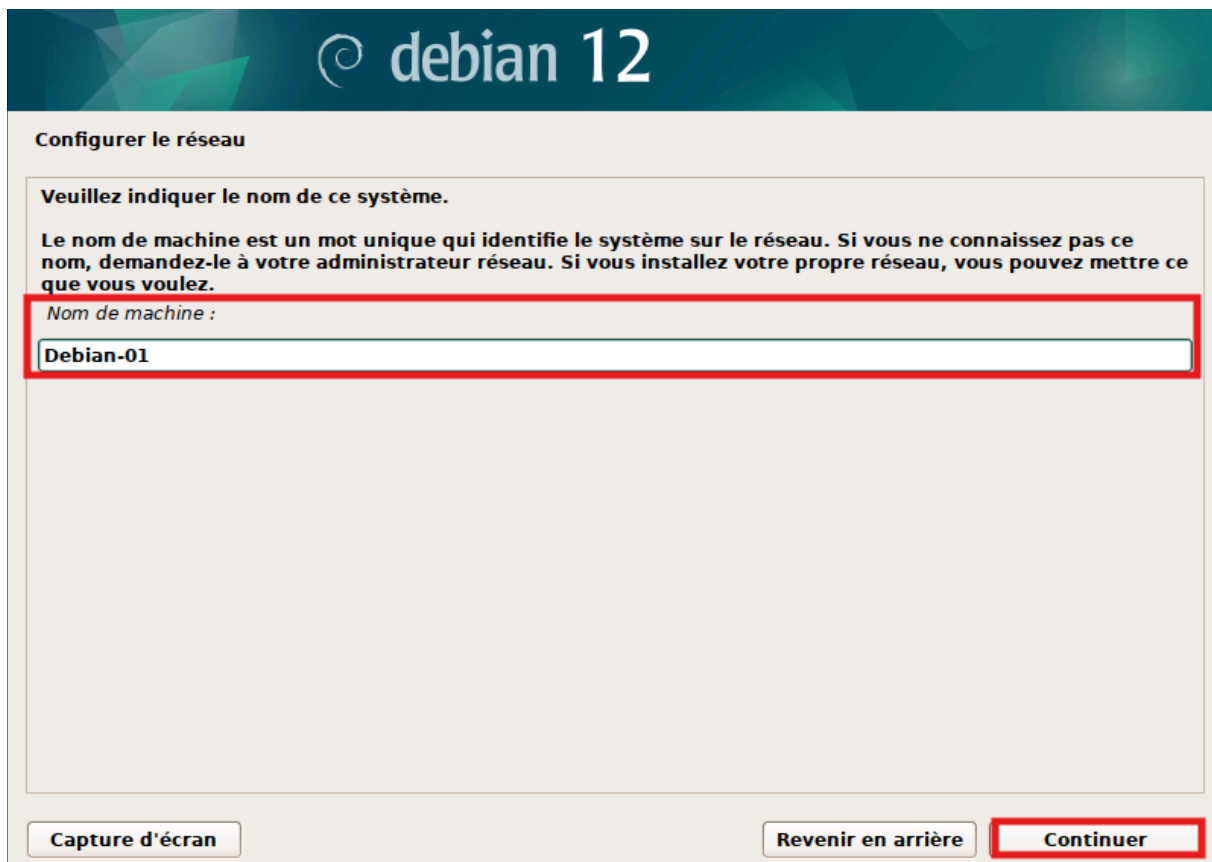
Cliquer sur Continue



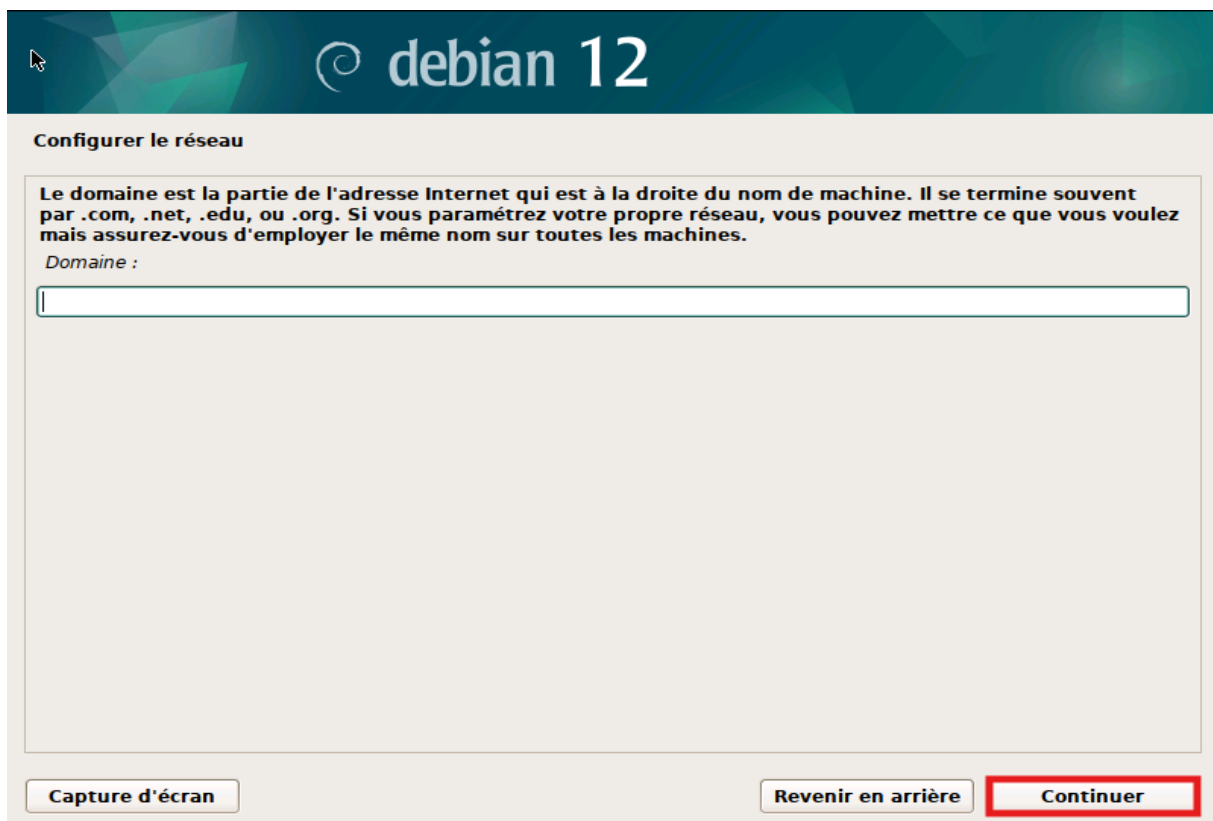
Cliquer sur Continuer



Ici il faut mettre le votre nom de la machine puis cliquer sur Continuer



Laisser cette case vide puis cliquer sur Continuer

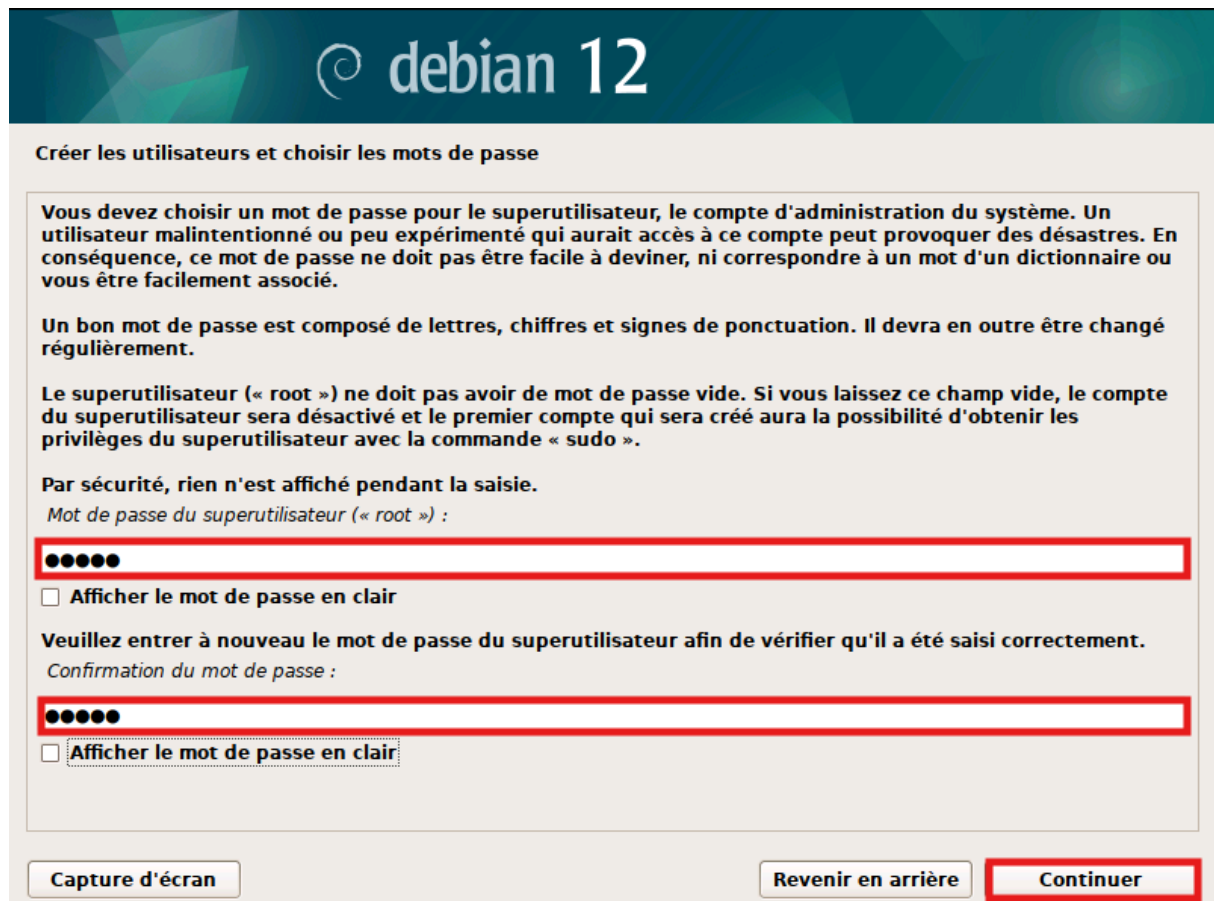


Configurer le réseau

Le domaine est la partie de l'adresse Internet qui est à la droite du nom de machine. Il se termine souvent par .com, .net, .edu, ou .org. Si vous paramétrez votre propre réseau, vous pouvez mettre ce que vous voulez mais assurez-vous d'employer le même nom sur toutes les machines.

Domaine :

Mettez ici votre mot de passe



debian 12

Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe

Vous devez choisir un mot de passe pour le superutilisateur, le compte d'administration du système. Un utilisateur malintentionné ou peu expérimenté qui aurait accès à ce compte peut provoquer des désastres. En conséquence, ce mot de passe ne doit pas être facile à deviner, ni correspondre à un mot d'un dictionnaire ou vous être facilement associé.

Un bon mot de passe est composé de lettres, chiffres et signes de ponctuation. Il devra en outre être changé régulièrement.

Le superutilisateur (« root ») ne doit pas avoir de mot de passe vide. Si vous laissez ce champ vide, le compte du superutilisateur sera désactivé et le premier compte qui sera créé aura la possibilité d'obtenir les privilèges du superutilisateur avec la commande « sudo ».

Par sécurité, rien n'est affiché pendant la saisie.

Mot de passe du superutilisateur (« root ») :

●●●●●

Afficher le mot de passe en clair

Veillez entrer à nouveau le mot de passe du superutilisateur afin de vérifier qu'il a été saisi correctement.

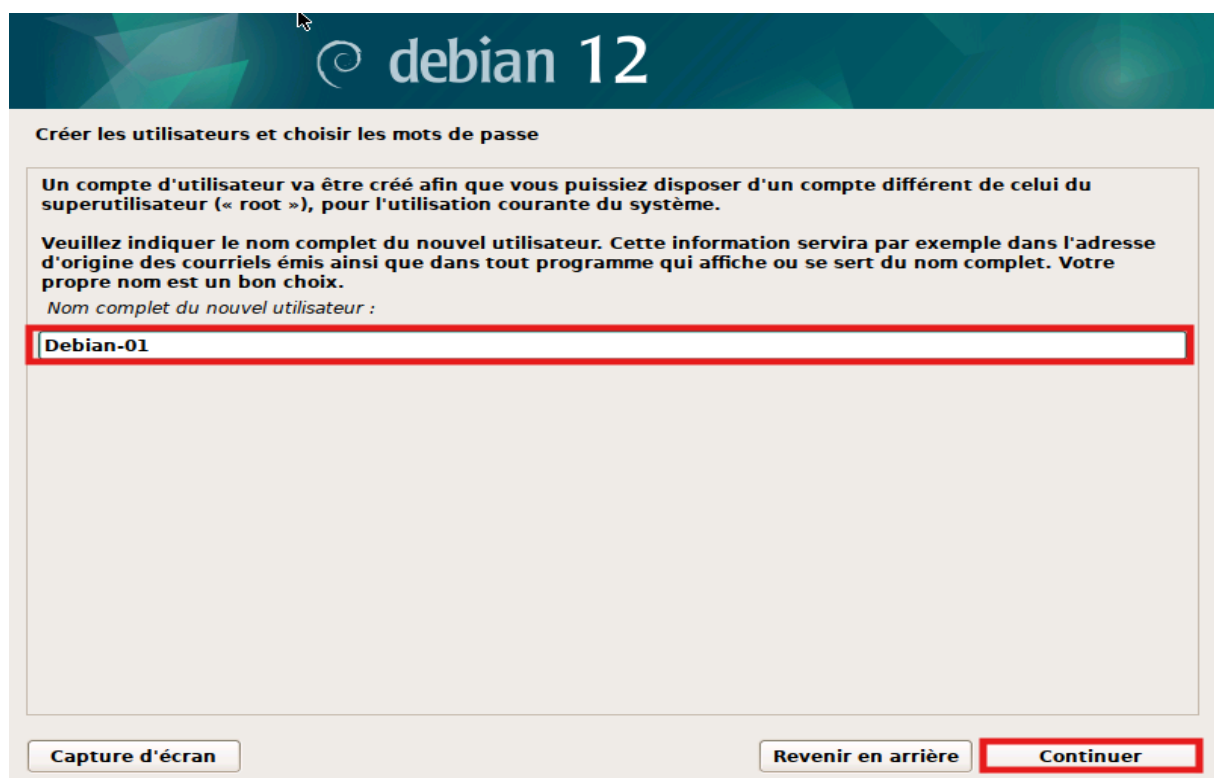
Confirmation du mot de passe :

●●●●●

Afficher le mot de passe en clair

Capture d'écran Revenir en arrière Continuer

Mots de passe : ifide



debian 12

Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe

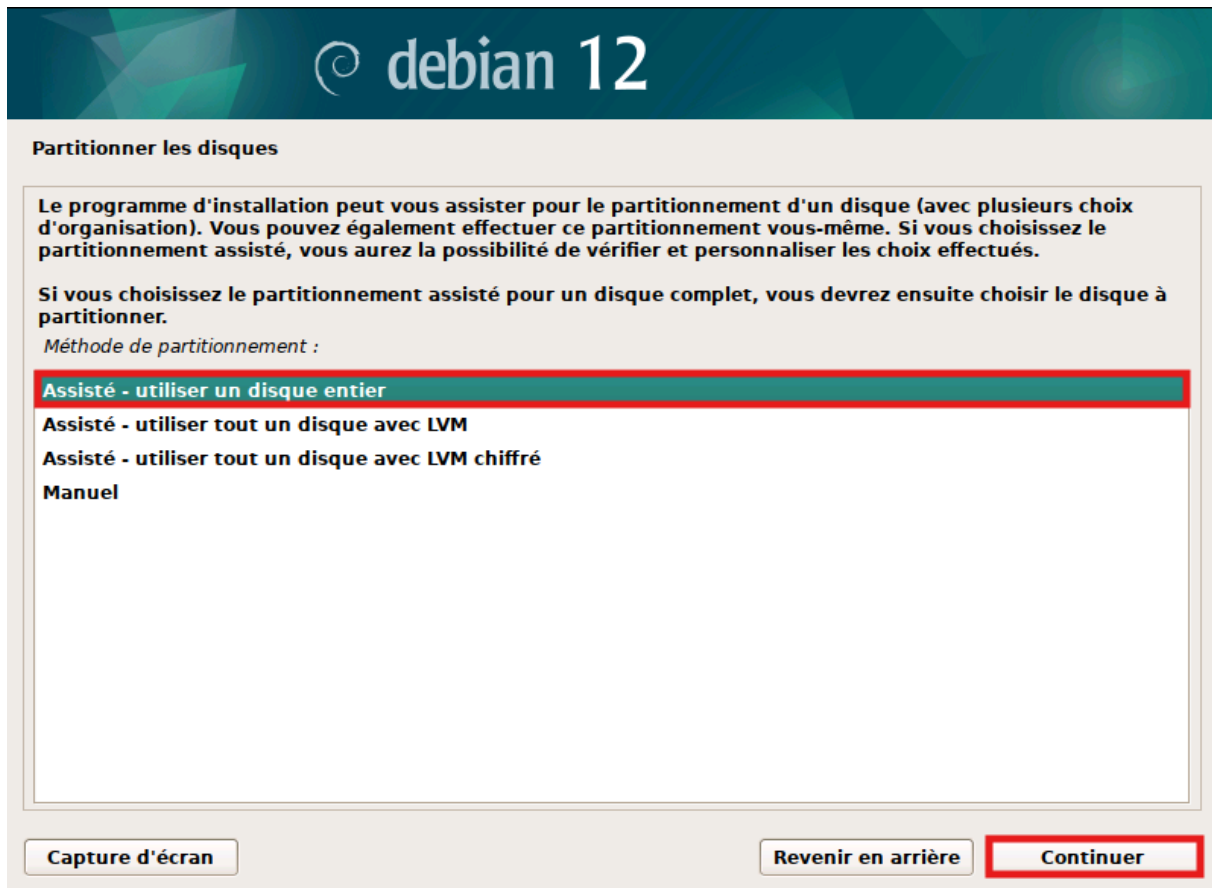
Un compte d'utilisateur va être créé afin que vous puissiez disposer d'un compte différent de celui du superutilisateur (« root »), pour l'utilisation courante du système.

Veillez indiquer le nom complet du nouvel utilisateur. Cette information servira par exemple dans l'adresse d'origine des courriels émis ainsi que dans tout programme qui affiche ou se sert du nom complet. Votre propre nom est un bon choix.

Nom complet du nouvel utilisateur :

Debian-01

Capture d'écran Revenir en arrière Continuer



The screenshot shows the 'Partitionner les disques' (Partition disks) screen in the Debian 12 installer. At the top, the Debian logo and 'debian 12' are displayed. Below the title, there is a paragraph explaining that the installer can assist with disk partitioning, but users can also do it manually. A second paragraph states that if assisted partitioning is chosen for a full disk, the user must select the disk to partition. Under the heading 'Méthode de partitionnement :' (Partitioning method:), four options are listed: 'Assisté - utiliser un disque entier' (highlighted with a red border), 'Assisté - utiliser tout un disque avec LVM', 'Assisté - utiliser tout un disque avec LVM chiffré', and 'Manuel'. At the bottom, there are three buttons: 'Capture d'écran', 'Revenir en arrière', and 'Continuer' (highlighted with a red border).

Partitionner les disques

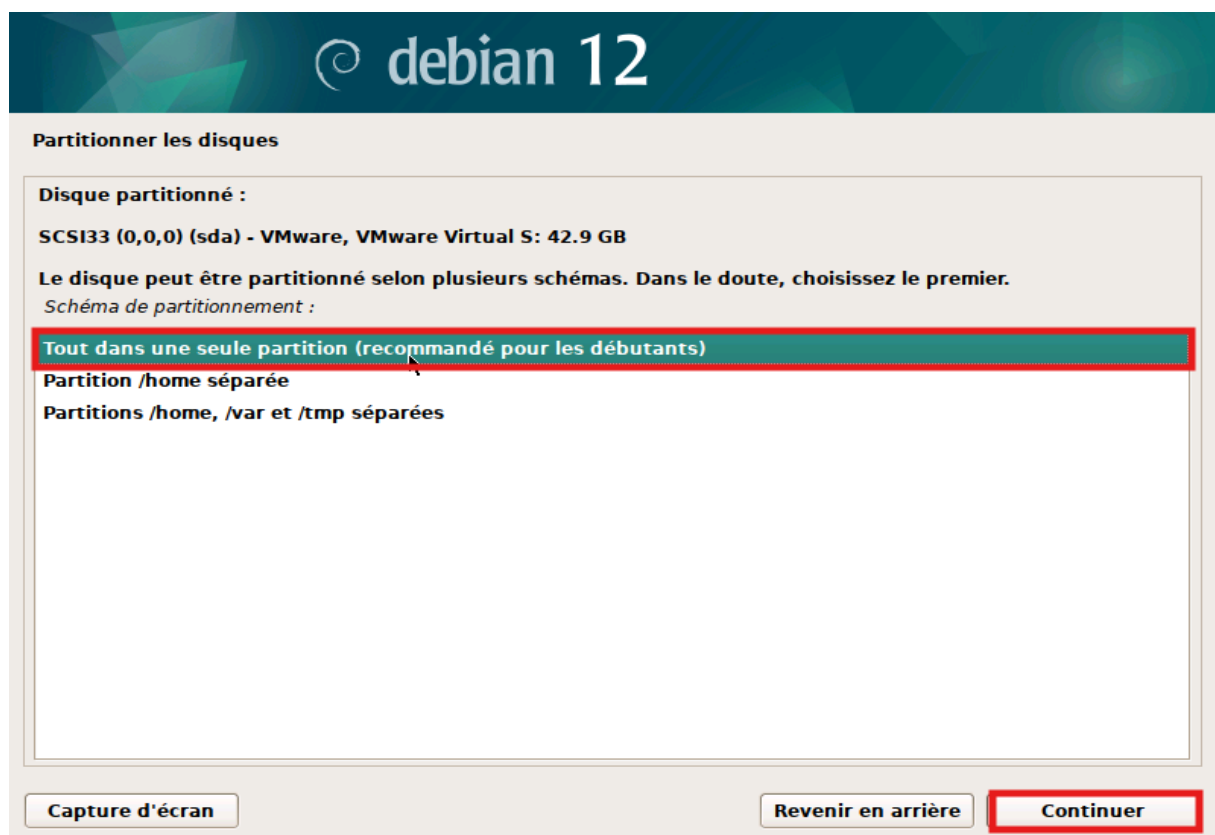
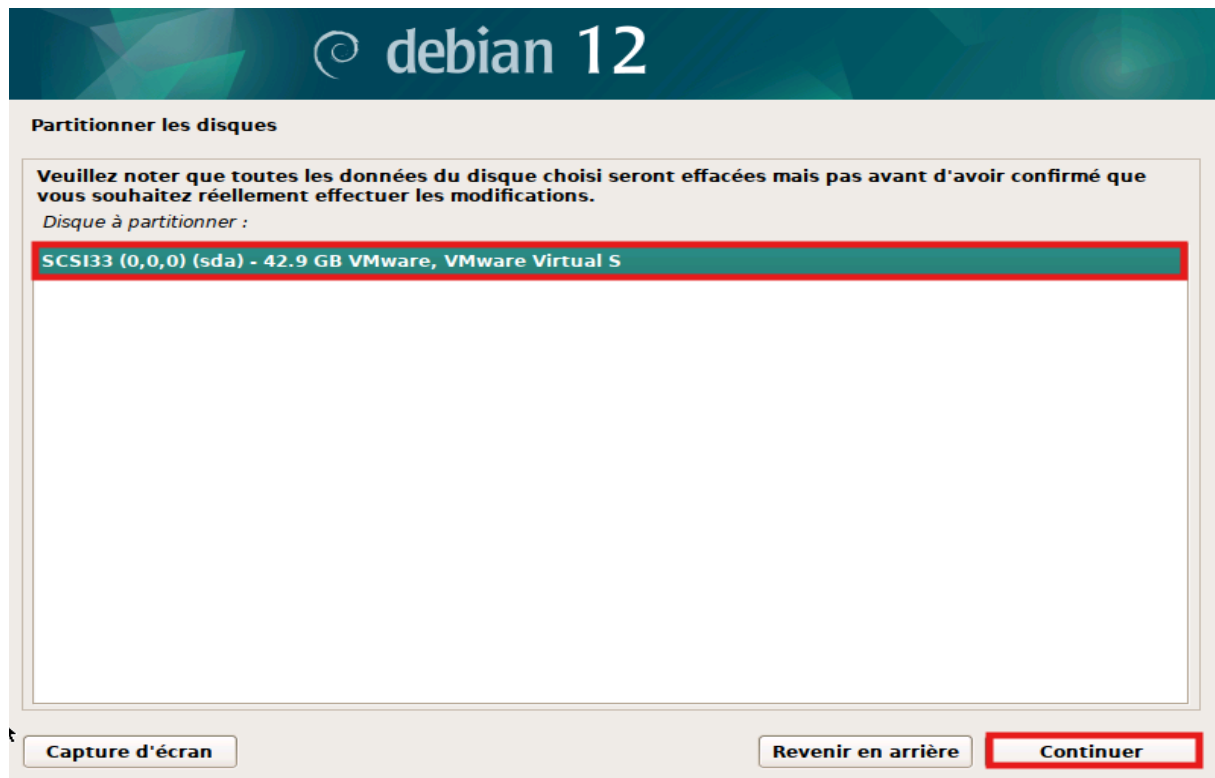
Le programme d'installation peut vous assister pour le partitionnement d'un disque (avec plusieurs choix d'organisation). Vous pouvez également effectuer ce partitionnement vous-même. Si vous choisissez le partitionnement assisté, vous aurez la possibilité de vérifier et personnaliser les choix effectués.

Si vous choisissez le partitionnement assisté pour un disque complet, vous devrez ensuite choisir le disque à partitionner.

Méthode de partitionnement :

- Assisté - utiliser un disque entier**
- Assisté - utiliser tout un disque avec LVM
- Assisté - utiliser tout un disque avec LVM chiffré
- Manuel

Capture d'écran Revenir en arrière Continuer



Partitionner les disques

Voici la table des partitions et les points de montage actuellement configurés. Vous pouvez choisir une partition et modifier ses caractéristiques (système de fichiers, point de montage, etc.), un espace libre pour créer une nouvelle partition ou un périphérique pour créer sa table des partitions.

Partitionnement assisté

- Configurer le RAID avec gestion logicielle
- Configurer le gestionnaire de volumes logiques (LVM)
- Configurer les volumes chiffrés
- Configurer les volumes iSCSI

▽ SCSI33 (0,0,0) (sda) - 42.9 GB VMware, VMware Virtual S

>	n° 1	primaire	41.9 GB	f	ext4	/
>	n° 5	logique	1.0 GB	f	swap	swap

Annuler les modifications des partitions

Terminer le partitionnement et appliquer les changements

Capture d'écran Aide Revenir en arrière **Continuer**

Partitionner les disques

Si vous continuez, les modifications affichées seront écrites sur les disques. Dans le cas contraire, vous pourrez faire d'autres modifications.

Les tables de partitions des périphériques suivants seront modifiées :
SCSI33 (0,0,0) (sda)

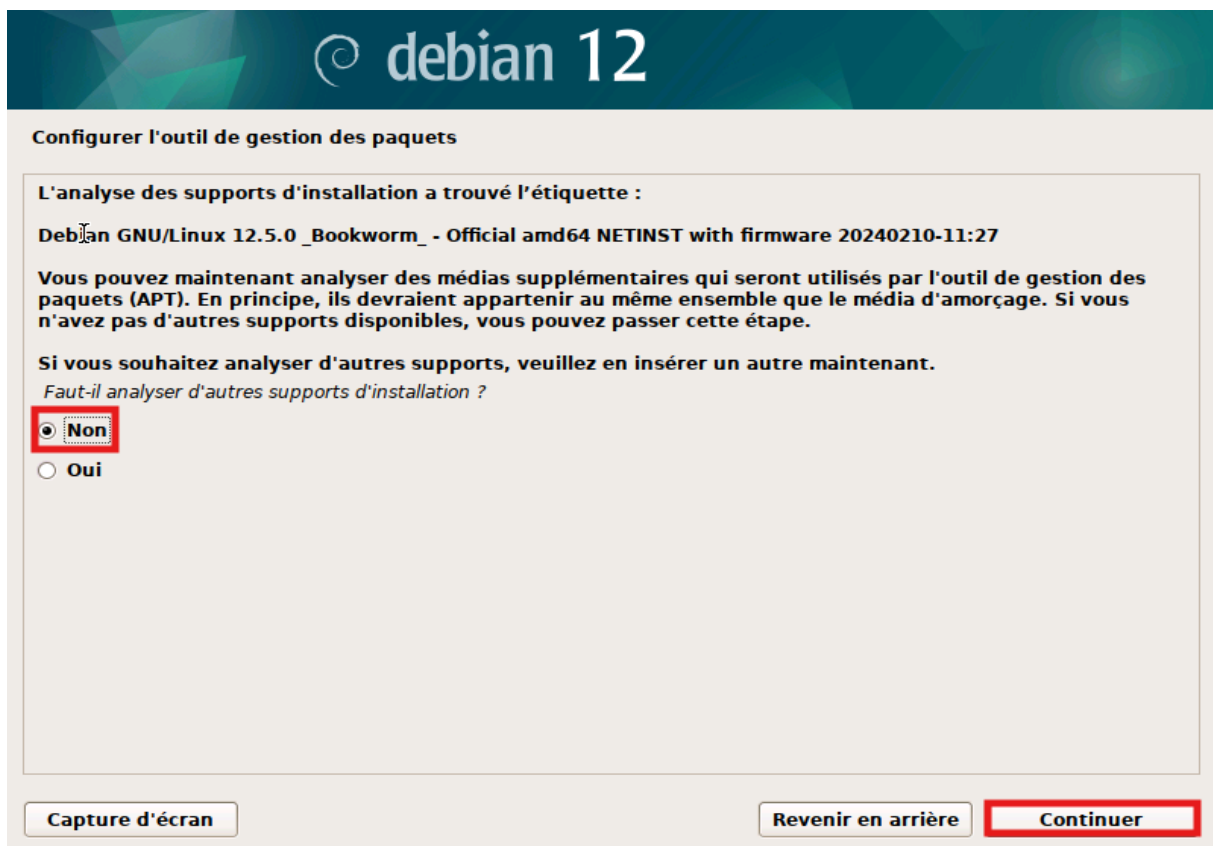
Les partitions suivantes seront formatées :
partition n° 1 sur SCSI33 (0,0,0) (sda) de type ext4
partition n° 5 sur SCSI33 (0,0,0) (sda) de type swap

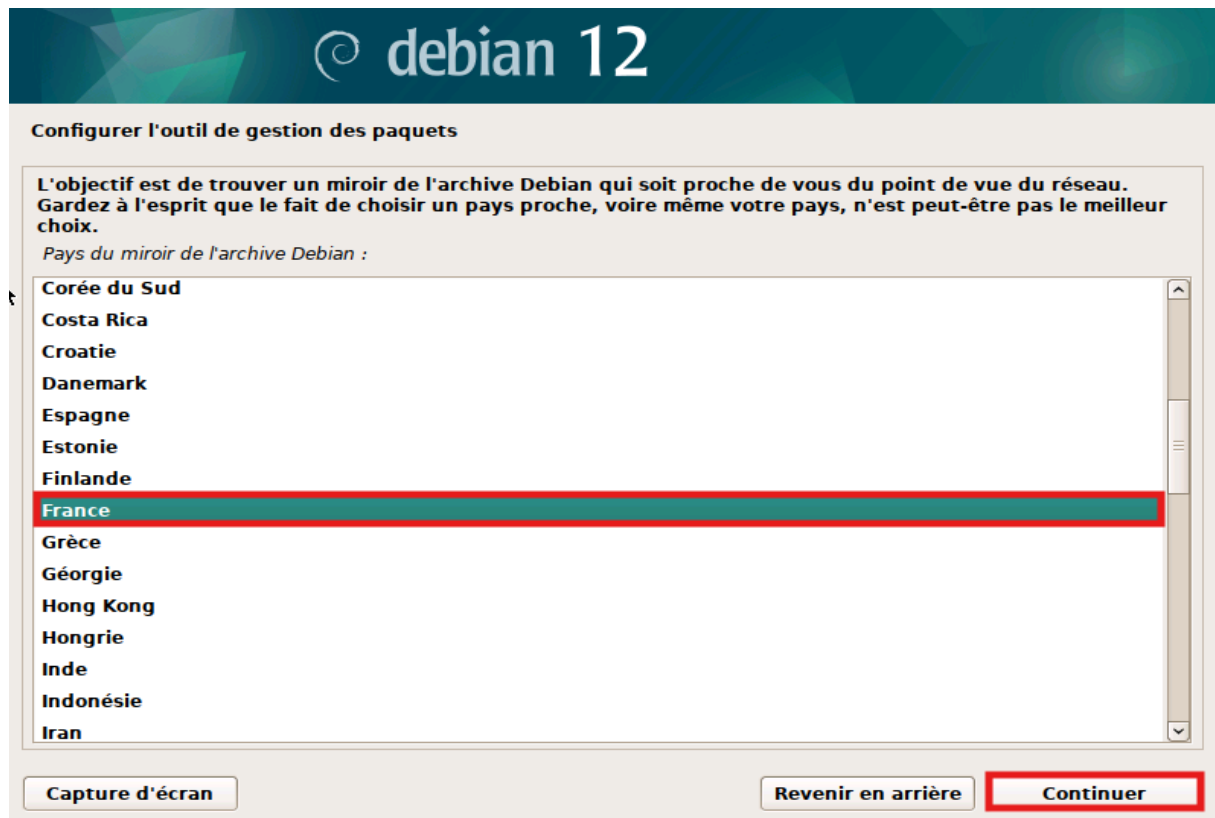
Faut-il appliquer les changements sur les disques ?

Non

Oui

Capture d'écran **Continuer**





debian 12

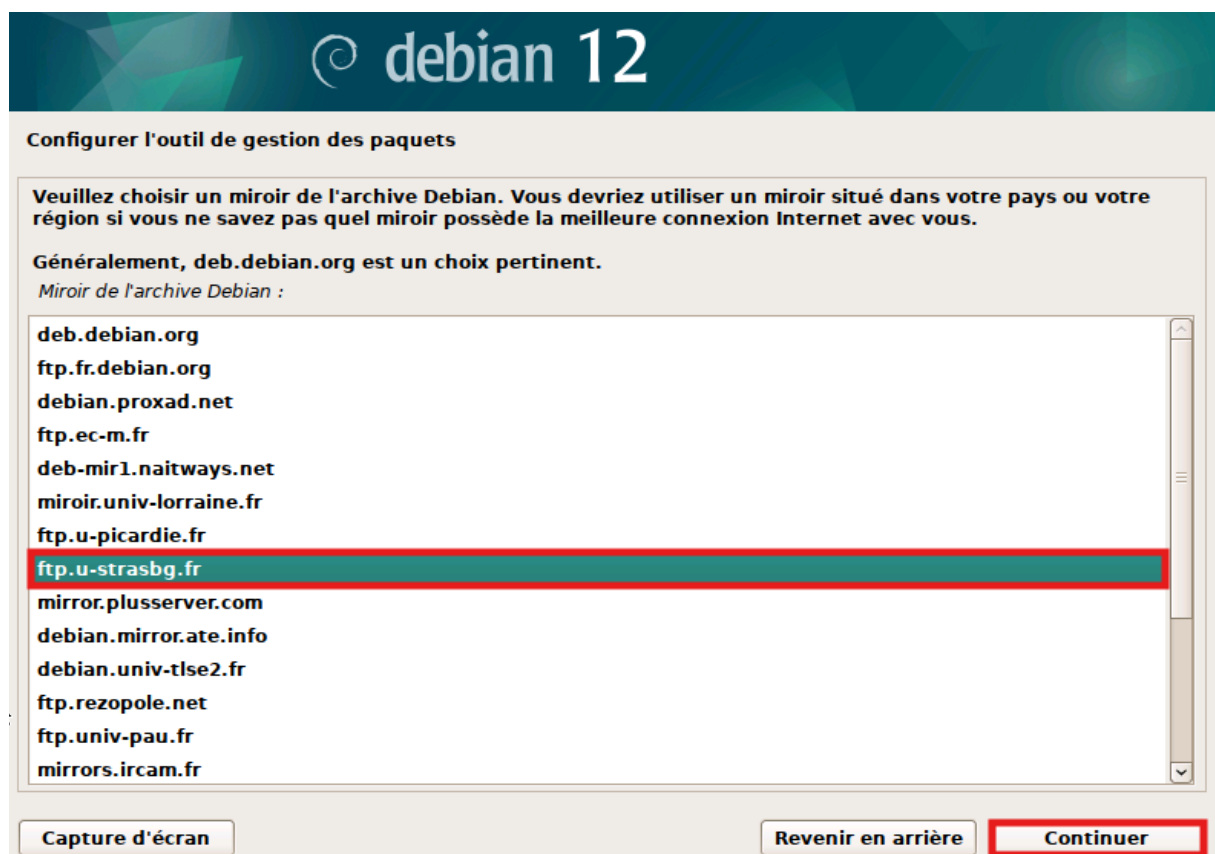
Configurer l'outil de gestion des paquets

L'objectif est de trouver un miroir de l'archive Debian qui soit proche de vous du point de vue du réseau. Gardez à l'esprit que le fait de choisir un pays proche, voire même votre pays, n'est peut-être pas le meilleur choix.

Pays du miroir de l'archive Debian :

- Corée du Sud
- Costa Rica
- Croatie
- Danemark
- Espagne
- Estonie
- Finlande
- France**
- Grèce
- Géorgie
- Hong Kong
- Hongrie
- Inde
- Indonésie
- Iran

Capture d'écran Revenir en arrière **Continuer**



debian 12

Configurer l'outil de gestion des paquets


Veillez choisir un miroir de l'archive Debian. Vous devriez utiliser un miroir situé dans votre pays ou votre région si vous ne savez pas quel miroir possède la meilleure connexion Internet avec vous.

Généralement, `deb.debian.org` est un choix pertinent.

Miroir de l'archive Debian :

- deb.debian.org
- ftp.fr.debian.org
- debian.proxad.net
- ftp.ec-m.fr
- deb-mir1.naitways.net
- miroir.univ-lorraine.fr
- ftp.u-picardie.fr
- ftp.u-strasbg.fr**
- mirror.plussserver.com
- debian.mirror.ate.info
- debian.univ-tlse2.fr
- ftp.rezopole.net
- ftp.univ-pau.fr
- mirrors.ircam.fr

Capture d'écran Revenir en arrière **Continuer**




Configurer l'outil de gestion des paquets

Si vous avez besoin d'utiliser un mandataire HTTP (souvent appelé « proxy ») pour accéder au monde extérieur, indiquez ses paramètres ici. Sinon, laissez ce champ vide.

Les paramètres du mandataire doivent être indiqués avec la forme normalisée « http://[utilisateur][:mot-de-passe]@hôte[:port]/ ».

Mandataire HTTP (laisser vide si aucun) :



Configuration de popularity-contest

Le système peut envoyer anonymement aux responsables de la distribution des statistiques sur les paquets que vous utilisez le plus souvent. Ces informations influencent le choix des paquets qui sont placés sur le premier CD de la distribution.

Si vous choisissez de participer, un script enverra automatiquement chaque semaine les statistiques aux responsables. Elles peuvent être consultées sur <https://popcon.debian.org/>.


Vous pourrez à tout moment modifier votre choix en exécutant « dpkg-reconfigure popularity-contest ».

Souhaitez-vous participer à l'étude statistique sur l'utilisation des paquets ?

Non

Oui

Capture d'écran Revenir en arrière **Continuer**



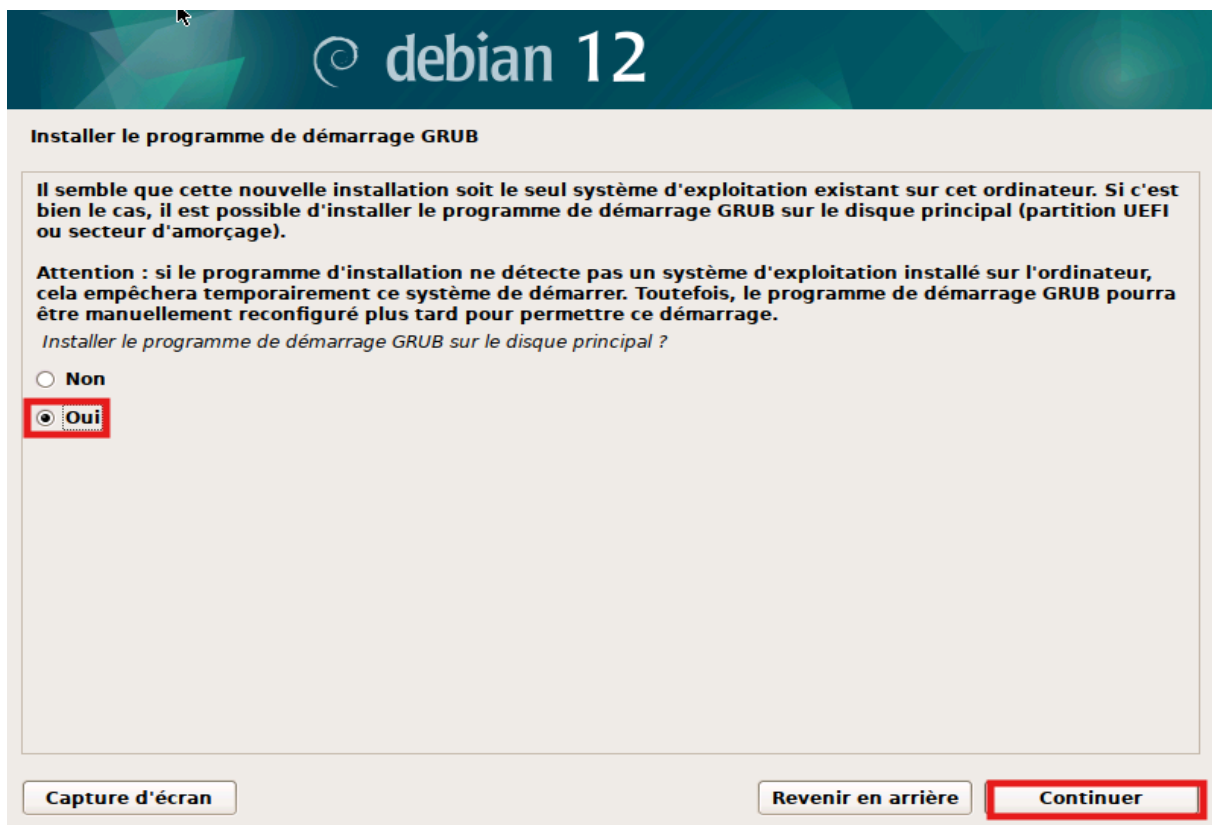
Sélection des logiciels


Actuellement, seul le système de base est installé. Pour adapter l'installation à vos besoins, vous pouvez choisir d'installer un ou plusieurs ensembles prédéfinis de logiciels.

Logiciels à installer :

- environnement de bureau Debian
- ... GNOME
- ... Xfce
- ... bureau GNOME Flashback
- ... KDE Plasma
- ... Cinnamon
- ... MATE
- ... LXDE
- ... LXQt
- serveur web
- serveur SSH
- utilitaires usuels du système

Capture d'écran **Continuer**





Installer le programme de démarrage GRUB


Le système nouvellement installé doit pouvoir être démarré. Cette opération consiste à installer le programme de démarrage GRUB sur un périphérique de démarrage. La méthode habituelle pour cela est de l'installer sur le disque principal (partition UEFI ou secteur d'amorçage). Vous pouvez, si vous le souhaitez, l'installer ailleurs sur un autre disque, une autre partition, ou même sur un support amovible.

Périphérique où sera installé le programme de démarrage :

Choix manuel du périphérique

`/dev/sda`

Capture d'écran Revenir en arrière **Continuer**



Terminer l'installation

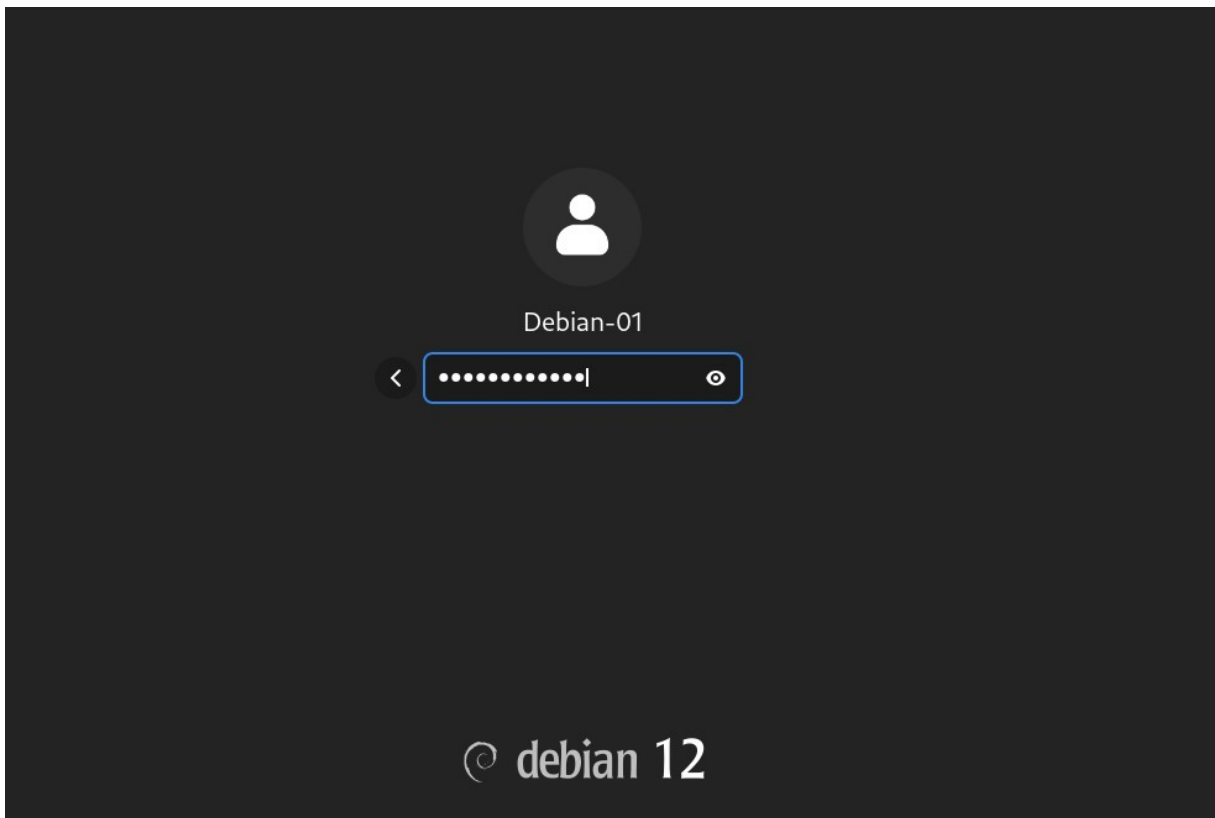
i *Installation terminée*

L'installation est terminée et vous allez pouvoir maintenant démarrer le nouveau système. Veuillez vérifier que le support d'installation est bien retiré afin que le nouveau système puisse démarrer et éviter de relancer la procédure d'installation.

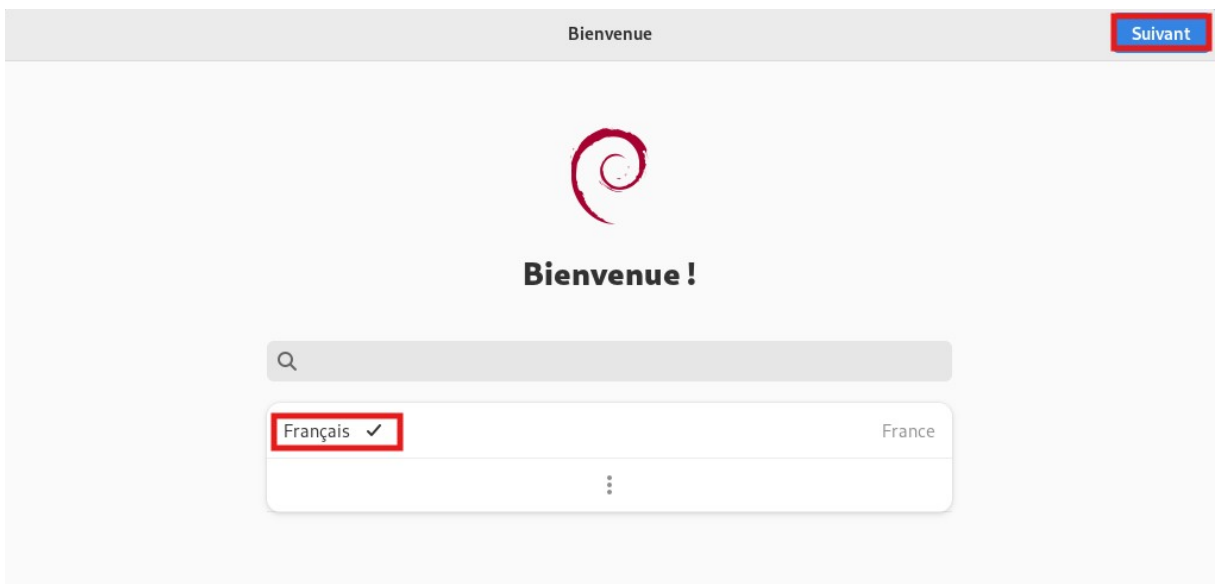
Veillez sélectionner <Continuer> pour redémarrer.

Capture d'écran Revenir en arrière **Continuer**


Mettez votre mot de passe



Cliquer sur Suivant



Précédent Saisie Suivant



Saisie

Choisissez la disposition du clavier ou une méthode de saisie.

Q

Belge (variante, Latin-9 uniquement)	Aperçu
Berbère (Algérie, latin)	Aperçu
Français (Canada, Dvorak)	Aperçu
Français (obsolète, variante)	✓ Aperçu
Français (variante)	Aperçu
Italien (internat., avec touches mortes)	Aperçu
⋮	

Cliquer sur Suivant

Précédent Confidentialité Suivant



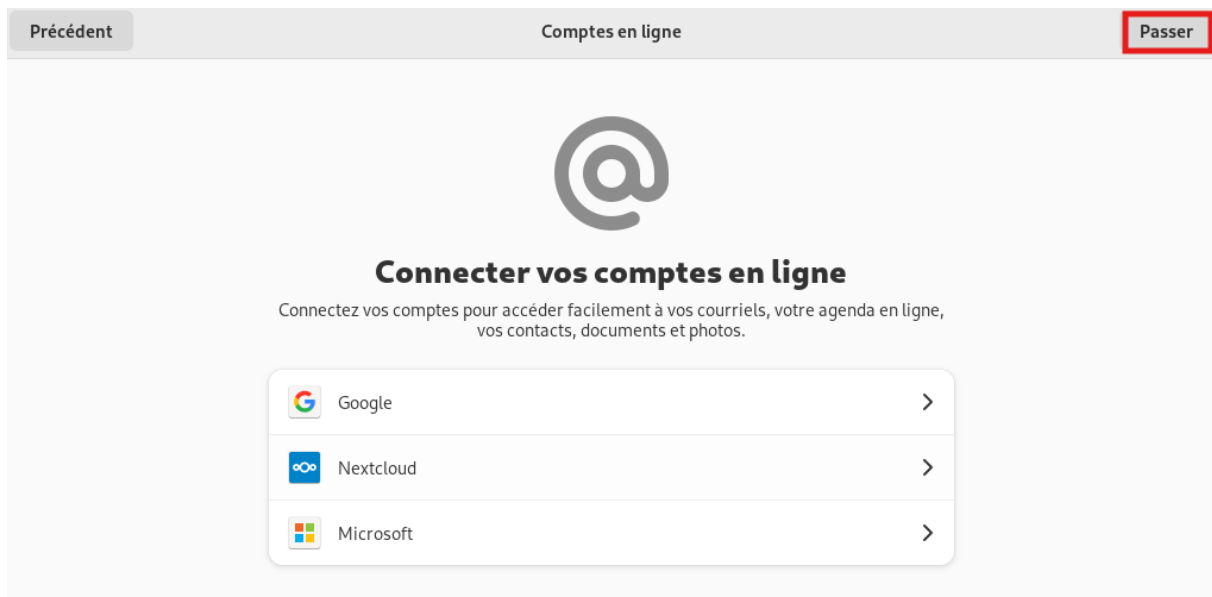
Confidentialité

Services de géolocalisation

Autorise les applications à géolocaliser votre position actuelle. Utilise le service Mozilla Location ([politique de confidentialité](#)).

Cliquer sur Passer

Précédent Comptes en ligne Passer



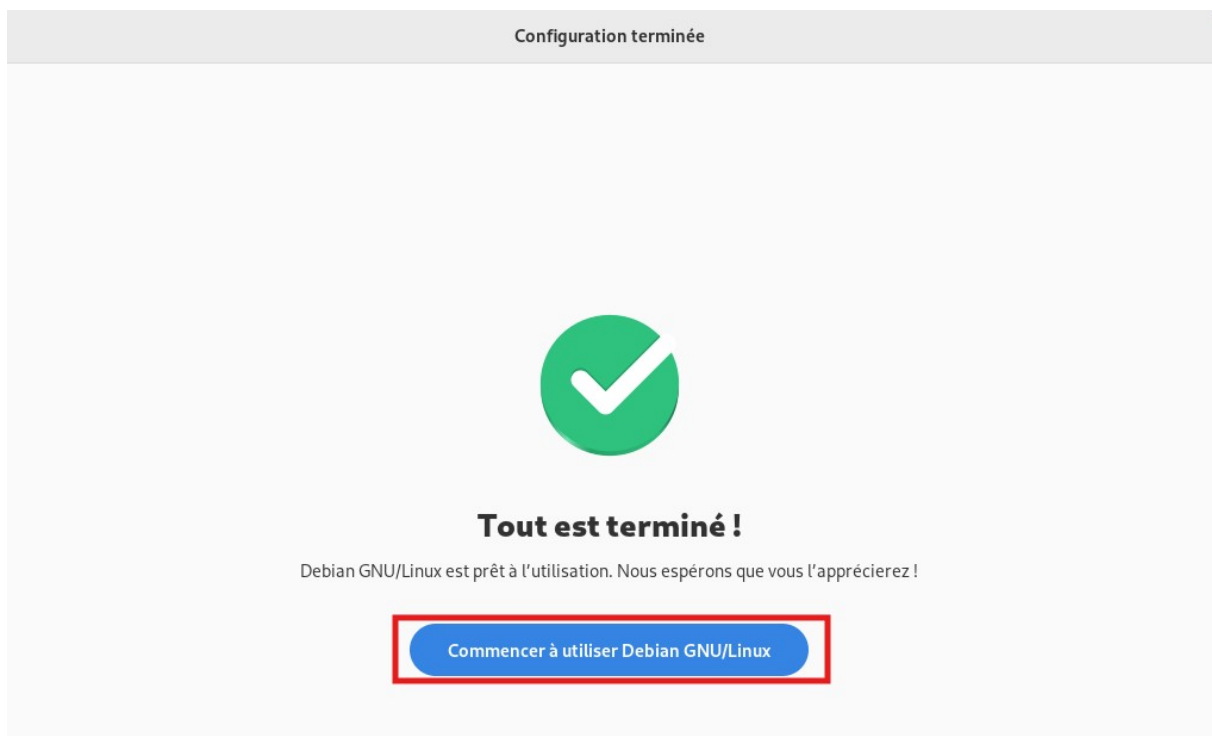
Connecter vos comptes en ligne

Connectez vos comptes pour accéder facilement à vos courriels, votre agenda en ligne, vos contacts, documents et photos.

- Google
- Nextcloud
- Microsoft

Cliquer sur Commencer à utiliser Debian

Configuration terminée



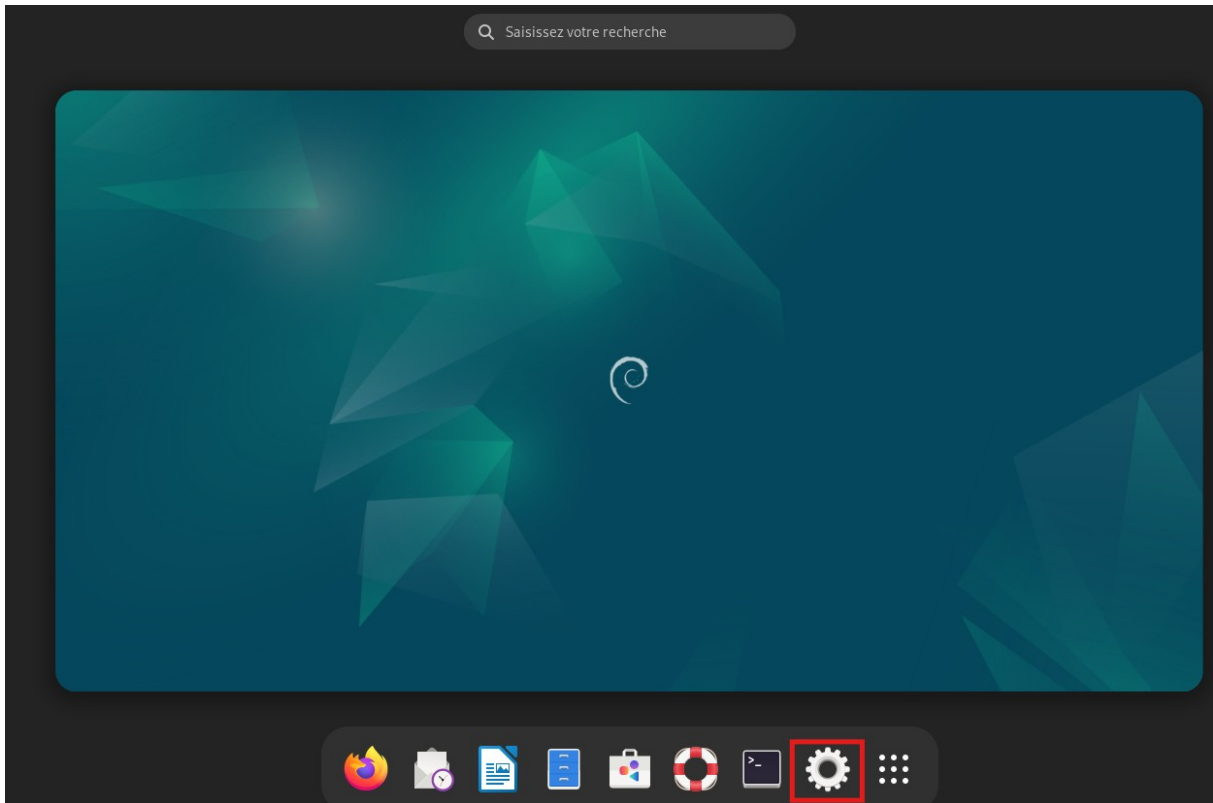
Tout est terminé !

Debian GNU/Linux est prêt à l'utilisation. Nous espérons que vous l'apprécierez !

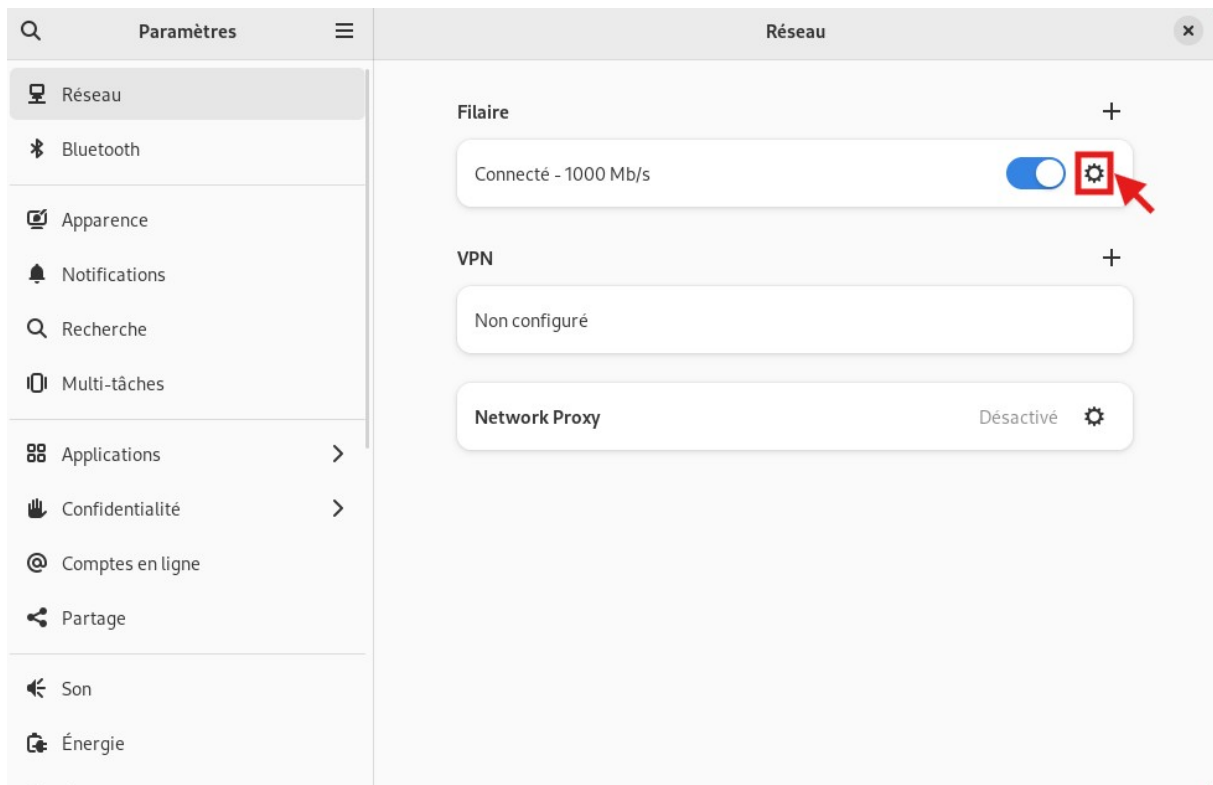
Commencer à utiliser Debian GNU/Linux

Configuration Initiale de IP :

Cliquer sur Paramètre



Cliquer sur la petite icone de Paramètre



Il faut vérifier la cartes réseaux de votre machine il doit être la même carte réseaux de DMZ

Annuler **Filaire** **Appliquer**

Détails Identité **IPv4** IPv6 Sécurité

Méthode IPv4 Automatique (DHCP) Réseau local seulement
 Manuel Désactiver
 Partagée avec d'autres ordinateurs

Adresses

Adresse	Masque de réseau	Passerelle	
192.168.10.5	255.255.255.0		⊗
			⊗

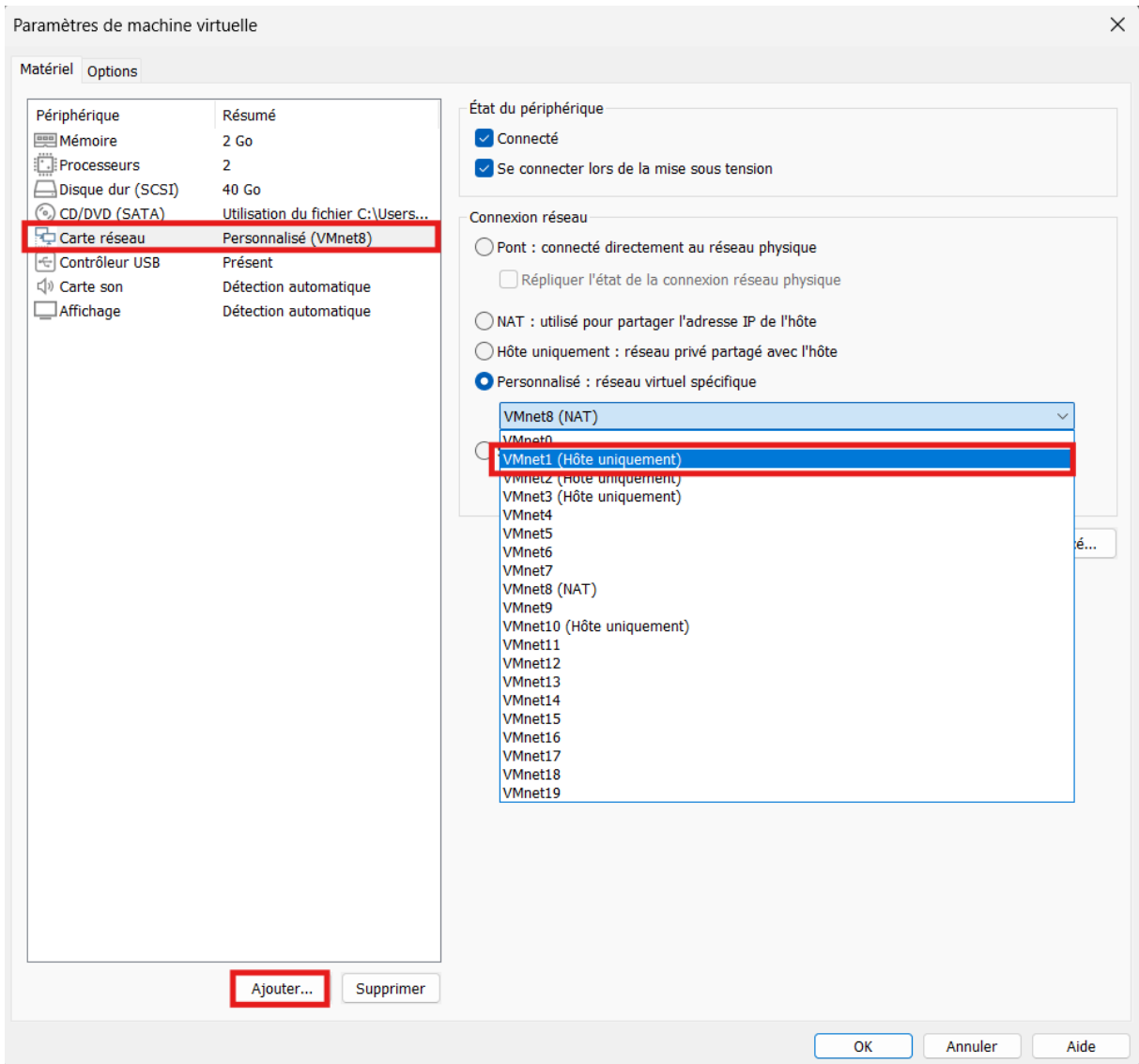
DNS Automatique

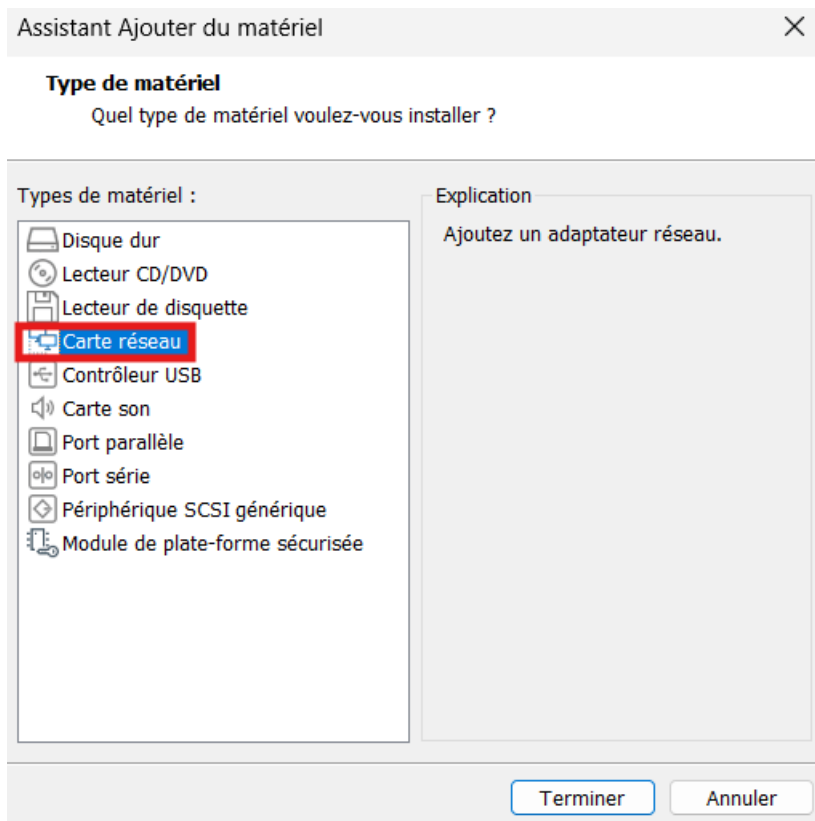
192.168.10.10

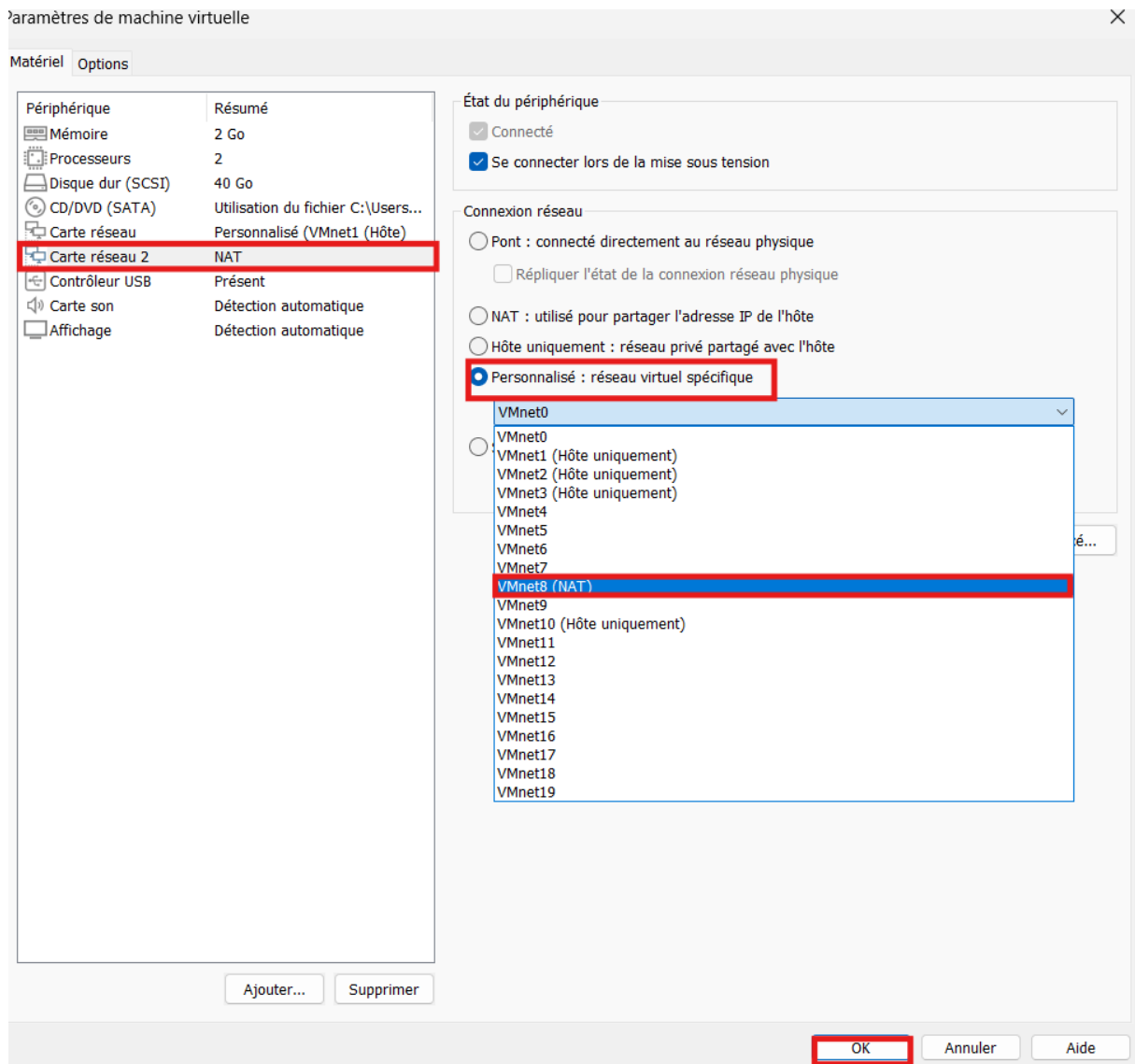
Séparer les adresses IP avec des virgules

Routes Automatique

Adresse	Masque de réseau	Passerelle	Métrique	
				⊗







On va créer la connexion NAT

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

```
root@Debian-01:~# sudo nmcli connection add type ethernet ifname ens37 con-name NAT
Connexion « NAT » (55f2d71a-6202-4341-a532-effc2da41489) ajoutée avec succès.
root@Debian-01:~# sudo nmcli connection modify NAT ipv4.method auto
sudo nmcli connection up NAT
Connexion activée (chemin D-Bus actif : /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/4)
root@Debian-01:~# nmcli device status
ip a
ip route
DEVICE  TYPE      STATE      CONNECTION
ens33   ethernet  connecté   Wired connection 1
ens37   ethernet  connecté   NAT
lo      loopback  connecté (en externe)  lo
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:f5:9b:21 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp2s1
    inet 192.168.23.137/24 brd 192.168.23.255 scope global dynamic noprefixroute ens33
        valid_lft 898sec preferred_lft 898sec
    inet6 fe80::20c:29ff:fef5:9b21/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: ens37: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:f5:9b:2b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp2s5
    inet 192.168.23.139/24 brd 192.168.23.255 scope global dynamic noprefixroute ens37
        valid_lft 1793sec preferred_lft 1793sec
    inet6 fe80::5817:e9a6:ace9:ebaa/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
default via 192.168.23.2 dev ens33 proto dhcp src 192.168.23.137 metric 100
default via 192.168.23.2 dev ens37 proto dhcp src 192.168.23.139 metric 101
192.168.23.0/24 dev ens33 proto kernel scope link src 192.168.23.137 metric 100
192.168.23.0/24 dev ens37 proto kernel scope link src 192.168.23.139 metric 101
root@Debian-01:~#
```

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

```
root@Debian-01:~# default via 192.168.23.2 dev ens37
-bash: default : commande introuvable
root@Debian-01:~# sudo ip link set ens37 up
root@Debian-01:~# sudo dhclient ens37
RTNETLINK answers: File exists
root@Debian-01:~# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:f5:9b:21 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp2s1
    inet 192.168.23.137/24 brd 192.168.23.255 scope global dynamic noprefixroute ens33
        valid_lft 797sec preferred_lft 797sec
    inet6 fe80::20c:29ff:fef5:9b21/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: ens37: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:f5:9b:2b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp2s5
    inet 192.168.23.139/24 brd 192.168.23.255 scope global dynamic noprefixroute ens37
        valid_lft 1692sec preferred_lft 1692sec
    inet6 fe80::5817:e9a6:ace9:ebaa/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@Debian-01:~# ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=128 time=15.4 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=128 time=15.0 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1002ms
rtt min/avg/max/mdev = 15.046/15.226/15.407/0.180 ms
root@Debian-01:~#
```

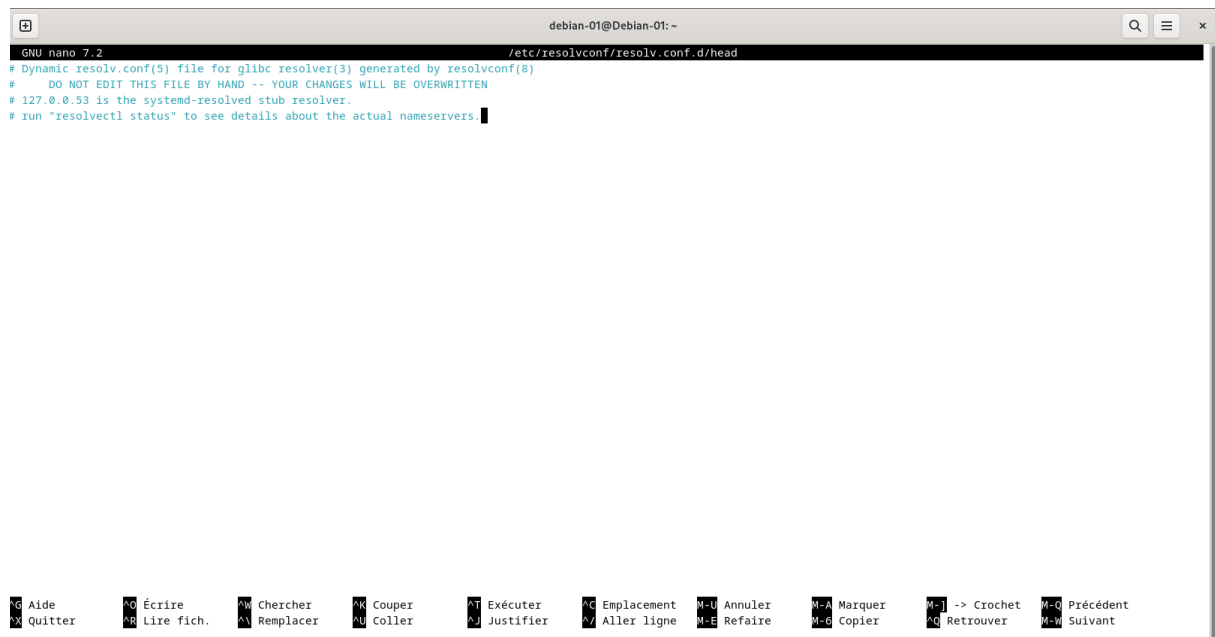
On va forcer ens33 (LAN AD) à être le DNS principal

```
root@Debian-01:~# sudo nmcli connection modify "Wired connection 1" ipv4.dns "192.168.10.10"
sudo nmcli connection modify "Wired connection 1" ipv4.ignore-auto-dns yes
sudo nmcli connection up "Wired connection 1"
Connexion activée (chemin D-Bus actif : /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/5)
root@Debian-01:~#
```

```
root@Debian-01:~# cat /etc/resolv.conf
# Generated by NetworkManager
search localdomain
nameserver 192.168.23.2
nameserver 192.168.10.10
root@Debian-01:~# ping google.com
PING google.com (172.217.22.174) 56(84) bytes of data.
64 bytes from tzpara-ap-in-f14.1e100.net (172.217.22.174): icmp_seq=1 ttl=128 time=13.0 ms
64 bytes from arn09s11-in-f174.1e100.net (172.217.22.174): icmp_seq=2 ttl=128 time=14.8 ms
^C
--- google.com ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1002ms
rtt min/avg/max/mdev = 12.965/13.904/14.843/0.939 ms
root@Debian-01:~#
```

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

```
root@Debian-01:~# sudo nano /etc/resolvconf/resolv.conf.d/head
```



```
GNU nano 7.2 /etc/resolvconf/resolv.conf.d/head
# dynamic resolv.conf(5) file for glibc resolver(3) generated by resolvconf(8)
# DO NOT EDIT THIS FILE BY HAND -- YOUR CHANGES WILL BE OVERWRITTEN
# 127.0.0.53 is the systemd-resolved stub resolver.
# run "resolvectl status" to see details about the actual nameservers.

^G Aide          ^O Écrire
^X Quitter      ^R Lire fich.
^W Chercher     ^K Couper
^_ Remplacer    ^U Coller
^T Exécuter     ^C Emplacement
^J Justifier    ^_ Aller ligne
^M Annuler      ^- Refaire
^A Marquer      ^M Copier
^I -> Crochet  ^O Retrouver
^G Précédent    ^N Suivant
```

```
GNU nano 7.2
nameserver 192.168.10.10
search ifide.fr
```

```
root@Debian-01:~# sudo resolvconf -u
```

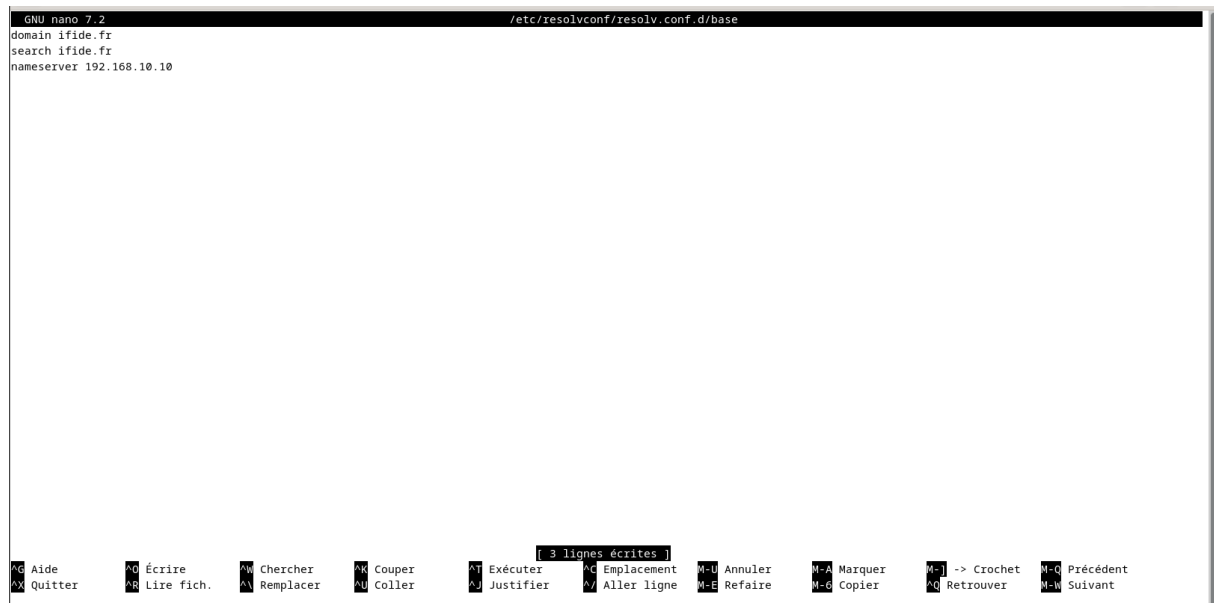
Joindre le domaine AD avec serveur Debian :

1. Installer « resolvconf »

apt-get install resolvconf -y

```
root@Debian-01:~# apt-get install resolvconf -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  resolvconf
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 55,6 ko dans les archives.
Après cette opération, 184 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 resolvconf all 1.91+nmul [55,6 kB]
55,6 ko réceptionnés en 0s (607 ko/s)
Préconfiguration des paquets...
Sélection du paquet resolvconf précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 154817 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../resolvconf_1.91+nmul_all.deb ...
Dépaquetage de resolvconf (1.91+nmul) ...
Paramétrage de resolvconf (1.91+nmul) ...
Created symlink /etc/systemd/system/sysinit.target.wants/resolvconf.service → /lib/systemd/system/resolvconf.service.
Created symlink /etc/systemd/system/systemd-resolved.service.wants/resolvconf-pull-resolved.path → /lib/systemd/system/resolvconf-pull-resolved.path.
Unit /lib/systemd/system/resolvconf-pull-resolved.path is added as a dependency to a non-existent unit systemd-resolved.service.
Created symlink /etc/systemd/system/systemd-resolved.service.wants/resolvconf-pull-resolved.service → /lib/systemd/system/resolvconf-pull-resolved.service.
Unit /lib/systemd/system/resolvconf-pull-resolved.service is added as a dependency to a non-existent unit systemd-resolved.service.
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.11.2-2) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour resolvconf (1.91+nmul) ...
root@Debian-01:~#
```

2. Editer le fichier qui se trouve dans le repertoire `/etc/resolvconf/resolv.conf.d/base`



```
GNU nano 7.2 /etc/resolvconf/resolv.conf.d/base
domain ifide.fr
search ifide.fr
nameserver 192.168.10.10
```

[3 lignes écrites]

AC Aide	AO Écrire	AW Chercher	AX Couper	AY Exécuter	AC Emplacement	M-U Annuler	M-A Marquer	M-] -> Crochet	M-O Précédent
AX Quitter	AR Lire fich.	AW Remplacer	AU Coller	AJ Justifier	AV Aller ligne	M-E Refaire	M-G Copier	AO Retrouver	M-W Suivant

3. Redémarrer le service réseau

```
root@Debian-01:~# systemctl restart systemd-networkd
root@Debian-01:~#
```

4. Sur votre serveur Contrôleur de domaine, ajouter les enregistrements DNS suivants :

Gestionnaire DNS

Fichier Action Affichage ?

Nom	Type	Données	Horodateur
(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[55] srvw01.ifide.fr, hostma...	statique
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	srvw02.ifide.fr.	statique
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	srvw01.ifide.fr.	statique
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.10.10	17/02/2026 08:00:00
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.10.11	19/02/2026 10:00:00
(identique au dossier parent)	Serveur de messagerie (...)	[10] mail.ifide.fr.	statique
DESKTOP-2853G7H	Hôte (A)	192.168.10.7	19/02/2026 14:00:00
imap	Alias (CNAME)	mail.ifide.fr.	statique
ismp	Alias (CNAME)	mail.ifide.fr.	statique
mail	Hôte (A)	192.168.10.5	statique
postfix	Hôte (A)	192.168.10.5	statique
srvw01	Hôte (A)	192.168.10.10	statique
SRVW02	Hôte (A)	192.168.10.11	statique

Tester les interconnexions

Serveur 1 vers serveur messagerie :

```
PS C:\Users\Administrateur> ping 192.168.10.5
Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.10.5 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.10.5 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 192.168.10.5 : octets=32 temps=1 ms TTL=64
Réponse de 192.168.10.5 : octets=32 temps=1 ms TTL=64
Réponse de 192.168.10.5 : octets=32 temps<1ms TTL=64

Statistiques Ping pour 192.168.10.5:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Moyenne = 0ms
PS C:\Users\Administrateur> _
```

Serveur Messagerie vers Serveur 1 :

```
root@Debian-01:~# ping 192.168.10.10
PING 192.168.10.10 (192.168.10.10) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.10.10: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.806 ms
64 bytes from 192.168.10.10: icmp_seq=2 ttl=128 time=1.21 ms
64 bytes from 192.168.10.10: icmp_seq=3 ttl=128 time=1.32 ms
^C
--- 192.168.10.10 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2030ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.806/1.111/1.316/0.220 ms
root@Debian-01:~# █
```

Serveur Messagerie vers domaine ifide.fr :

```
root@Debian-01:~# ping ifide.fr
PING ifide.fr (192.168.10.11) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.10.11 (192.168.10.11): icmp_seq=1 ttl=128 time=2.21 ms
64 bytes from 192.168.10.11 (192.168.10.11): icmp_seq=2 ttl=128 time=1.37 ms
^C
--- ifide.fr ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1002ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.372/1.793/2.214/0.421 ms
root@Debian-01:~# █
```

Serveur Messagerie vers domaine mail.ifide.fr :

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

```
root@Debian-01:~# nslookup mail.ifide.fr
Server:          192.168.10.10
Address:         192.168.10.10#53
```

```
Name:   mail.ifide.fr
Address: 192.168.10.5
```

```
root@Debian-01:~# ping mail.ifide.fr
PING mail.ifide.fr (192.168.10.5) 56(84) bytes of data.
64 bytes from Debian-01 (192.168.10.5): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.016 ms
64 bytes from Debian-01 (192.168.10.5): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.041 ms
64 bytes from Debian-01 (192.168.10.5): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.058 ms
64 bytes from Debian-01 (192.168.10.5): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.079 ms
64 bytes from Debian-01 (192.168.10.5): icmp_seq=5 ttl=64 time=0.045 ms
64 bytes from Debian-01 (192.168.10.5): icmp_seq=6 ttl=64 time=0.048 ms
^C
--- mail.ifide.fr ping statistics ---
6 packets transmitted, 6 received, 0% packet loss, time 5127ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.016/0.047/0.079/0.018 ms
root@Debian-01:~#
```

6. Installer les paquets de dépendances pour joindre le serveur au domaine

```
apt -y install realmd libnss-sss libpam-sss sssd sssd-tools adcli
samba-common-bin oddjob oddjob-mkhomedir packagekit
```

```
root@Debian-01:~# apt -y install realmd libnss-sss libpam-sss sssd sssd-tools adcli samba-common-bin oddjob
oddjob-mkhomedir packagekit
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
realmd est déjà la version la plus récente (0.17.1-1).
realmd passé en « installé manuellement ».
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  ldap-utils libbasicobjects0 libc-ares2 libcollection4 libdhash1 libini-config5 libipa-hbac0 libnfsidmap1 libpam-
  libsasl2-modules-gssapi-mit libsss-certmap0 libsss-idmap0 libsss-nss-idmap0 python3-gpg python3-ldb python3-samb
  samba-common samba-dsdb-modules sssd-ad sssd-ad-common sssd-common sssd-dbus sssd-ipa sssd-krb5 sssd-krb5-common
Paquets suggérés :
  heimdal-clients python3-markdown python3-dnspython libsss-sudo libsasl2-modules-ldap
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  adcli ldap-utils libbasicobjects0 libc-ares2 libcollection4 libdhash1 libini-config5 libipa-hbac0 libnfsidmap1 l
  libref-array1 libsasl2-modules-gssapi-mit libsss-certmap0 libsss-idmap0 libsss-nss-idmap0 oddjob python3-gpg pyt
  python3-talloc python3-tdb samba-common samba-common-bin samba-dsdb-modules sssd sssd-ad sssd-ad-common sssd-com
  sssd-proxy sssd-tools
```

7. Afficher les informations relatives au domaine

```
realm discover ifide.fr
```

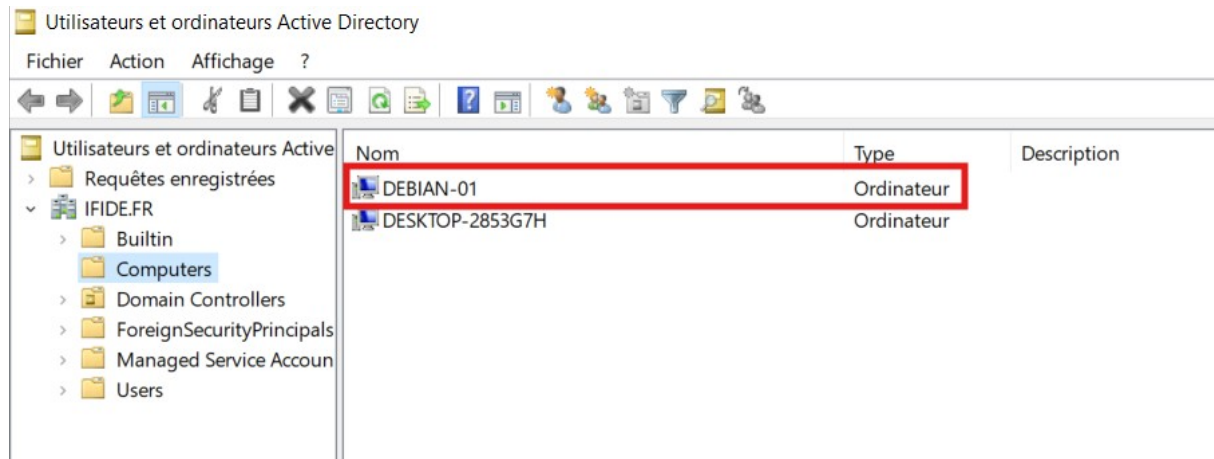
```
root@Debian-01:~# realm discover ifide.fr
IFIDE.FR
  type: kerberos
  realm-name: IFIDE.FR
  domain-name: IFIDE.FR
  configured: no
  server-software: active-directory
  client-software: sssd
  required-package: sssd-tools
  required-package: sssd
  required-package: libnss-sss
  required-package: libpam-sss
  required-package: adcli
  required-package: samba-common-bin
ifide.fr
  type: kerberos
  realm-name: IFIDE.FR
  domain-name: ifide.fr
  configured: no
root@Debian-01:~# █
```

8. Joindre le domaine

```
realm join -U administrateur ifide.fr
```

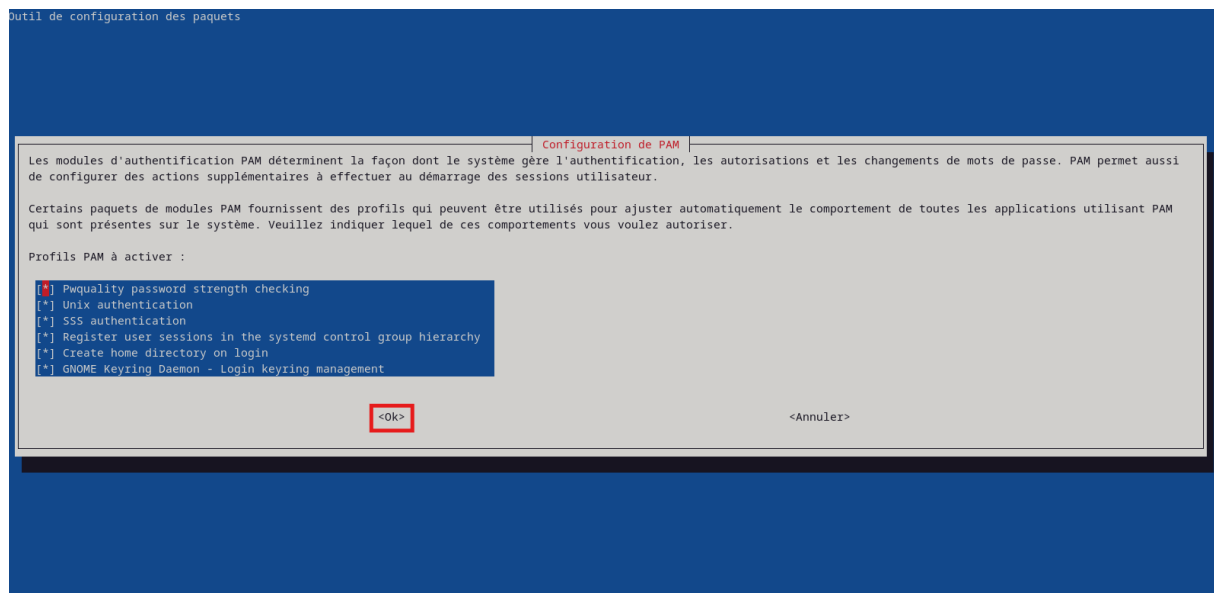
```
root@Debian-01:~# realm join -U administrateur ifide.fr
Password for administrateur:
root@Debian-01:~# █
```

Vérifier la présence du serveur Debian dans l'AD.



9. Mettre à jour l'authentification du Serveur Debian

pam-auth-update



Cocher toutes les options

Puis redémarrer sssd

```
root@Debian-01:~# systemctl restart sssd.service  
root@Debian-01:~# █
```

10. Créer un utilisateur dans l'AD et tester sa remonté sur le serveur Debian

Nom	Type	Description
Administrateur	Utilisateur	Compte d'utilisateur d'a...
Administrateurs clés	Groupe de séc...	Les membres de ce grou...
Administrateurs clés Enterprise	Groupe de séc...	Les membres de ce grou...
Administrateurs de l'entreprise	Groupe de séc...	Administrateurs désigné...
Administrateurs du schéma	Groupe de séc...	Administrateurs désigné...
Admins du domaine	Groupe de séc...	Administrateurs désigné...
Contrôleurs de domaine	Groupe de séc...	Tous les contrôleurs de d...
Contrôleurs de domaine clonables	Groupe de séc...	Les membres de ce grou...
Contrôleurs de domaine d'entreprise en lecture seu...	Groupe de séc...	Les membres de ce grou...
Contrôleurs de domaine en lecture seule	Groupe de séc...	Les membres de ce grou...
DnsAdmins	Groupe de séc...	Groupe des administrate...
DnsUpdateProxy	Groupe de séc...	Les clients DNS qui sont ...
Éditeurs de certificats	Groupe de séc...	Les membres de ce grou...
Groupe de réplication dont le mot de passe RODC ...	Groupe de séc...	Les mots de passe des m...
Groupe de réplication dont le mot de passe RODC ...	Groupe de séc...	Les mots de passe des m...
Invité	Utilisateur	Compte d'utilisateur invité
Invités du domaine	Groupe de séc...	Tous les invités du doma...
Ordinateurs du domaine	Groupe de séc...	Toutes les stations de tra...
Paul	Utilisateur	
Propriétaires créateurs de la stratégie de groupe	Groupe de séc...	Les membres de ce grou...
Protected Users	Groupe de séc...	Les membres de ce grou...
Serveurs RAS et IAS	Groupe de séc...	Les serveurs de ce group...
Utilisateurs du domaine	Groupe de séc...	Tous les utilisateurs du d...

id paul@ifide.fr

```
root@Debian-01:~# id paul@ifide.fr
uid=103601107(paul@IFIDE.FR) gid=103600513(utilisateurs du domaine@IFIDE.FR) groupes=103600513(utilisateurs du domaine@IFIDE.FR)
root@Debian-01:~#
```

11. Autoriser les utilisateurs à se connecter au serveur

realm permit paul@ifide.fr

```
root@Debian-01:~# realm permit paul@ifide.fr
root@Debian-01:~#
```

Installer Modoboa :

Vérifications avant installation

Vérifie le hostname

hostnamectl

Il faut voir :

mail.ifide.fr

Si ce n'est pas le cas :

```
hostnamectl set-hostname mail.ifide.fr
```

```
reboot
```

```
root@mail:~# hostnamectl
Static hostname: mail.ifide.fr
    Icon name: computer-vm
    Chassis: vm
    Machine ID: 25c3dbd5d937473bbcb96d4ce255c6d6
    Boot ID: 1c2be6532e1c479cbbf0cdd9276c948d
    Virtualization: vmware
Operating System: Debian GNU/Linux 12 (bookworm)
    Kernel: Linux 6.1.0-43-amd64
    Architecture: x86-64
    Hardware Vendor: VMware, Inc.
    Hardware Model: VMware Virtual Platform
Firmware Version: 6.00
root@mail:~# █
```

Installation Modoboa (méthode officielle) :

Suivre le tutoriel disponible à l'adresse :

<https://upcloud.com/resources/tutorials/install-secure-private-email-server-modoboa>

Mettre à jour le système

```
apt update && apt upgrade -y
```

```
root@Debian-01:~# apt update && apt upgrade -y
Atteint :1 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease
Atteint :2 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Atteint :3 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Tous les paquets sont à jour.
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Calcul de la mise à jour... Fait
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
root@Debian-01:~# █
```

◆ Installer git

apt install git -y

```
root@Debian-01:~# apt install git -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  git-man liberror-perl patch
Paquets suggérés :
  git-daemon-run | git-daemon-sysvinit git-doc git-email git-gui gitk gitweb git-cvs git-mediawiki git-svn ed diffutils-doc
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  git git-man liberror-perl patch
0 mis à jour, 4 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 9 474 ko dans les archives.
Après cette opération, 48,5 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 liberror-perl all 0.17029-2 [29,0 kB]
Réception de :2 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 git-man all 1:2.39.5-0+deb12u3 [2 053 kB]
Réception de :3 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 git amd64 1:2.39.5-0+deb12u3 [7 264 kB]
Réception de :4 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 patch amd64 2.7.6-7 [128 kB]
9 474 ko réceptionnés en 1s (13,5 Mo/s)
Sélection du paquet liberror-perl précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 155949 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../liberror-perl_0.17029-2_all.deb ...
Dépaquetage de liberror-perl (0.17029-2) ...
Sélection du paquet git-man précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../git-man_1%3a2.39.5-0+deb12u3_all.deb ...
Dépaquetage de git-man (1:2.39.5-0+deb12u3) ...
Sélection du paquet git précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../git_1%3a2.39.5-0+deb12u3_amd64.deb ...
Dépaquetage de git (1:2.39.5-0+deb12u3) ...
Sélection du paquet patch précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../patch_2.7.6-7_amd64.deb ...
Dépaquetage de patch (2.7.6-7) ...
Paramétrage de liberror-perl (0.17029-2) ...
Paramétrage de patch (2.7.6-7) ...
Paramétrage de git-man (1:2.39.5-0+deb12u3) ...
Paramétrage de git (1:2.39.5-0+deb12u3) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.11.2-2) ...
root@Debian-01:~# █
```

◆ Télécharger l'installateur officiel

```
git clone https://github.com/modoboa/modoboa-installer
cd modoboa-installer
```

```
root@Debian-01:~# git clone https://github.com/modoboa/modoboa-installer
cd modoboa-installer
Clonage dans 'modoboa-installer'...
remote: Enumerating objects: 3829, done.
remote: Counting objects: 100% (1245/1245), done.
remote: Compressing objects: 100% (213/213), done.
remote: Total 3829 (delta 1167), reused 1032 (delta 1032), pack-reused 2584 (from 2)
Réception d'objets: 100% (3829/3829), 695.83 Kio | 4.58 Mio/s, fait.
Résolution des deltas: 100% (2718/2718), fait.
root@Debian-01:~/modoboa-installer# █
```

◆ Lancer l'installation interactive

```
./run.py --interactive mail.ifide.fr
```

Laisse la valeur par défaut : TRUE

Donc il faut appuyer simplement sur :

Entrée

```
root@Debian-01:~/modoboa-installer# ./run.py --interactive mail.ifide.fr
Welcome to Modoboa installer!

Checking the installer...
Installer seems up to date!
Checks complete

Configuration file installer.cfg not found, creating new one.
Do you want to setup an antispam utility? from the list
0 true
1 false
default is <true>
->
```

Tape :

0

Puis Entrée

```
Please select your antispam utility from the list
0  rspamd
1  amavis
default is <amavis>
-> 0
```

Tape :

0

Donc self-signed

```
Please choose your certificate type from the list
0  self-signed
1  letsencrypt
2  manual
default is <self-signed>
-> 0
```

Choix recommandé : postgres

Appuie simplement sur Entrée (tape 0).

```
Please choose your database engine from the list
0  postgres
1  mysql
default is <postgres>
-> 0
```

Mets un **mot de passe fort** pour la base PostgreSQL.

```
Please enter postgres password
default is <>
->
```

Il faut simplement **appuyer sur Entrée** pour garder le mot de passe généré automatiquement.

```
Please enter Modoboa db password
default is <f7wpWiKnJwhhVHJT>
-> █
```

Appuie simplement sur **Entrée** (garde root).

```
Please enter a mail recipient for cron error reports
default is <root>
-> █
```

Appuie simplement sur **Entrée** pour garder le mot de passe généré automatiquement.

```
Please enter Rspamd interface password
default is <zynCPIEkwbptigUd>
-> █
```

Tape :

Y

Puis entrer

```
Notice:
It is recommended to run this installer on a FRESHLY installed server.
(ie. with nothing special already installed on it)

Warning:
Before you start the installation, please make sure the following DNS records exist for domain 'mail.ifide.fr':
  mail IN A   <IP ADDRESS OF YOUR SERVER>
  @ IN MX    mail.mail.ifide.fr.

Your mail server will be installed with the following components:
fail2ban modoboa rspamd clamav dovecot nginx postfix uwsgi radicale
Do you confirm? (Y/n) Y █
```

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

The process can be long, feel free to take a coffee and come back later ;)

Starting...

Generating new self-signed certificate

Installing fail2ban

Installing modoboa

Installing radicale

Installing uwsgi

Installing nginx

Installing postfix

Installing dovecot

User dovecot already exists, skipping creation but please make sure the /srv/vmail directory exists.

Installing rspamd

Installing clamav

Congratulations! You can enjoy Modoboa at <https://mail.mail.ifide.fr> (admin:password)

You can also enjoy rspamd at <https://mail.mail.ifide.fr/rspamd> (password: zynCPIEkwbptigUd)

Modoboa is a free software maintained by volunteers.

You like the project and want it to be sustainable?

Then don't wait anymore and go sponsor it here:

<https://github.com/sponsors/modoboa>

Thank you for your help :-)

```
root@Debian-01:~/modoboa-installer# █
```

```
root@Debian-01:~/modoboa-installer# ./run.py --interactive ifide.fr
```

Welcome to Modoboa installer!

Checking the installer...

Installer seems up to date!

Checks complete

It seems that your config file is outdated. Would you like to update it? (Y/n) Y

```
root@Debian-01:~/modoboa-installer# ./run.py --interactive ifide.fr
```

Welcome to Modoboa installer!

Checking the installer...

Installer seems up to date!

Checks complete

It seems that your config file is outdated. Would you like to update it? (Y/n) Y

Following option(s) from section: certificate, will not be ported due to being deleted or renamed: generate

Update complete. It seems successful.

You will find your old config file here: installer_2026_03_03_09_27_19.old

Would you like to stop to review the updated config? (Y/n)Y

```
root@Debian-01:~/modoboa-installer# █
```

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

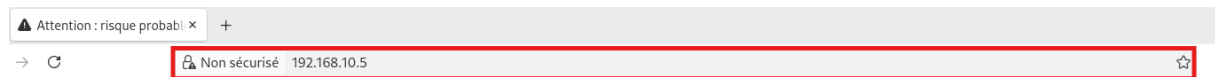
```
root@Debian-01:~/modoboa-installer# ./run.py --interactive ifide.fr
Welcome to Modoboa installer!

Checking the installer...
Installer seems up to date!
Checks complete

Notice:
It is recommended to run this installer on a FRESHLY installed server.
(ie. with nothing special already installed on it)

Warning:
Before you start the installation, please make sure the following DNS records exist for domain 'ifide.fr':
  mail IN A   <IP ADDRESS OF YOUR SERVER>
          @ IN MX  mail.ifide.fr.

Your mail server will be installed with the following components:
fail2ban modoboa amavis clamav dovecot nginx postfix postwhite spamassassin uwsgi radicale opendkim
Do you confirm? (Y/n) Y
```



Attention : risque probable de sécurité

Firefox a détecté une menace de sécurité potentielle et n'a pas poursuivi vers **192.168.10.5**. Si vous accédez à ce site, des attaquants pourraient dérober des informations comme vos mots de passe, e-mails, ou données de carte bancaire.

[En savoir plus...](#)

Retour (recommandé)

Avancé...

192.168.10.5 utilise un certificat de sécurité invalide.

Le certificat n'est pas sûr car il est auto-signé.

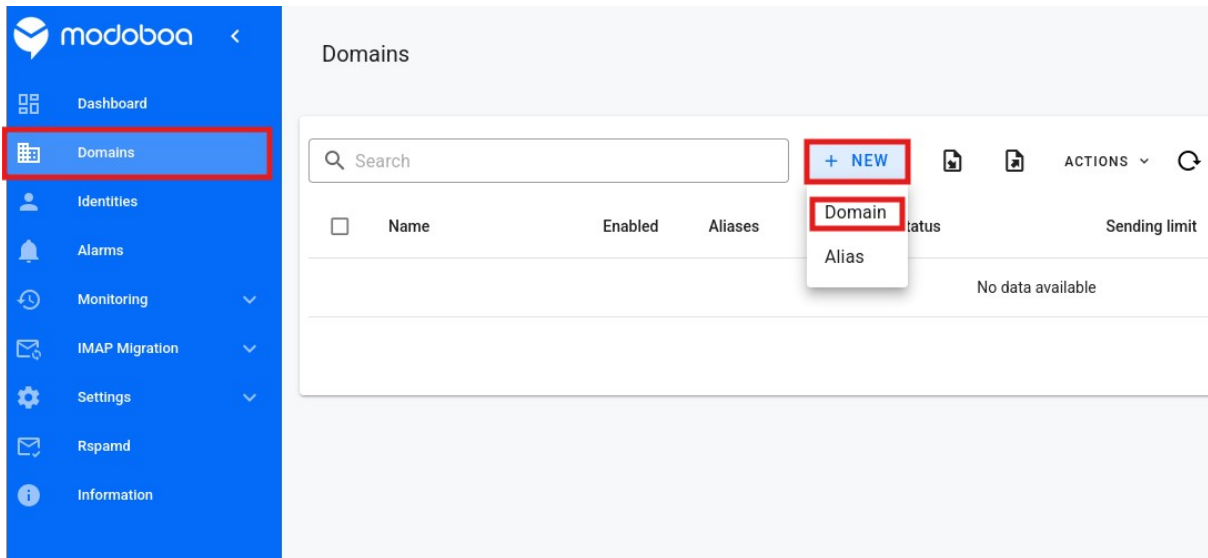
Code d'erreur : [MOZILLA_PKIX_ERROR_SELF_SIGNED_CERT](#)

[Afficher le certificat](#)

Retour (recommandé)

Accepter le risque et poursuivre

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR



New domain / General

Domain name (ex: domain.tld)

Type

Domain

Relay domain

Enabled

Control if this domain will be allowed to send and receive messages

NEXT

Enable DNS checks → activé

Enable DKIM signing → activé

DKIM selector → modoboa

DKIM key length → 2048 (très bien)

Clique sur **NEXT**

New domain / DNS

Enable DNS checks

Enable DKIM signing

DKIM key selector
modoboa

DKIM key length

1024

2048

4096

BACK

NEXT

Configuration recommandée (AP4)

- Quota → 0
0 = illimité (plus simple pour le projet)
- Default mailbox quota → 0
Pas de limite par boîte
- Message sending limit → laisse vide
Pas de limite d'envoi par jour

Puis clique **NEXT**.

New domain / Limitations

Quota
0

Quota shared between mailboxes. Can be expressed in KB, MB (default) or GB. A value of 0 means no quota.

Default mailbox quota
0

Default quota applied to mailboxes. Can be expressed in KB, MB (default) or GB. A value of 0 means no quota.

Message sending limit

Number of messages this domain can send per day. Leave empty for no limit.

BACK

NEXT

Configuration recommandée :

A Activer :

- Create a domain administrator
- Random password → laisse désactiver
- Mets un mot de passe que tu connais
- With a mailbox
- Create aliases

Clique sur NEXT

New domain / Options

Create a domain administrator

Name
admin @ifide.fr

Name of the administrator

Random password

Password
●●●●●●●●

Confirmation
●●●●●●●●

With a mailbox

Create a mailbox for the administrator.

Create aliases

Create standard aliases for the domain.

BACK

NEXT

Clique maintenant sur **CONFIRM AND CREATE**.

Summary

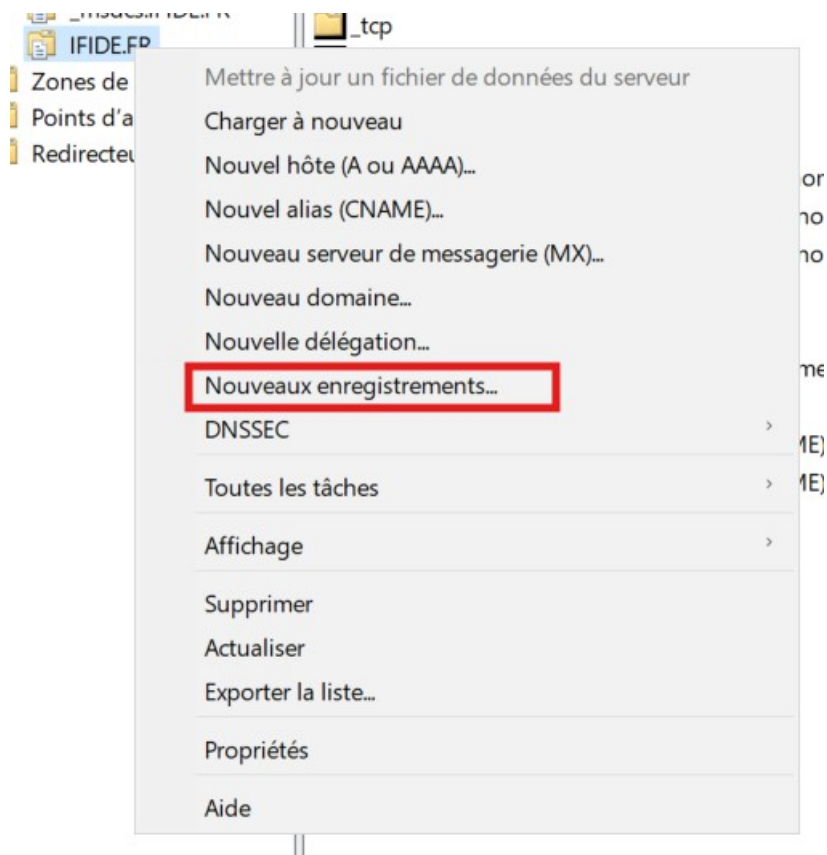
General	Modify
Name	ifide.fr
Type	domain
Enabled	yes
DNS	Modify
Enable DNS checks	yes
Enable DKIM signing	yes
DKIM key selector	modoboa
DKIM key length	2048
Limitations	Modify
Quota	0
Default mailbox quota	0
Options	Modify
Create a domain administrator	yes
Administrator name	admin
Random password	no
With mailbox	yes
Create aliases	yes

CONFIRM AND CREATE

Dans serveur DNS Principale il faut créer SPF, DKIM et DMARC

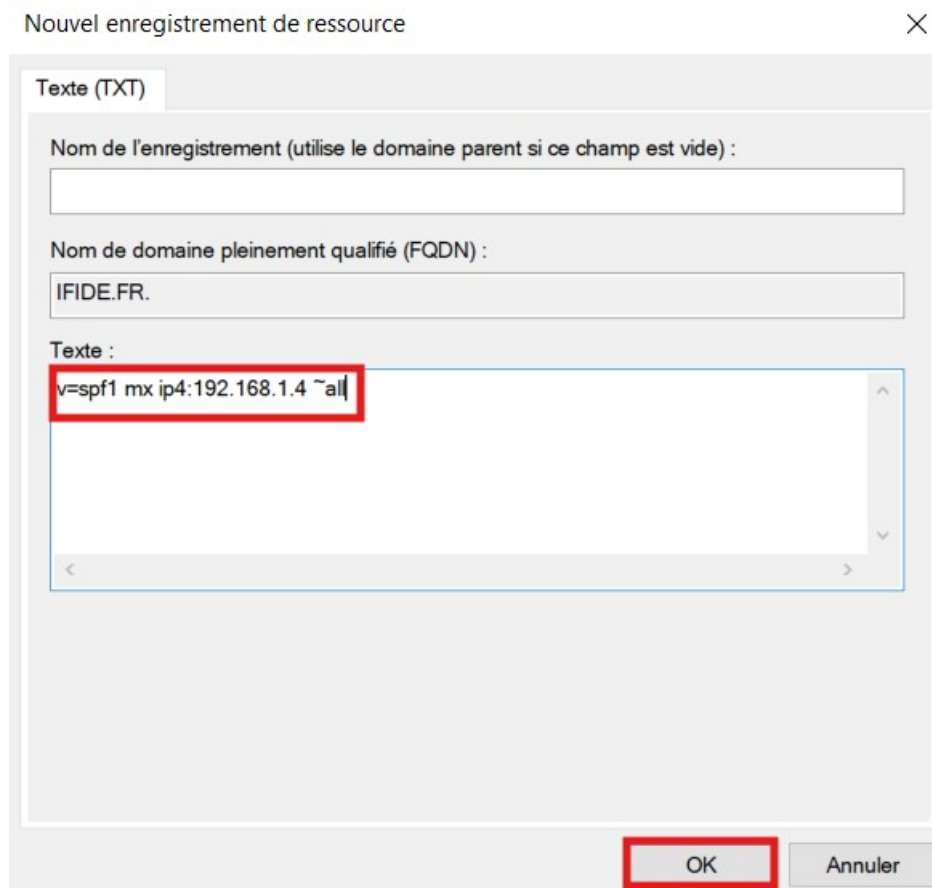
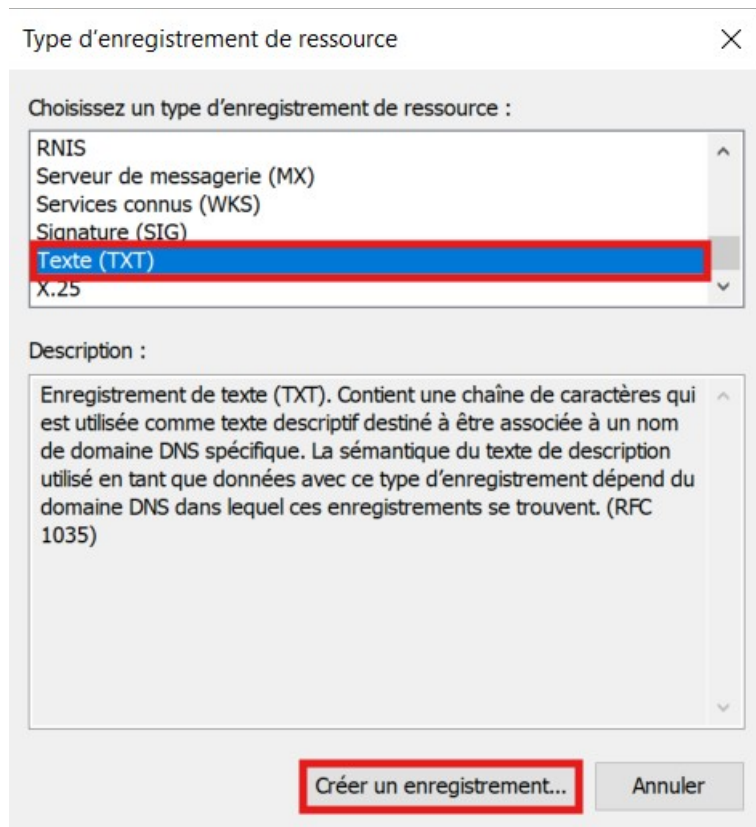
Étapes pour créer le SPF

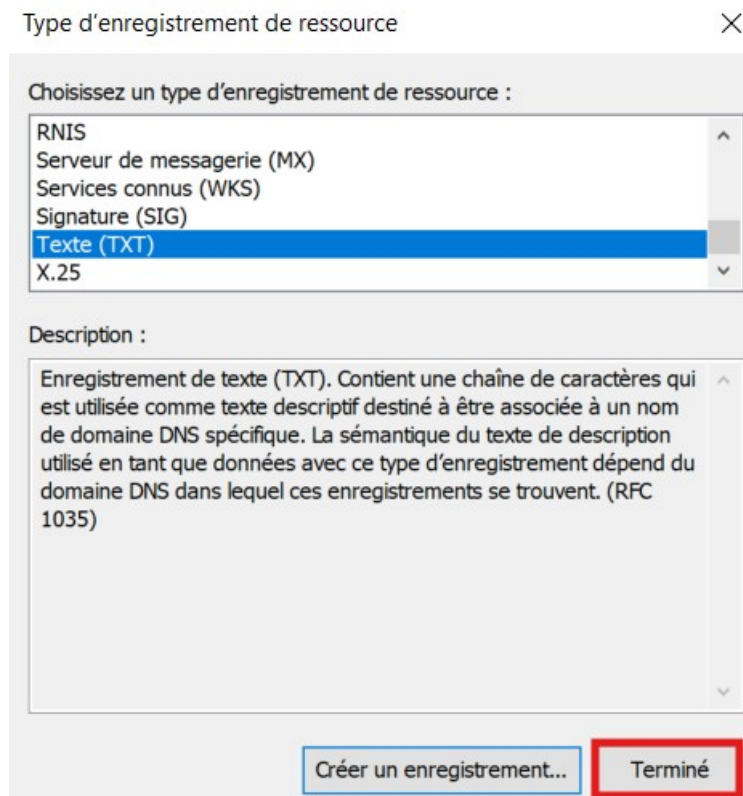
Nouveaux enregistrements



Sélectionner :

Texte (TXT)





DKIM :

Dans Modoboa :

Domains

Clique sur **ifide.fr**

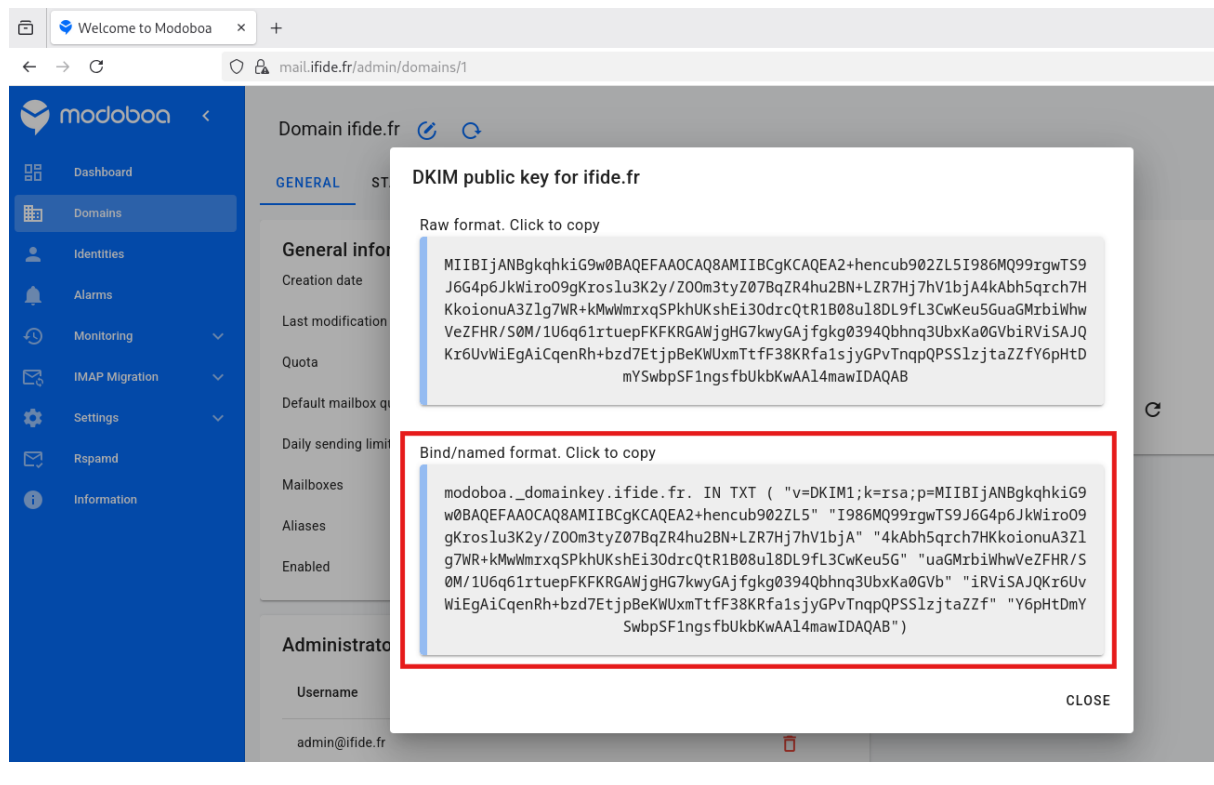
Onglet **DNS**

Clique sur **Show key**

Tu vas voir une clé publique qui ressemble à :

v=DKIM1; k=rsa; p=MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8A...

Copie **tout le contenu**.



Étape 2 – Créer l'enregistrement DKIM dans Windows DNS

Dans ton DNS Windows :

Clic droit sur **IFIDE.FR**

→ **Nouveaux enregistrements...**

→ **Texte (TXT)**

→ **Créer un enregistrement**

Nom de l'enregistrement

Mets exactement :

modoboa._domainkey

Pas .ifide.fr à la fin

Windows l'ajoute automatiquement.

◆ Texte

Colle la clé complète copiée depuis Modoboa.

Exemple :

v=DKIM1; k=rsa; p=MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8A...

Puis OK.

The screenshot shows the 'Gestionnaire DNS' (DNS Manager) application. The left pane shows the hierarchy: SRVW01.IFIDE.FR > Zones de recherche directe > _msdcs.IFIDE.FR > IFIDE.FR. The right pane shows a table of DNS records. A context menu is open over the 'IFIDE.FR' zone, with 'Nouveaux enregistrements...' highlighted.

Nom	Type	Données	Horodateur
_msdcs			
_sites			
_tcp			
Mettre à jour un fichier de données du serveur			
Charger à nouveau			
Nouvel hôte (A ou AAAA)...			
Nouvel alias (CNAME)...			
Nouveau serveur de messagerie (MX)...			
Nouveau domaine...			
Nouvelle délégation...			
Nouveaux enregistrements...			
DNSSEC	>		
Toutes les tâches	>		
Affichage	>		
Supprimer			
Actualiser			
Exporter la liste...			
Propriétés			
Aide			

Nom	Type	Données	Horodateur
nom (SOA)		[76] srvw01.ifide.fr., hostma...	statique
noms (NS)		srvw01.ifide.fr.	statique
noms (NS)		srvw02.ifide.fr.	statique
		192.168.10.11	19/02/2026 10:00:00
		192.168.10.10	25/02/2026 13:00:00
messagerie (...)		[10] mail.ifide.fr.	statique
		192.168.10.7	19/02/2026 14:00:00
	(ME)	mail.ifide.fr.	statique
	(ME)	mail.ifide.fr.	statique
		192.168.1.4	statique
		192.168.1.4	statique
		192.168.10.10	statique
		192.168.10.11	statique
		192.168.10.20	23/02/2026 20:00:00
		v=spf1 mx ip4:192.168.1.4 ~...	

Type d'enregistrement de ressource ×

Choisissez un type d'enregistrement de ressource :

- RNIS
- Serveur de messagerie (MX)
- Services connus (WKS)
- Signature (SIG)
- Texte (TXT)**
- X.25

Description :

Enregistrement de texte (TXT). Contient une chaîne de caractères qui est utilisée comme texte descriptif destiné à être associée à un nom de domaine DNS spécifique. La sémantique du texte de description utilisé en tant que données avec ce type d'enregistrement dépend du domaine DNS dans lequel ces enregistrements se trouvent. (RFC 1035)

Créer un enregistrement... Annuler

Nouvel enregistrement de ressource ×

Texte (TXT)

Nom de l'enregistrement (utilise le domaine parent si ce champ est vide) :

modoboa._domainkey

Nom de domaine pleinement qualifié (FQDN) :

modoboa._domainkey.IFIDE.FR.

Texte :

v=DKIM1; k=rsa; p=MIIBljANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA2+hen

OK Annuler

Type d'enregistrement de ressource ✕

Choisissez un type d'enregistrement de ressource :

- RNIS
- Serveur de messagerie (MX)
- Services connus (WKS)
- Signature (SIG)
- Texte (TXT)**
- X.25

Description :

Enregistrement de texte (TXT). Contient une chaîne de caractères qui est utilisée comme texte descriptif destiné à être associée à un nom de domaine DNS spécifique. La sémantique du texte de description utilisé en tant que données avec ce type d'enregistrement dépend du domaine DNS dans lequel ces enregistrements se trouvent. (RFC 1035)

	Nom	Type	Données	Horodateur
SRVW01.IFIDE.FR	_msdcs			
	_sites			
	_tcp			
	_udp			
	DomainDnsZones			
	ForestDnsZones			
	(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[76] srvw01.ifide.fr, hostma...	statique
	(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	srvw01.ifide.fr.	statique
	(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	srvw02.ifide.fr.	statique
	(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.10.11	19/02/2026 10:00:00
	(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.10.10	25/02/2026 13:00:00
	(identique au dossier parent)	Serveur de messagerie (...)	[10] mail.ifide.fr.	statique
	DESKTOP-2853G7H	Hôte (A)	192.168.10.7	19/02/2026 14:00:00
	imap	Alias (CNAME)	mail.ifide.fr.	statique
	ismp	Alias (CNAME)	mail.ifide.fr.	statique
	mail	Hôte (A)	192.168.1.4	statique
	postfix	Hôte (A)	192.168.1.4	statique
	srvw01	Hôte (A)	192.168.10.10	statique
	SRVW02	Hôte (A)	192.168.10.11	statique
	Supervision	Hôte (A)	192.168.10.20	23/02/2026 20:00:00
	(identique au dossier parent)	Texte (TXT)	v=spf1 mx ip4:192.168.1.4 ~...	
	modoboa_domainkey	Texte (TXT)	v=DKIM1; k=rsa; p=MIIBljA...	

DMARC :

Clic droit sur IFIDE.FR

→ Nouveaux enregistrements...

→ Texte (TXT)

→ Créer un enregistrement

◆ **Nom de l'enregistrement**

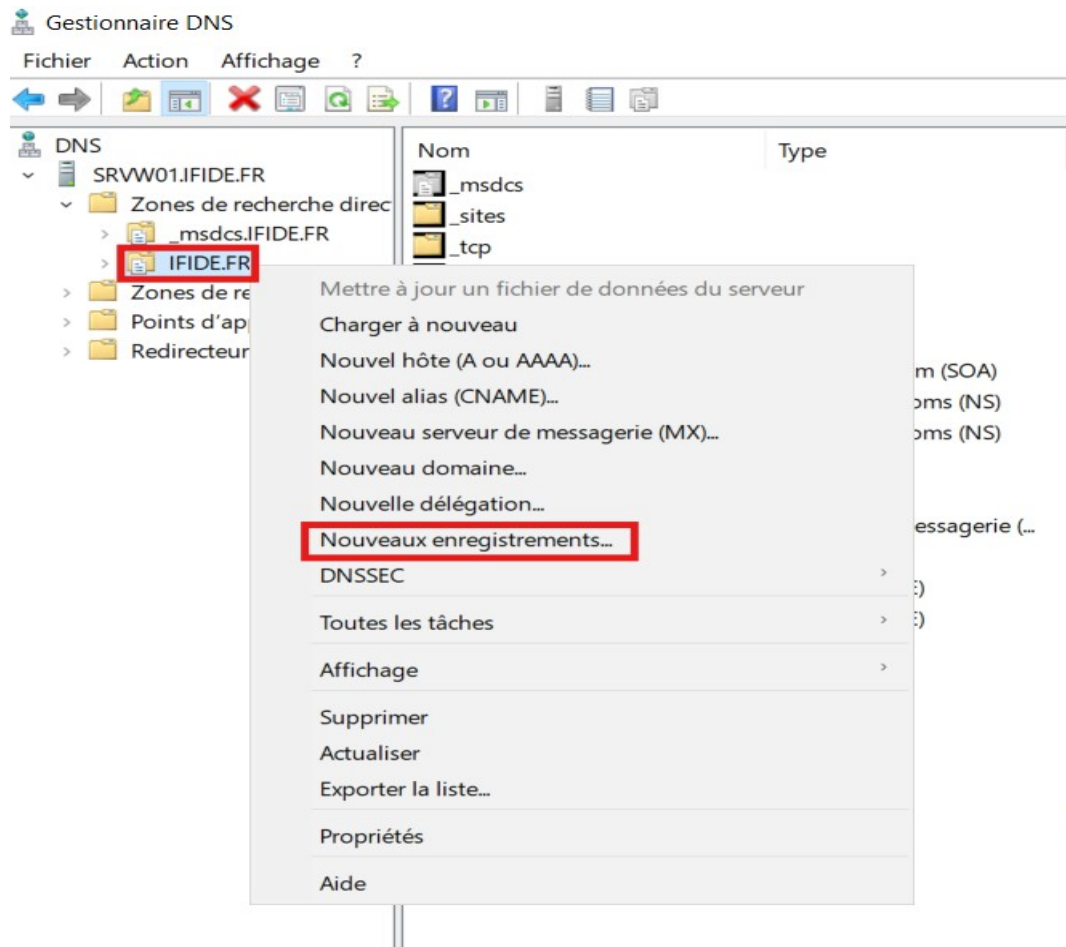
_dmarc

◆ **Texte**

Colle exactement :

v=DMARC1; p=quarantine; rua=mailto:admin@ifide.fr

Puis OK → Terminé.



Nouvel enregistrement de ressource ×

Texte (TXT)

Nom de l'enregistrement (utilisez le domaine parent si ce champ est vide) :

Nom de domaine pleinement qualifié (FQDN) :

Texte :

Type d'enregistrement de ressource ×

Choisissez un type d'enregistrement de ressource :

- RNIS
- Serveur de messagerie (MX)
- Services connus (WKS)
- Signature (SIG)
- Texte (TXT)
- X.25

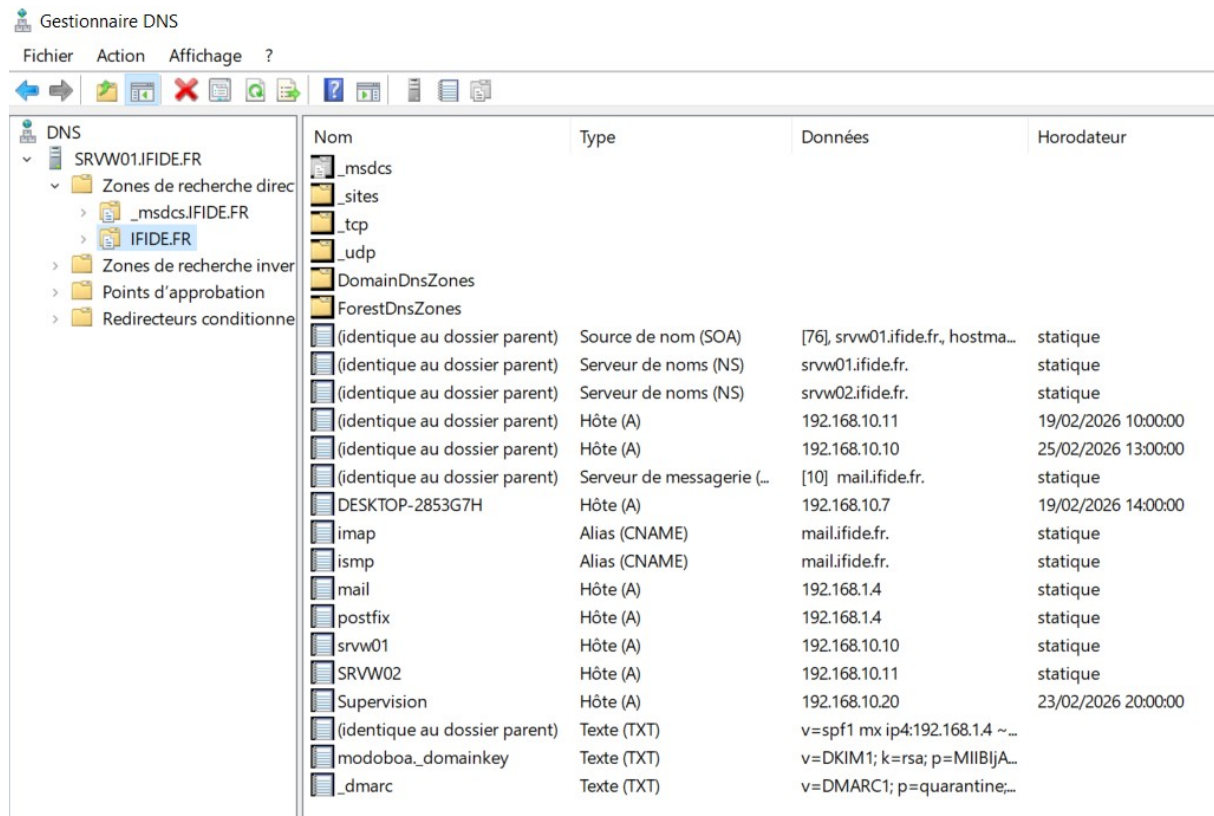
Description :

Enregistrement de texte (TXT). Contient une chaîne de caractères qui est utilisée comme texte descriptif destiné à être associée à un nom de domaine DNS spécifique. La sémantique du texte de description utilisé en tant que données avec ce type d'enregistrement dépend du domaine DNS dans lequel ces enregistrements se trouvent. (RFC 1035)

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

Gestionnaire DNS

Fichier Action Affichage ?



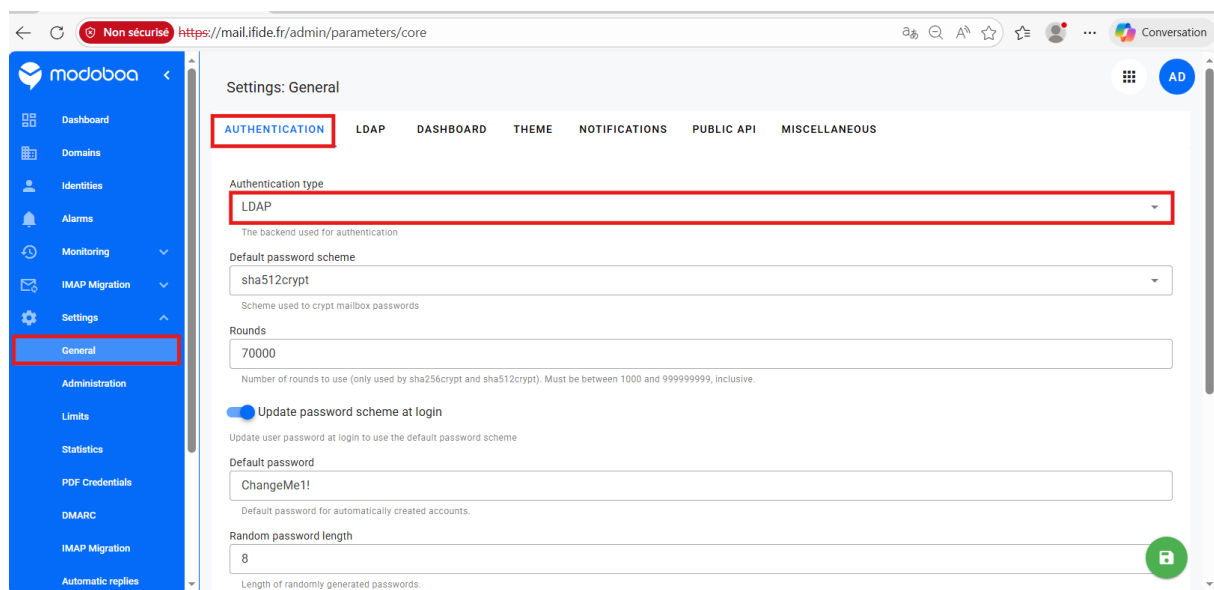
Nom	Type	Données	Horodateur
_msdcs			
_sites			
_tcp			
_udp			
DomainDnsZones			
ForestDnsZones			
(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[76], srvw01.ifide.fr., hostma...	statique
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	srvw01.ifide.fr.	statique
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	srvw02.ifide.fr.	statique
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.10.11	19/02/2026 10:00:00
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.10.10	25/02/2026 13:00:00
(identique au dossier parent)	Serveur de messagerie (...)	[10] mail.ifide.fr.	statique
DESKTOP-2853G7H	Hôte (A)	192.168.10.7	19/02/2026 14:00:00
imap	Alias (CNAME)	mail.ifide.fr.	statique
ismp	Alias (CNAME)	mail.ifide.fr.	statique
mail	Hôte (A)	192.168.1.4	statique
postfix	Hôte (A)	192.168.1.4	statique
srvw01	Hôte (A)	192.168.10.10	statique
SRVW02	Hôte (A)	192.168.10.11	statique
Supervision	Hôte (A)	192.168.10.20	23/02/2026 20:00:00
(identique au dossier parent)	Texte (TXT)	v=spf1 mx ip4:192.168.1.4 ~...	
modoboa_domainkey	Texte (TXT)	v=DKIM1; k=rsa; p=MIIIBjA...	
_dmarc	Texte (TXT)	v=DMARC1; p=quarantine;...	

Étape 1 – Test accès Webmail

Depuis un poste LAN :

Dans le navigateur :

<https://mail.ifide.fr>



Settings: General

AUTHENTICATION LDAP DASHBOARD THEME NOTIFICATIONS PUBLIC API MISCELLANEOUS

Authentication type
LDAP

The backend used for authentication

Default password scheme
sha512crypt

Scheme used to crypt mailbox passwords

Rounds
70000

Number of rounds to use (only used by sha256crypt and sha512crypt). Must be between 1000 and 99999999, inclusive.

Update password scheme at login

Update user password at login to use the default password scheme

Default password
ChangeMe!1

Default password for automatically created accounts.

Random password length
8

Length of randomly generated passwords.

Settings: General AD

AUTHENTICATION **LDAP** DASHBOARD THEME NOTIFICATIONS PUBLIC API MISCELLANEOUS

Server address
192.168.10.10
The IP address or the DNS name of the LDAP server

Server port
389
The TCP port number used by the LDAP server

Enable secondary server (fallback)
Enable a secondary LDAP server which will be used if the primary one fails

Use a secured connection
No
Use an SSL/STARTTLS connection to access the LDAP server

Active Directory
Tell if the LDAP server is an Active Directory one

Administrator groups
Members of those LDAP Posix groups will be created as domain administrators. Use ';' characters to separate groups.

Group type
PosixGroup AD
The LDAP group type to use with your directory.

Groups search base
CN=Users,DC=ifide,DC=fr
The distinguished name of the search base used to find groups

Password attribute
userPassword
The attribute used to store user passwords

LDAP authentication settings

Authentication method
Search and bind
Choose the authentication method to use

Bind DN
CN=Administrateur,CN=Users,DC=ifide,DC=fr
The distinguished name to use when binding to the LDAP server. Leave empty for an anonymous bind

Bind password
.....
The password to use when binding to the LDAP server (with 'Bind DN')

Users search base
CN=Users,DC=ifide,DC=fr
The distinguished name of the search base used to find users

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

Search filter

An optional filter string (e.g. '(objectClass=person)'). In order to be valid, it must be enclosed in parentheses.

LDAP synchronization settings

Bind DN

The distinguished name to use when binding to the LDAP server. Leave empty for an anonymous bind

Bind password

The password to use when binding to the LDAP server (with 'Bind DN')

Enable export to LDAP
Enable automatic synchronization between local database and LDAP directory

Enable import from LDAP
Enable account synchronization from LDAP directory to local database

Users search base

The distinguished name of the search base used to find users

Search filter

An optional filter string (e.g. '(objectClass=person)'). In order to be valid, it must be enclosed in parentheses.

Username attribute

The name of the LDAP attribute where the username can be found.

Enable Dovecot LDAP sync
LDAP authentication settings will be applied to Dovecot configuration.

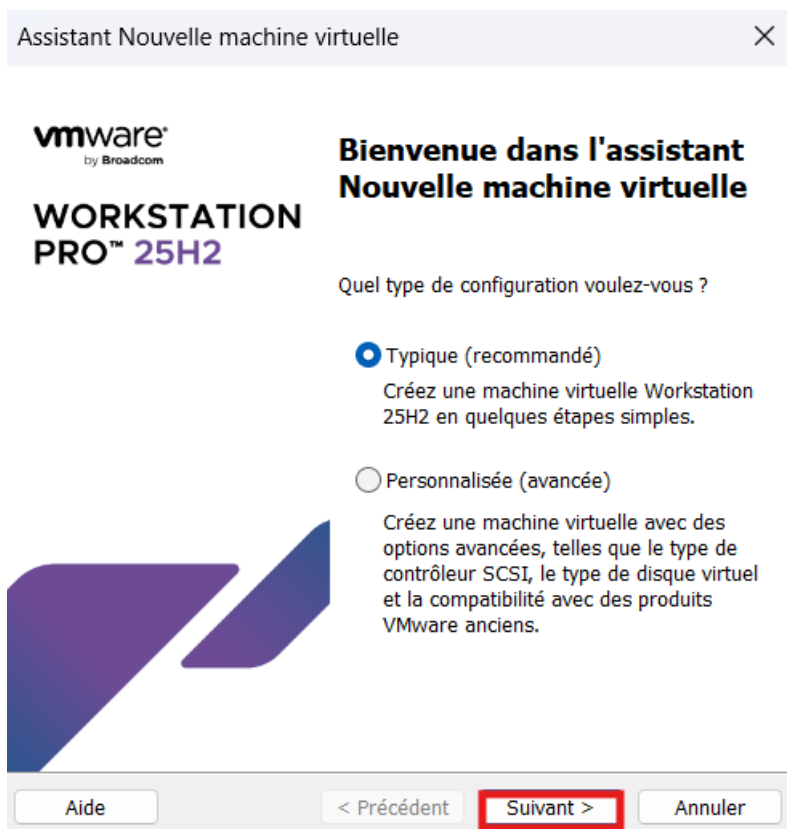
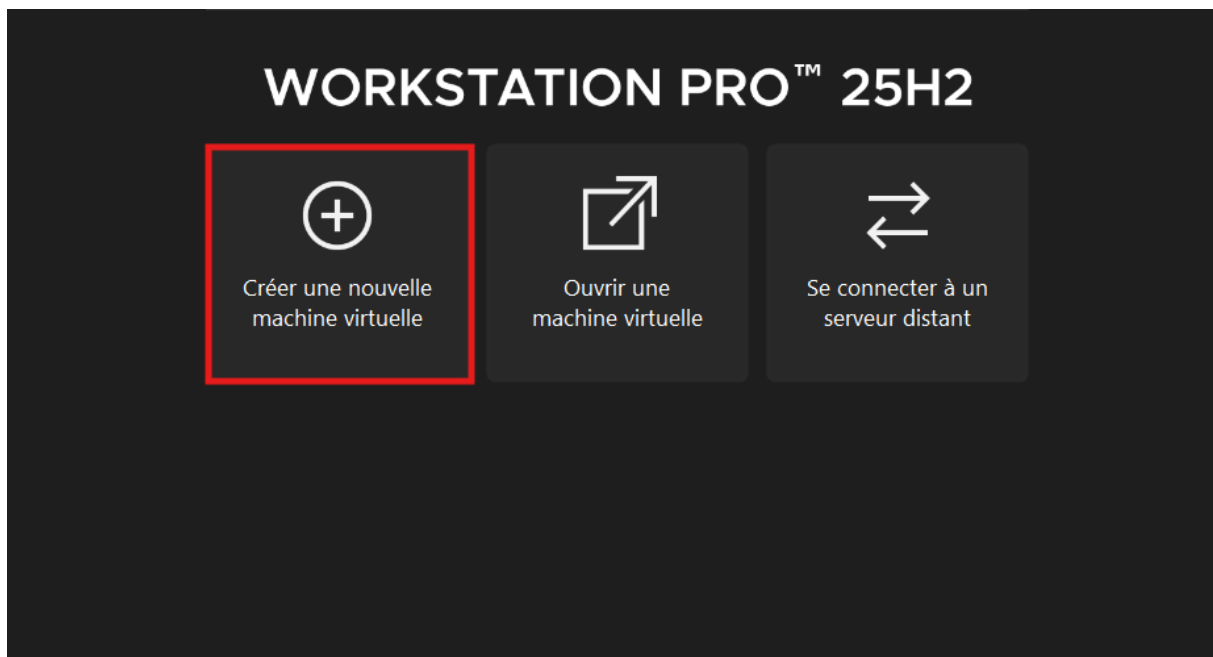
Dovecot LDAP config file

Location of the configuration file which contains Dovecot LDAP settings.

Synchroniser les utilisateurs AD

Sur le serveur Debian :

Installation Debian Serveur De Téléphonie (Asterisk) :



Assistant Nouvelle machine virtuelle

Installation du système d'exploitation invité
Une machine virtuelle fonctionne comme un ordinateur physique, elle a besoin d'un système d'exploitation. Comment voulez-vous installer le

Installer depuis :

Disque d'installation :
Aucun lecteur disponible

Fichier image du disque d'installation (iso) :
C:\Users\ayman\Downloads\WindowsServer2022.iso Parcourir...

J'installerai le système d'exploitation ultérieurement.
La machine virtuelle sera créée avec un disque dur vierge.

Aide < Précédent **Suivant >** Annuler

Assistant Nouvelle machine virtuelle

Sélectionner un système d'exploitation invité
Quel système d'exploitation sera installé sur cette machine virtuelle ?

Système d'exploitation invité

Microsoft Windows
 Linux
 VMware ESX
 Autre

Version
Debian 12.x 64 bits

Aide < Précédent **Suivant >** Annuler

Assistant Nouvelle machine virtuelle ×

Nommer la machine virtuelle
Quel nom voulez-vous utiliser pour cette machine virtuelle ?

Nom de la machine virtuelle :
Debian - Téléphonie AP4

Emplacement :
C:\Users\ayman\Documents\Virtual Machines\Debian - Téléph Parcourir...

Il est possible de modifier l'emplacement par défaut dans Modifier > Préférences.

< Précédent Suivant > Annuler

Assistant Nouvelle machine virtuelle ×

Spécifier la capacité du disque
Quel doit être le volume de ce disque ?

Le disque dur de la machine virtuelle est stocké sous forme d'un ou de plusieurs fichiers sur le disque physique de l'ordinateur hôte. Ces fichiers sont petits lorsqu'ils sont créés et grossissent au fur et à mesure que vous ajoutez des applications, des fichiers et des données à votre machine virtuelle.

Taille de disque maximale (Go) :

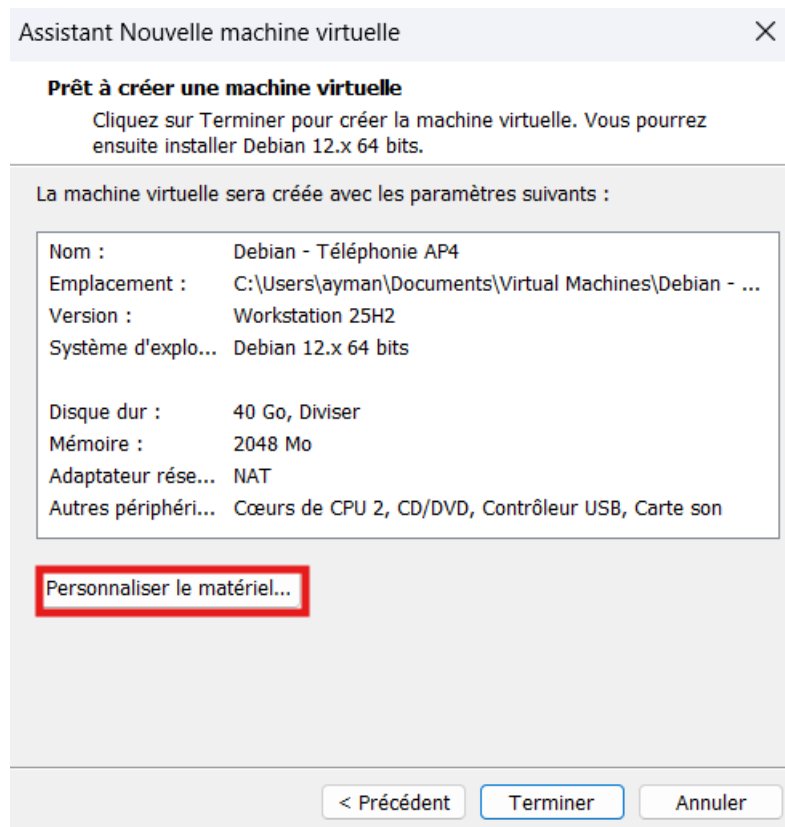
Taille recommandée pour Debian 12.x 64 bits : 20 Go

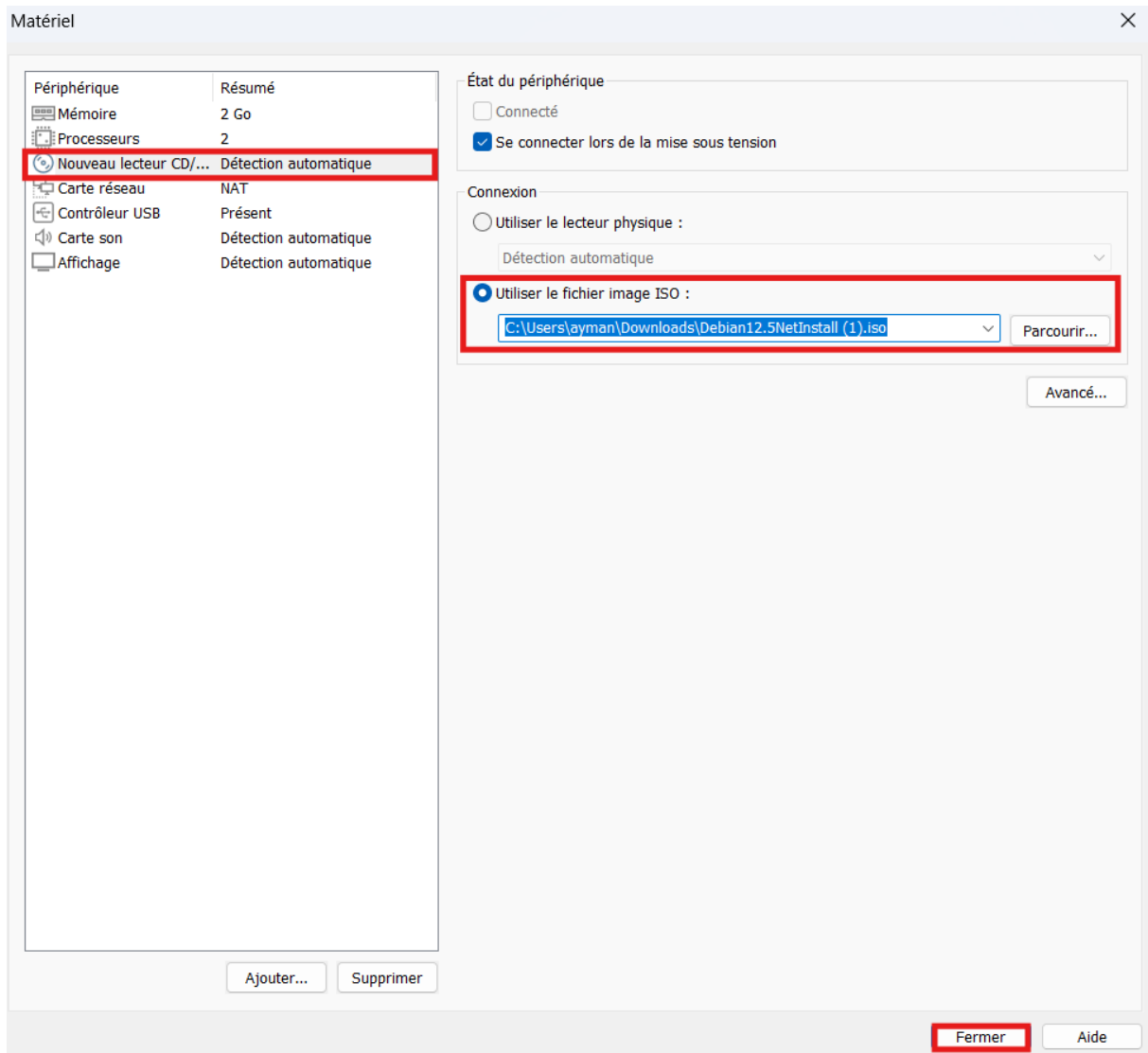
Stocker le disque virtuel en tant que fichier unique

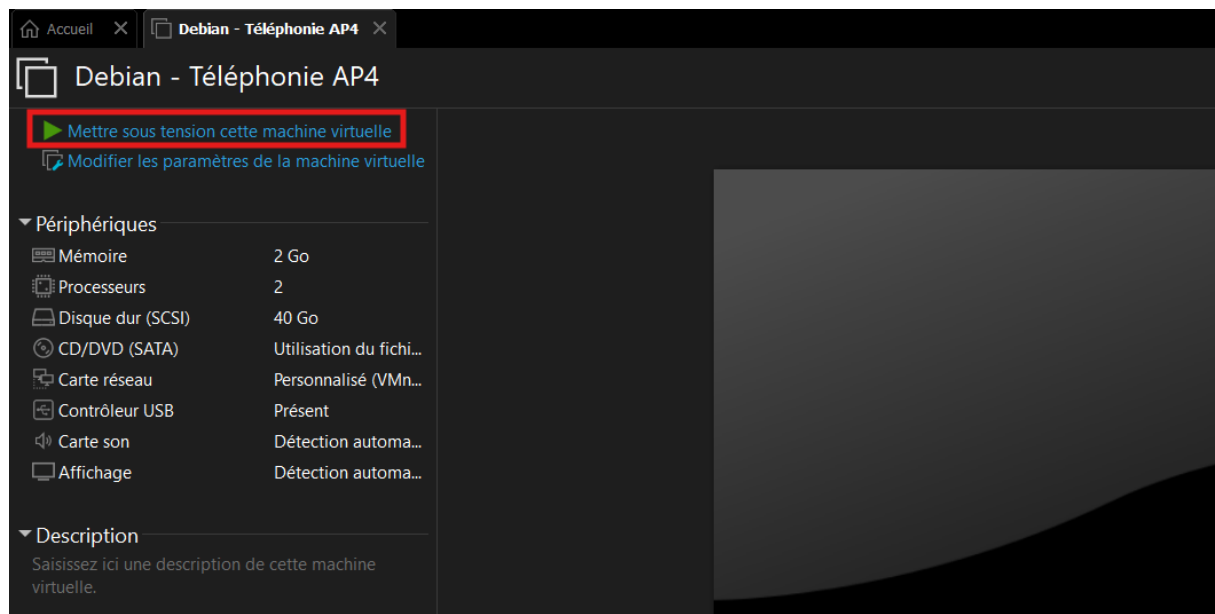
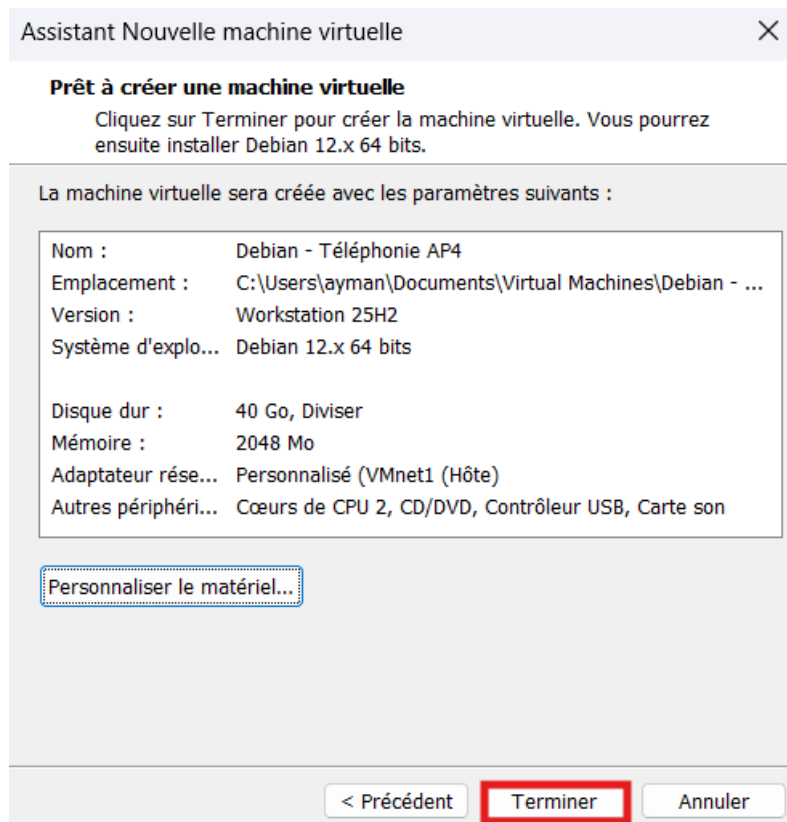
Diviser le disque virtuel en plusieurs fichiers

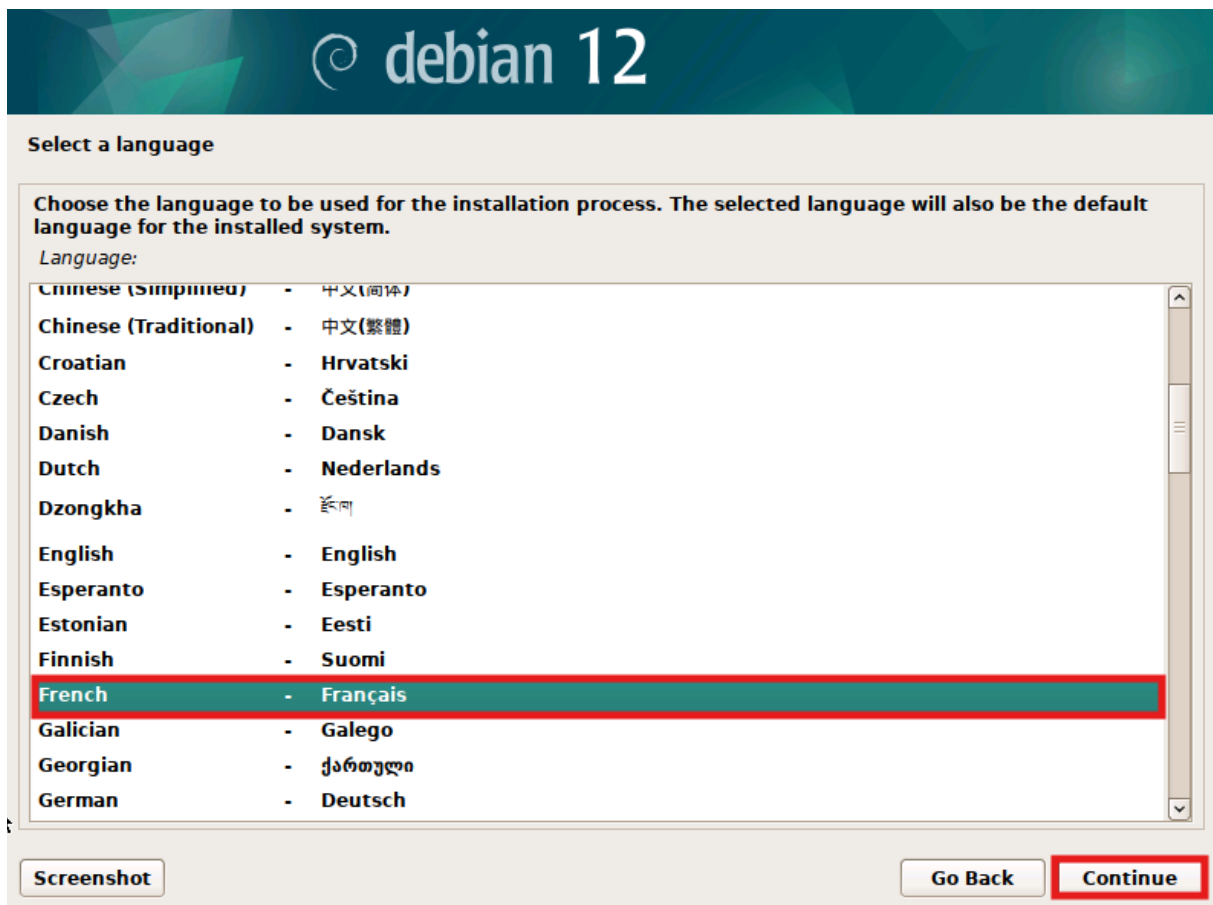
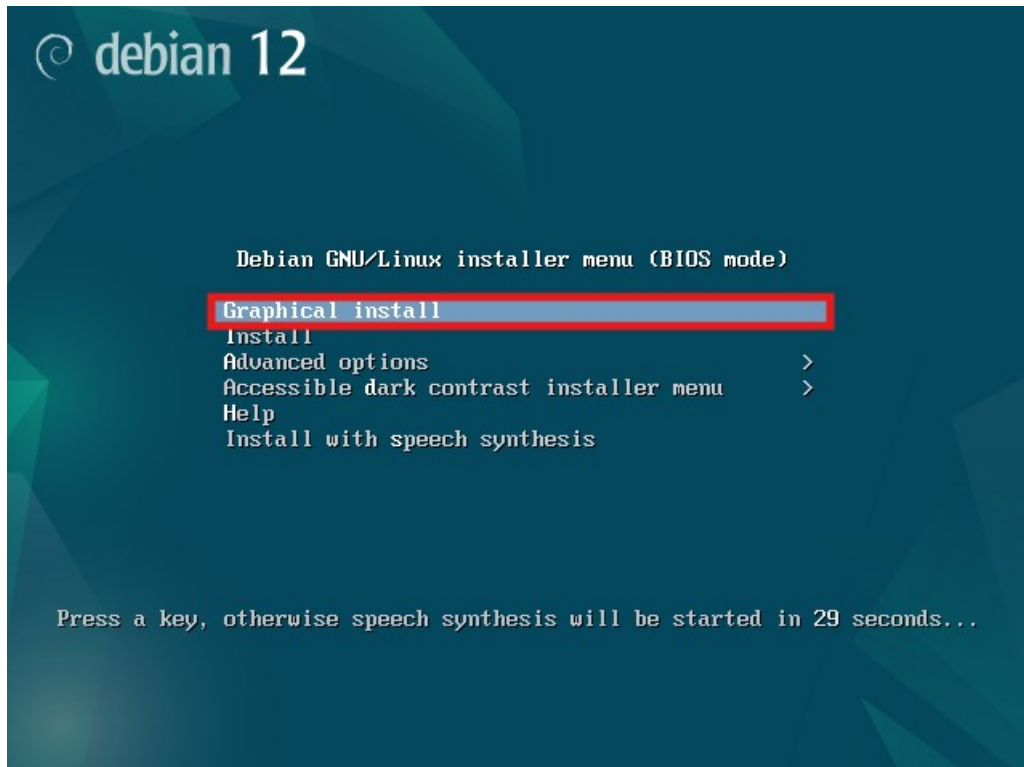
Le fractionnement du disque permet de déplacer plus facilement la machine virtuelle vers un autre ordinateur, mais peut réduire les performances des disques très volumineux.


Aide < Précédent Suivant > Annuler











Choix de votre situation géographique

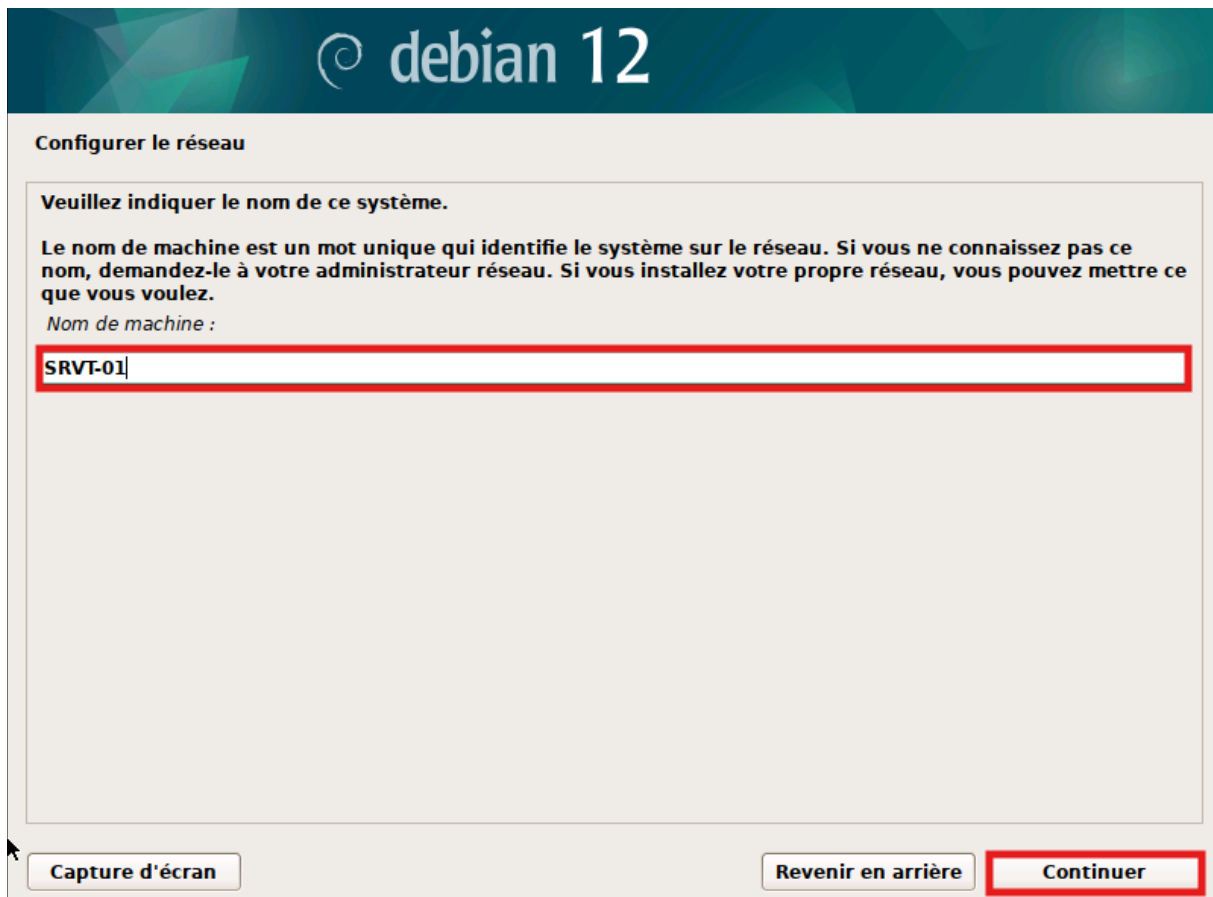
Le pays choisi permet de définir le fuseau horaire et de déterminer les paramètres régionaux du système (« locale »). C'est le plus souvent le pays où vous vivez.

La courte liste affichée dépend de la langue précédemment choisie. Choisissez « Autre » si votre pays n'est pas affiché.

Pays (territoire ou région) :

- Belgique
- Canada
- France**
- Luxembourg
- Suisse
- Autre





The image shows a window titled "Configurer le réseau" (Configure network) from the Debian 12 installer. The window has a dark teal header with the Debian logo and "debian 12". The main content area is light gray and contains the following text:

Configurer le réseau


Veillez indiquer le nom de ce système.

Le nom de machine est un mot unique qui identifie le système sur le réseau. Si vous ne connaissez pas ce nom, demandez-le à votre administrateur réseau. Si vous installez votre propre réseau, vous pouvez mettre ce que vous voulez.

Nom de machine :

SRVT-01

At the bottom of the window, there are three buttons: "Capture d'écran" (Screenshot), "Revenir en arrière" (Back), and "Continuer" (Continue). The "Continuer" button is highlighted with a red border.



Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe

Vous devez choisir un mot de passe pour le superutilisateur, le compte d'administration du système. Un utilisateur malintentionné ou peu expérimenté qui aurait accès à ce compte peut provoquer des désastres. En conséquence, ce mot de passe ne doit pas être facile à deviner, ni correspondre à un mot d'un dictionnaire ou vous être facilement associé.

Un bon mot de passe est composé de lettres, chiffres et signes de ponctuation. Il devra en outre être changé régulièrement.

Le superutilisateur (« root ») ne doit pas avoir de mot de passe vide. Si vous laissez ce champ vide, le compte du superutilisateur sera désactivé et le premier compte qui sera créé aura la possibilité d'obtenir les privilèges du superutilisateur avec la commande « sudo ».

Par sécurité, rien n'est affiché pendant la saisie.

Mot de passe du superutilisateur (« root ») :

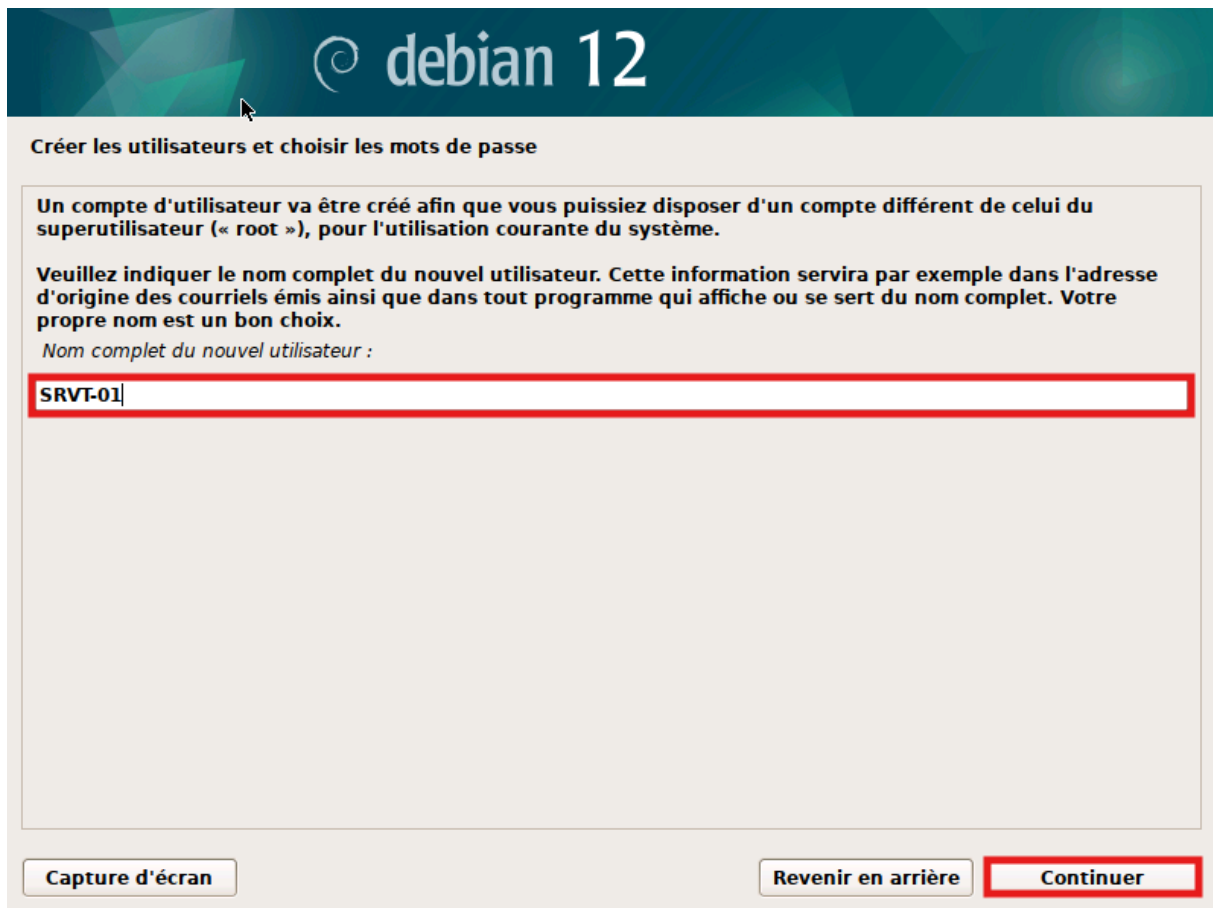
Afficher le mot de passe en clair

Veillez entrer à nouveau le mot de passe du superutilisateur afin de vérifier qu'il a été saisi correctement.

Confirmation du mot de passe :

Afficher le mot de passe en clair

Capture d'écran Revenir en arrière **Continuer**



The image shows a screenshot of the Debian 12 installer's user creation screen. At the top, there is a dark teal header with the Debian logo and the text "debian 12". Below the header, the title "Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe" is displayed. The main content area contains instructions in French: "Un compte d'utilisateur va être créé afin que vous puissiez disposer d'un compte différent de celui du superutilisateur (« root »), pour l'utilisation courante du système." and "Veuillez indiquer le nom complet du nouvel utilisateur. Cette information servira par exemple dans l'adresse d'origine des courriels émis ainsi que dans tout programme qui affiche ou se sert du nom complet. Votre propre nom est un bon choix." Below this, a label "Nom complet du nouvel utilisateur :" is followed by a text input field containing "SRVT-01". At the bottom of the screen, there are three buttons: "Capture d'écran", "Revenir en arrière", and "Continuer". The "Continuer" button is highlighted with a red border.

© debian 12

Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe

Un compte d'utilisateur va être créé afin que vous puissiez disposer d'un compte différent de celui du superutilisateur (« root »), pour l'utilisation courante du système.

Veuillez indiquer le nom complet du nouvel utilisateur. Cette information servira par exemple dans l'adresse d'origine des courriels émis ainsi que dans tout programme qui affiche ou se sert du nom complet. Votre propre nom est un bon choix.

Nom complet du nouvel utilisateur :

SRVT-01

Capture d'écran Revenir en arrière Continuer

© debian 12

Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe

Veuillez choisir un identifiant (« login ») pour le nouveau compte. Votre prénom est un choix possible. Les identifiants doivent commencer par une lettre minuscule, suivie d'un nombre quelconque de chiffres et de lettres minuscules.

Identifiant pour le compte utilisateur :

srvt-01

Capture d'écran Revenir en arrière Continuer

© **debian 12**

Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe

Un bon mot de passe est composé de lettres, chiffres et signes de ponctuation. Il devra en outre être changé régulièrement.

Mot de passe pour le nouvel utilisateur :

●●●●

Afficher le mot de passe en clair


Veuillez entrer à nouveau le mot de passe pour l'utilisateur, afin de vérifier que votre saisie est correcte.

Confirmation du mot de passe :

●●●●

Afficher le mot de passe en clair

Capture d'écran Revenir en arrière **Continuer**



Partitionner les disques

Le programme d'installation peut vous assister pour le partitionnement d'un disque (avec plusieurs choix d'organisation). Vous pouvez également effectuer ce partitionnement vous-même. Si vous choisissez le partitionnement assisté, vous aurez la possibilité de vérifier et personnaliser les choix effectués.

Si vous choisissez le partitionnement assisté pour un disque complet, vous devrez ensuite choisir le disque à partitionner.

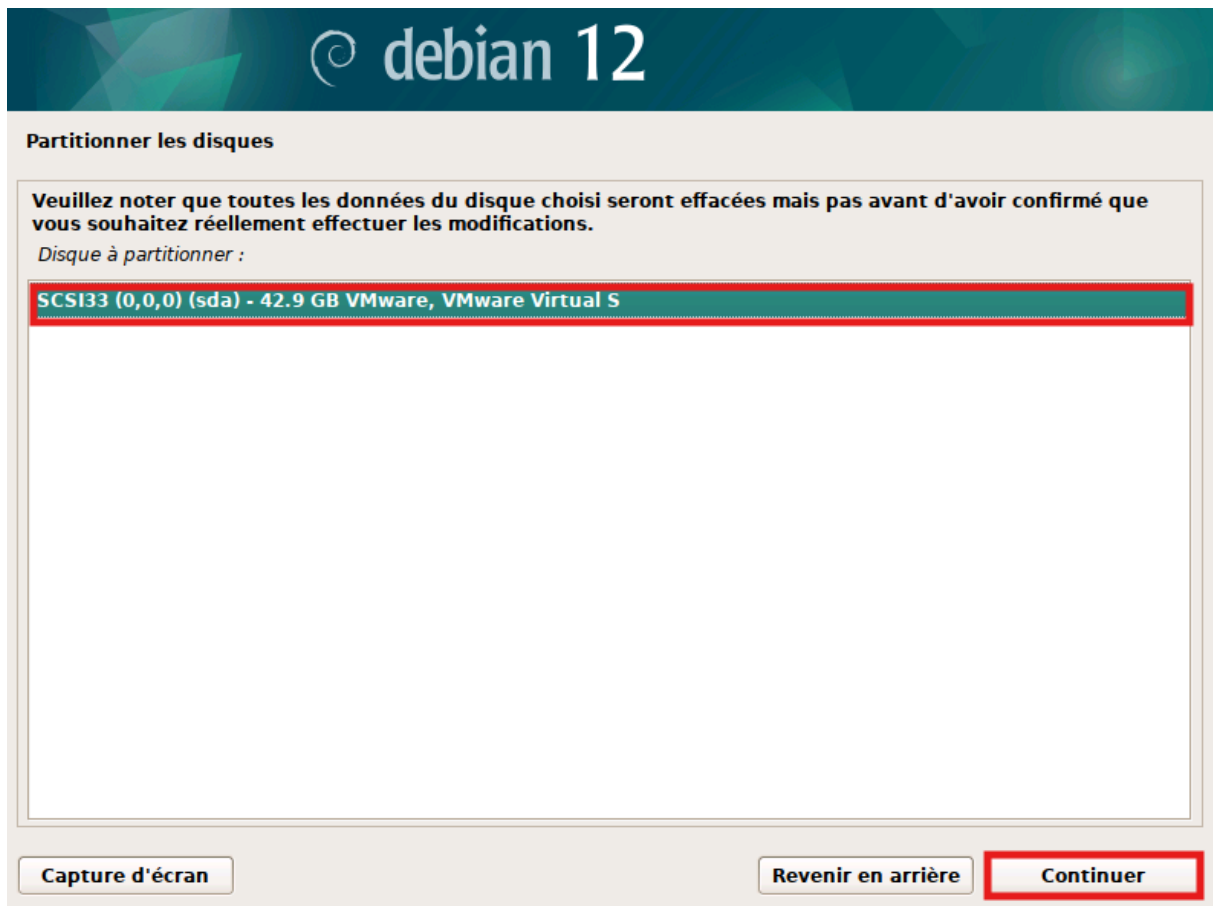
Méthode de partitionnement :

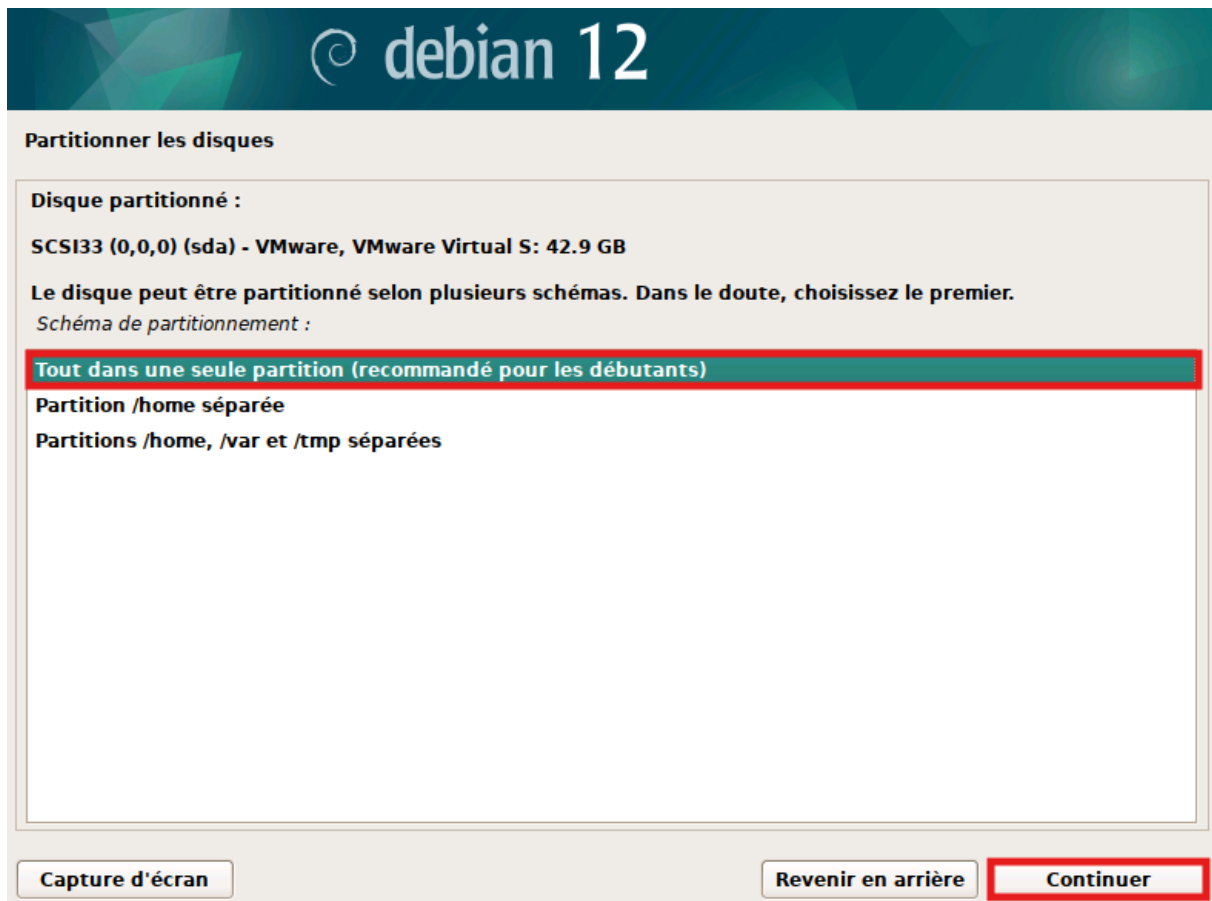
- Assisté - utiliser un disque entier**
- Assisté - utiliser tout un disque avec LVM
- Assisté - utiliser tout un disque avec LVM chiffré
- Manuel

Capture d'écran

Revenir en arrière

Continuer





Partitionner les disques

Voici la table des partitions et les points de montage actuellement configurés. Vous pouvez choisir une partition et modifier ses caractéristiques (système de fichiers, point de montage, etc.), un espace libre pour créer une nouvelle partition ou un périphérique pour créer sa table des partitions.

Partitionnement assisté

- Configurer le RAID avec gestion logicielle
- Configurer le gestionnaire de volumes logiques (LVM)
- Configurer les volumes chiffrés
- Configurer les volumes iSCSI


▽ SCSI33 (0,0,0) (sda) - 42.9 GB VMware, VMware Virtual S

>	n° 1	primaire	41.9 GB	f	ext4	/
>	n° 5	logique	1.0 GB	f	swap	swap

Annuler les modifications des partitions

Terminer le partitionnement et appliquer les changements

Capture d'écran Aide Revenir en arrière **Continuer**



Partitionner les disques

Si vous continuez, les modifications affichées seront écrites sur les disques. Dans le cas contraire, vous pourrez faire d'autres modifications.

Les tables de partitions des périphériques suivants seront modifiées :
SCSI33 (0,0,0) (sda)

Les partitions suivantes seront formatées :
partition n° 1 sur SCSI33 (0,0,0) (sda) de type ext4
partition n° 5 sur SCSI33 (0,0,0) (sda) de type swap

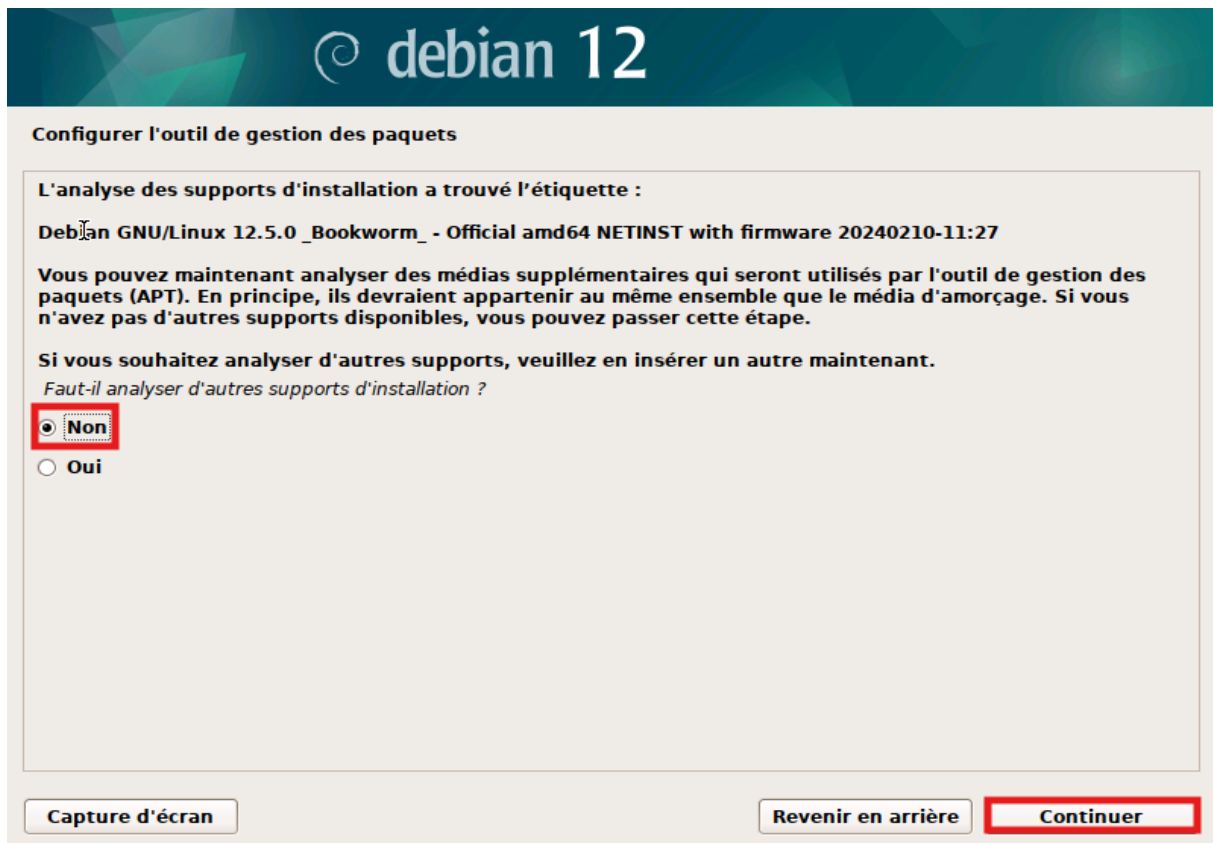
Faut-il appliquer les changements sur les disques ?

Non

Oui

Capture d'écran

Continuer



Configurer l'outil de gestion des paquets

L'analyse des supports d'installation a trouvé l'étiquette :

Debian GNU/Linux 12.5.0_Bookworm_ - Official amd64 NETINST with firmware 20240210-11:27

Vous pouvez maintenant analyser des médias supplémentaires qui seront utilisés par l'outil de gestion des paquets (APT). En principe, ils devraient appartenir au même ensemble que le média d'amorçage. Si vous n'avez pas d'autres supports disponibles, vous pouvez passer cette étape.

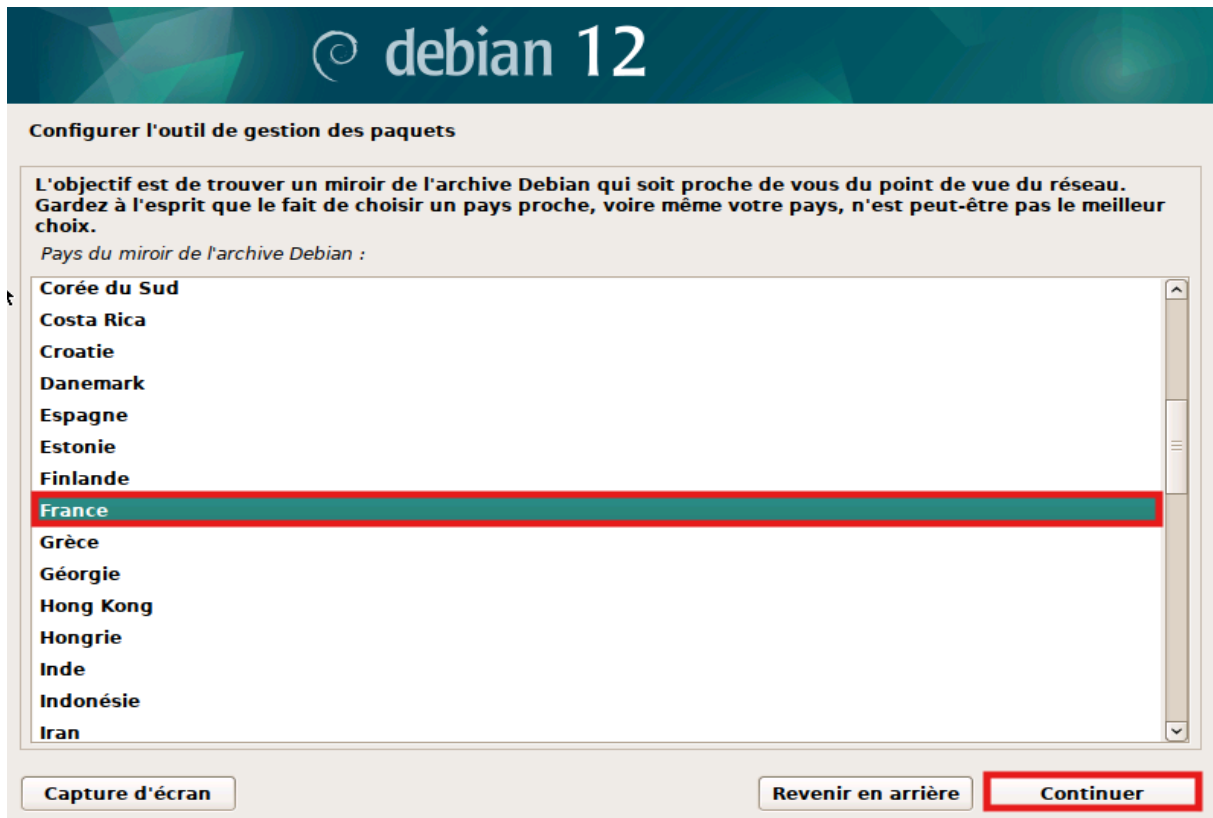
Si vous souhaitez analyser d'autres supports, veuillez en insérer un autre maintenant.

Faut-il analyser d'autres supports d'installation ?

Non

Oui

Capture d'écran Revenir en arrière Continuer



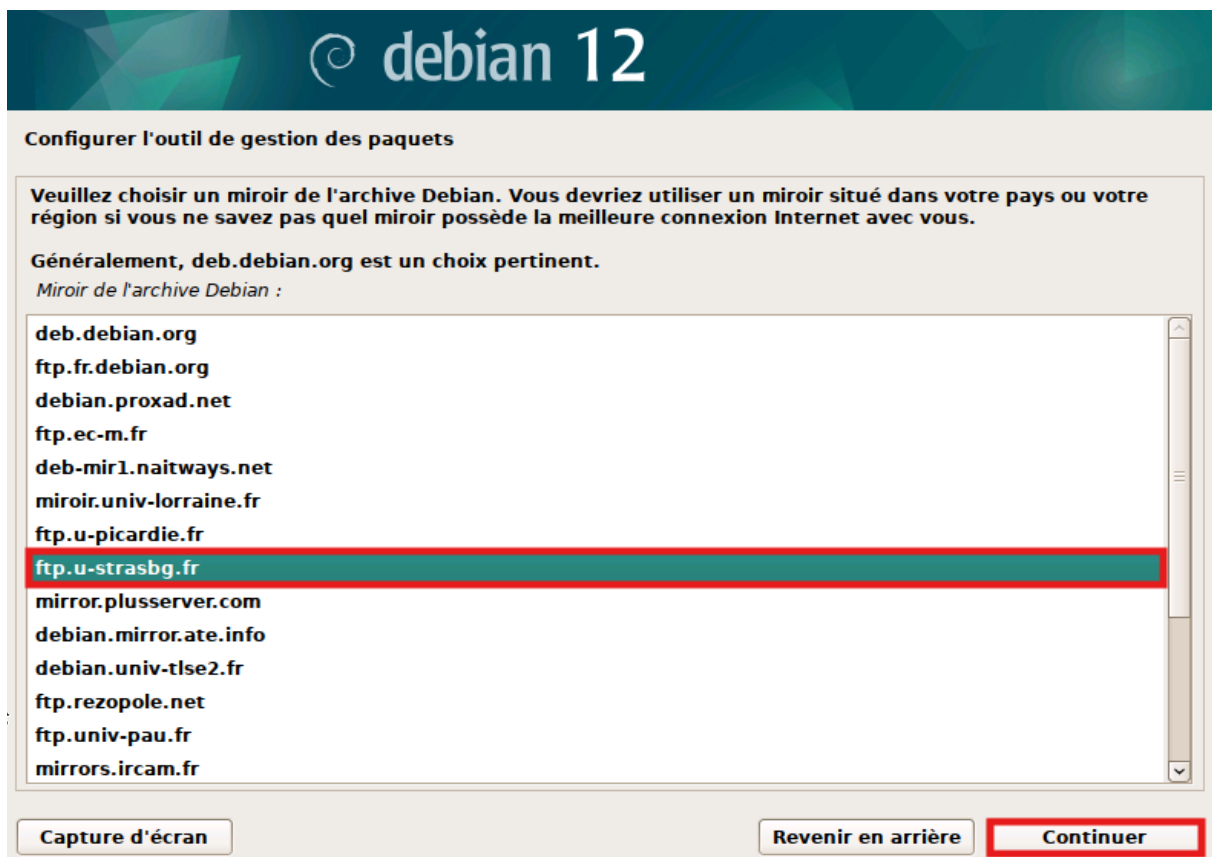
Configurer l'outil de gestion des paquets

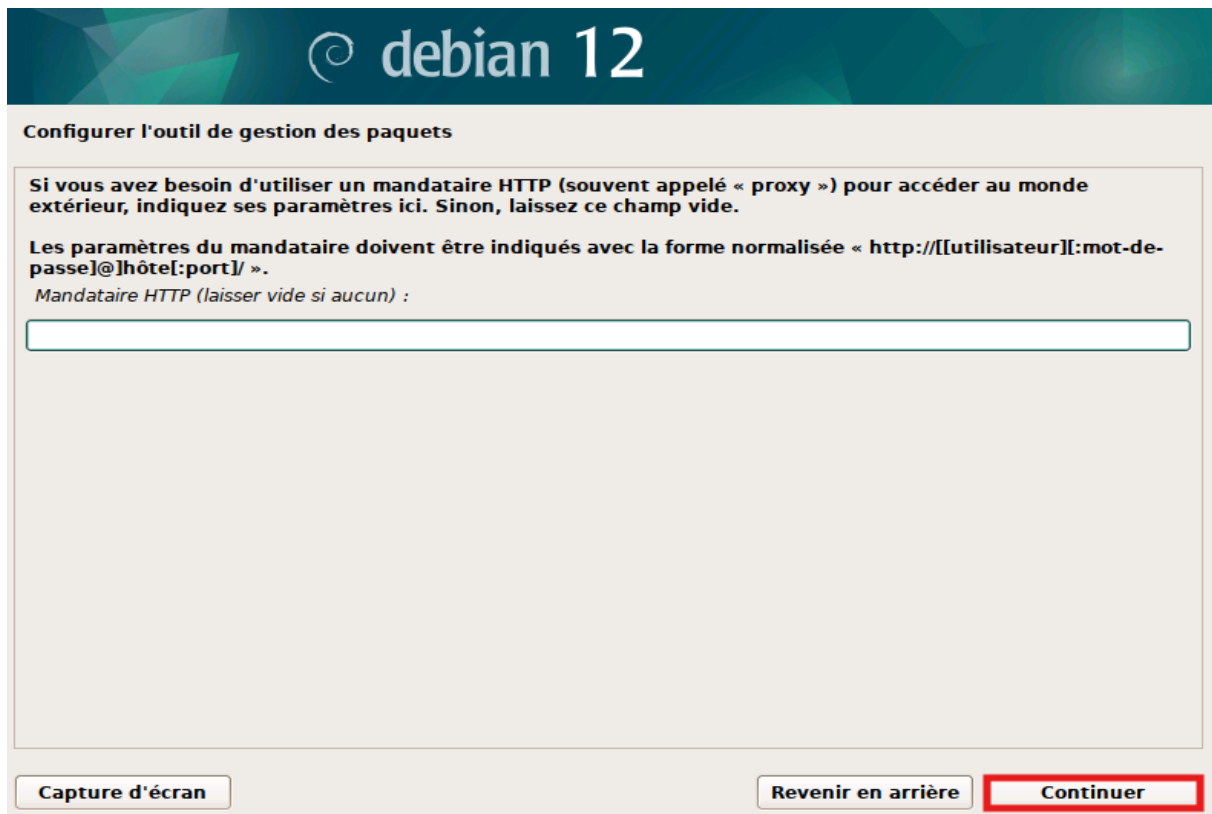
L'objectif est de trouver un miroir de l'archive Debian qui soit proche de vous du point de vue du réseau. Gardez à l'esprit que le fait de choisir un pays proche, voire même votre pays, n'est peut-être pas le meilleur choix.

Pays du miroir de l'archive Debian :

- Corée du Sud
- Costa Rica
- Croatie
- Danemark
- Espagne
- Estonie
- Finlande
- France**
- Grèce
- Géorgie
- Hong Kong
- Hongrie
- Inde
- Indonésie
- Iran

Capture d'écran Revenir en arrière Continuer





debian 12

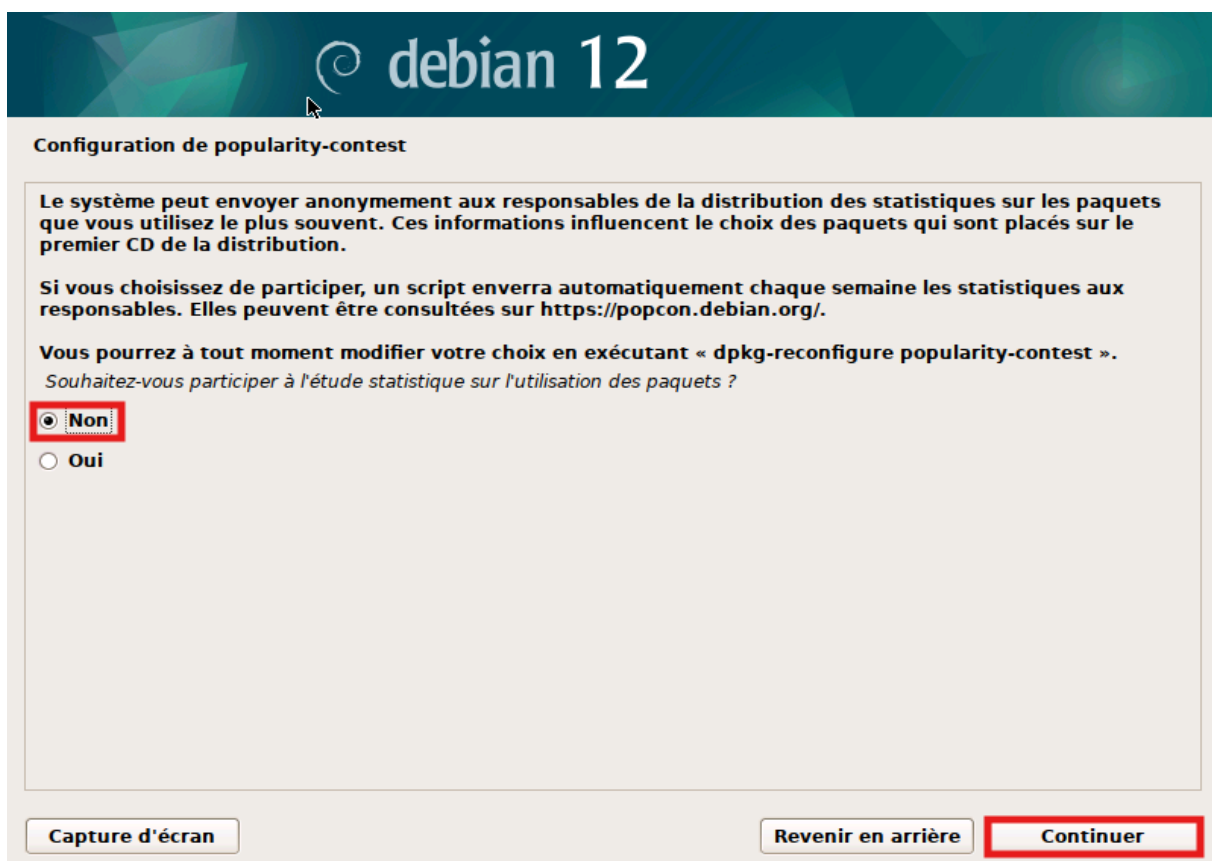
Configurer l'outil de gestion des paquets

Si vous avez besoin d'utiliser un mandataire HTTP (souvent appelé « proxy ») pour accéder au monde extérieur, indiquez ses paramètres ici. Sinon, laissez ce champ vide.

Les paramètres du mandataire doivent être indiqués avec la forme normalisée « http://[[utilisateur]:[mot-de-passe]@hôte[:port]/ ».

Mandataire HTTP (laisser vide si aucun) :

Capture d'écran Revenir en arrière Continuer



debian 12

Configuration de popularity-contest

Le système peut envoyer anonymement aux responsables de la distribution des statistiques sur les paquets que vous utilisez le plus souvent. Ces informations influencent le choix des paquets qui sont placés sur le premier CD de la distribution.

Si vous choisissez de participer, un script enverra automatiquement chaque semaine les statistiques aux responsables. Elles peuvent être consultées sur <https://popcon.debian.org/>.

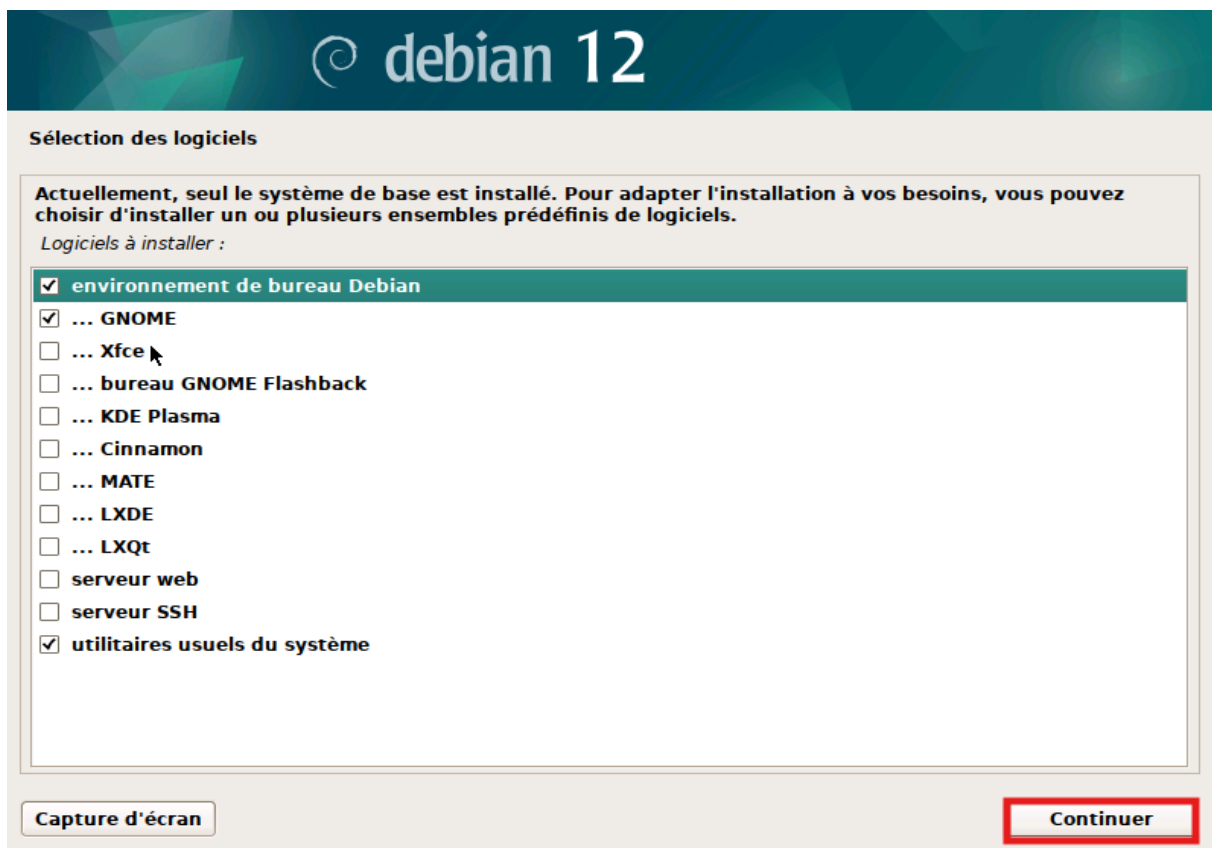
Vous pourrez à tout moment modifier votre choix en exécutant « dpkg-reconfigure popularity-contest ».


Souhaitez-vous participer à l'étude statistique sur l'utilisation des paquets ?

Non

Oui

Capture d'écran Revenir en arrière Continuer





Installer le programme de démarrage GRUB

Il semble que cette nouvelle installation soit le seul système d'exploitation existant sur cet ordinateur. Si c'est bien le cas, il est possible d'installer le programme de démarrage GRUB sur le disque principal (partition UEFI ou secteur d'amorçage).


Attention : si le programme d'installation ne détecte pas un système d'exploitation installé sur l'ordinateur, cela empêchera temporairement ce système de démarrer. Toutefois, le programme de démarrage GRUB pourra être manuellement reconfiguré plus tard pour permettre ce démarrage.

Installer le programme de démarrage GRUB sur le disque principal ?

Non

Oui

Capture d'écran Revenir en arrière **Continuer**



Installer le programme de démarrage GRUB

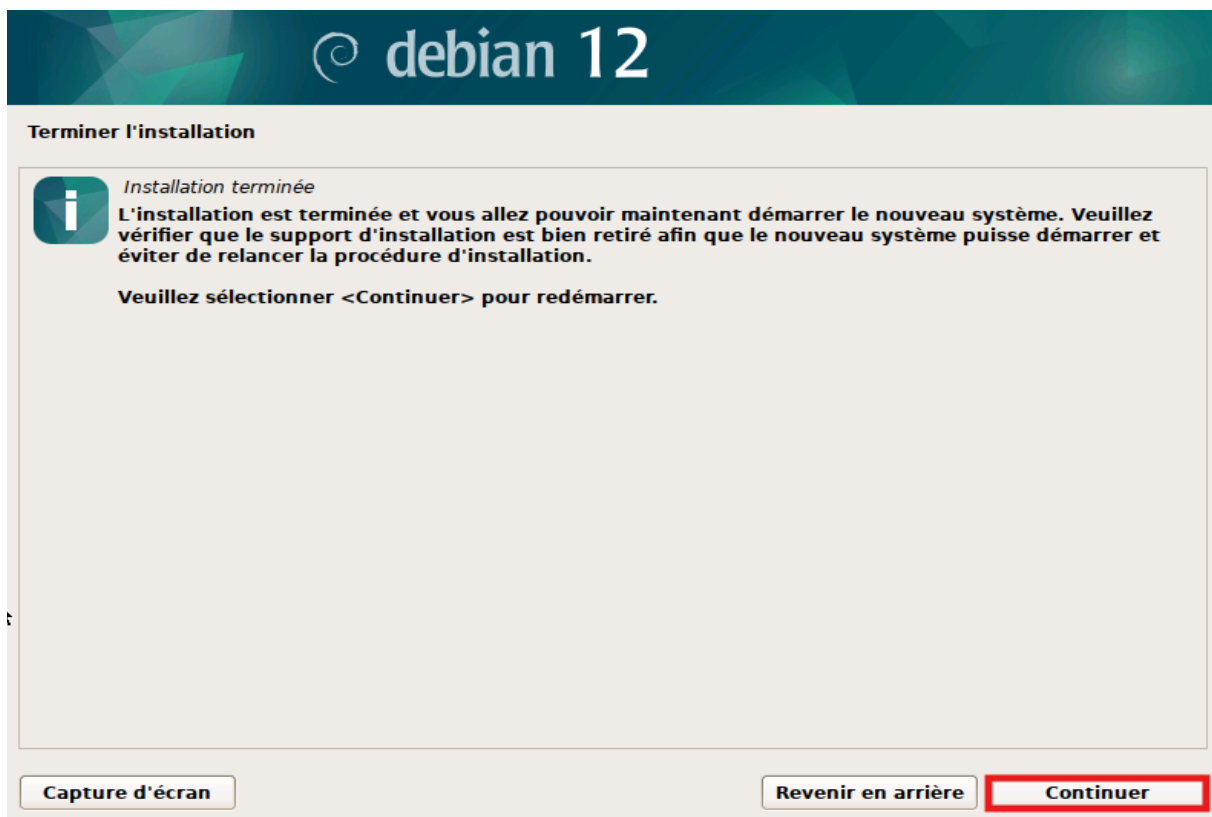
Le système nouvellement installé doit pouvoir être démarré. Cette opération consiste à installer le programme de démarrage GRUB sur un périphérique de démarrage. La méthode habituelle pour cela est de l'installer sur le disque principal (partition UEFI ou secteur d'amorçage). Vous pouvez, si vous le souhaitez, l'installer ailleurs sur un autre disque, une autre partition, ou même sur un support amovible.

Périphérique où sera installé le programme de démarrage :

Choix manuel du périphérique

/dev/sda

Capture d'écran Revenir en arrière **Continuer**



Mettez votre mot de passe



Configurer l'IP :

```
root@SRVT-01:~# sudo nano /etc/network/interfaces
```

```
GNU nano 7.2
# 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

auto ens33
iface ens33 inet static
address 192.168.10.11
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.10.1
dns-nameservers 192.168.10.10
```

Redémarrer votre Machine

Installer Asterisk :

Mettre à jour Debian :

```
sudo apt update
sudo apt upgrade
```

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

```
root@SRVT-01:~# sudo apt update
sudo apt upgrade
Atteint :1 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Atteint :2 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease
Atteint :3 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Tous les paquets sont à jour.
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Calcul de la mise à jour... Fait
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
root@SRVT-01:~# █
```

Installer Asterisk :

```
cd /usr/src
```

```
wget http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/asterisk/asterisk-20-current.tar.gz
```

```
root@SRVT-01:~# cd /usr/src
wget http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/asterisk/asterisk-20-current.tar.gz
--2026-03-05 16:15:29-- http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/asterisk/asterisk-20-current.tar.gz
Résolution de downloads.asterisk.org (downloads.asterisk.org): 165.22.184.19, 2604:a880:400:d0::14:9001
Connexion à downloads.asterisk.org (downloads.asterisk.org)[165.22.184.19]:80... connecté.
requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 200 OK
Taille : 28633144 (27M) [application/octet-stream]
Sauvegarde en : « asterisk-20-current.tar.gz »
asterisk-20-current.tar.gz 100%[=====] 27,31M 3,82MB/s ds 6,0s
2026-03-05 16:15:35 (4,56 MB/s) - « asterisk-20-current.tar.gz » sauvegardé [28633144/28633144]
root@SRVT-01:~/usr/src# █
```

Décompresser

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

```
root@SRVT-01:/usr/src# tar -xvzf asterisk-20-current.tar.gz
cd asterisk-20*/
asterisk-20.18.2/
asterisk-20.18.2/.cleancount
asterisk-20.18.2/.gitignore
asterisk-20.18.2/.version
asterisk-20.18.2/BSDmakefile
asterisk-20.18.2/BUGS
asterisk-20.18.2/CHANGES.html
asterisk-20.18.2/CHANGES.md
asterisk-20.18.2/COPYING
asterisk-20.18.2/CREDITS
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.10.0.md
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.11.0.md
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.11.1.md
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.12.0.md
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.13.0.html
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.13.0.md
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.14.0.html
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.14.0.md
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.15.0.html
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.15.0.md
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.15.1.html
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.15.1.md
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.15.2.html
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.15.2.md
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.16.0.html
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.16.0.md
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.17.0.html
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.17.0.md
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.18.0.html
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.18.0.md
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.18.1.html
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.18.1.md
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.18.2.html
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.18.2.md
asterisk-20.18.2/ChangeLogs/ChangeLog-20.3.0.md
```

Installer les dépendances

```
root@SRVT-01:/usr/src/asterisk-20.18.2# contrib/scripts/install_prereq install
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  aptitude-common libcwidjet4 libdpgk-perl libfile-fcntllock-perl
Paquets suggérés :
  apt-xapian-index aptitude-doc-en | aptitude-doc debtags libcwidjet-dev debian-keyring gcc | c-compiler binutils patch git bzip2
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  aptitude aptitude-common libcwidjet4 libdpgk-perl libfile-fcntllock-perl
0 mis à jour, 5 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 4 093 ko dans les archives.
Après cette opération, 18,0 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 aptitude-common all 0.8.13-5 [1 777 kB]
Réception de :2 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 libcwidjet4 amd64 0.5.18-6 [309 kB]
Réception de :3 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 aptitude amd64 0.8.13-5 [1 369 kB]
Réception de :4 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 libdpgk-perl all 1.21.22 [603 kB]
Réception de :5 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 libfile-fcntllock-perl amd64 0.22-4+b1 [34,8 kB]
4 093 ko réceptionnés en 1s (7 392 ko/s)
```

Compiler Asterisk

./configure

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

```
root@SRVT-01:/usr/src/asterisk-20.18.2# ./configure
checking build system type... x86_64-pc-linux-gnu
checking host system type... x86_64-pc-linux-gnu
checking for gcc... gcc
checking whether the C compiler works... yes
checking for C compiler default output file name... a.out
checking for suffix of executables...
checking whether we are cross compiling... no
checking for suffix of object files... o
checking whether the compiler supports GNU C... yes
checking whether gcc accepts -g... yes
checking for gcc option to enable C11 features... none needed
checking for stdio.h... yes
checking for stdlib.h... yes
checking for string.h... yes
checking for inttypes.h... yes
checking for stdint.h... yes
checking for strings.h... yes
checking for sys/stat.h... yes
checking for sys/types.h... yes
checking for unistd.h... yes
checking for wchar.h... yes
checking for minix/config.h... no
checking for sys/param.h... yes
checking for sys/select.h... yes
checking for sys/socket.h... yes
checking for utime.h... yes
checking whether it is safe to define __EXTENSIONS__... yes
checking whether _XOPEN_SOURCE should be defined... no
checking whether char is unsigned... no
checking for uname... /usr/bin/uname
checking for g++... g++
checking whether the compiler supports GNU C++... yes
checking whether g++ accepts -g... yes
checking for g++ option to enable C++11 features... none needed
checking how to run the C preprocessor... gcc -E
checking how to run the C++ preprocessor... g++ -E
checking whether g++ supports C++11 features by default... yes
```

Puis :

make

```
root@SRVT-01:/usr/src/asterisk-20.18.2# make
make[1] : on entre dans le répertoire « /usr/src/asterisk-20.18.2 »
[jansson] Cleaning
[pjproject] Cleaning
[libjwt] Cleaning
rm -f defaults.h
rm -f include/asterisk/build.h
rm -f main/version.c
rm -f doc/core-en_US.xml
rm -f doc/full-en_US.xml
rm -f doc/rest-api/*.wiki
rm -f doxygen.log
rm -rf latex
rm -f rest-api-templates/*.pyc
make[2] : on entre dans le répertoire « /usr/src/asterisk-20.18.2/menuselect »
rm -f menuselect cmenuselect gmenuselect nmenuselect menuselect.o strcompat.o menuselect_stub.o menuselect_curses.o menuselect_newt.o
make[2] : on quitte le répertoire « /usr/src/asterisk-20.18.2/menuselect »
cp -f .cleancount .lastclean
make[1] : on quitte le répertoire « /usr/src/asterisk-20.18.2 »
CC="cc" CXX="g++" LD="" AR="" RANLIB="" CFLAGS="" LDFLAGS="" make -C menuselect CONFIGURE_SILENT="--silent" makeopts
make[1] : on entre dans le répertoire « /usr/src/asterisk-20.18.2/menuselect »
make[1]: « makeopts » est à jour.
make[1] : on quitte le répertoire « /usr/src/asterisk-20.18.2/menuselect »
CC="cc" CXX="g++" LD="" AR="" RANLIB="" CFLAGS="" LDFLAGS="" make -C menuselect CONFIGURE_SILENT="--silent" menuselect
```

Ensuite :

make install

```
root@SRVT-01:/usr/src/asterisk-20.18.2# make install
CC="cc" CXX="g++" LD="" AR="" RANLIB="" CFLAGS="" LDFLAGS="" make -C menuselect CONFIGURE_SILENT="--silent" makeopts
make[1] : on entre dans le répertoire « /usr/src/asterisk-20.18.2/menuselect »
make[1]: « makeopts » est à jour.
make[1] : on quitte le répertoire « /usr/src/asterisk-20.18.2/menuselect »
Installing modules from channels...
Installing modules from pbx...
Installing modules from apps...
Installing modules from codecs...
Installing modules from formats...
Installing modules from cdr...
Installing modules from cel...
Installing modules from bridges...
Installing modules from funcs...
Installing modules from tests...
Installing modules from main...
Installing modules from res...
Installing modules from addons...
/usr/bin/install -c -m 755 contrib/scripts/astversion "/usr/sbin/"
/usr/bin/install -c -m 755 contrib/scripts/astgenkey "/usr/sbin/"
/usr/bin/install -c -m 755 contrib/scripts/autosupport "/usr/sbin/"
./build_tools/install_subst contrib/scripts/safe_asterisk "/usr/sbin/safe_asterisk";
/usr/bin/install -c -m 644 doc/core-*.xml "/var/lib/asterisk/documentation"
/usr/bin/install -c -m 644 doc/appdocsxml.xslt "/var/lib/asterisk/documentation"
/usr/bin/install -c -m 644 doc/appdocsxml.dtd "/var/lib/asterisk/documentation"
/usr/bin/install -c -m 644 doc/asterisk.8 "/usr/share/man/man8"
/usr/bin/install -c -m 644 doc/astdb*.8 "/usr/share/man/man8"
/usr/bin/install -c -m 644 contrib/scripts/astgenkey.8 "/usr/share/man/man8"
/usr/bin/install -c -m 644 contrib/scripts/autosupport.8 "/usr/share/man/man8"
/usr/bin/install -c -m 644 contrib/scripts/safe_asterisk.8 "/usr/share/man/man8"
if [ -f contrib/firmware/iax/iaxy.bin ]; then \
    /usr/bin/install -c -m 644 contrib/firmware/iax/iaxy.bin "/var/lib/asterisk/firmware/iax/iaxy.bin"; \
fi
CFLAGS=" -I/usr/include/libxml2 -pipe -Wall -Wstrict-prototypes -Wmissing-prototypes -Wmissing-declarations -g3 " build_tools/mkpkgconfig "/usr/lib/pkgconfig";
find static-http | while read x; do \
    if test -d $x; then \
        /usr/bin/install -c -m 755 -d "/var/lib/asterisk/$x"; \
    fi
done
```

Puis :

make samples

make config

```
root@SRVT-01:/usr/src/asterisk-20.18.2# make samples
make config
Installing adsi config files...
/usr/bin/install -c -d "/etc/asterisk"
Installing configs/samples/asterisk.ads
Installing configs/samples/telcordia-1.ads
Installing other config files...
Installing file configs/samples/acl.conf.sample
Installing file configs/samples/ads.conf.sample
Installing file configs/samples/aeap.conf.sample
Installing file configs/samples/agents.conf.sample
Installing file configs/samples/alarmreceiver.conf.sample
Installing file configs/samples/alsa.conf.sample
Installing file configs/samples/amd.conf.sample
Installing file configs/samples/app_skel.conf.sample
Installing file configs/samples/ari.conf.sample
Installing file configs/samples/ast_debug_tools.conf.sample
Installing file configs/samples/asterisk.conf.sample
Installing file configs/samples/calendar.conf.sample
Installing file configs/samples/ccss.conf.sample
Installing file configs/samples/cdr_adaptive_odbc.conf.sample
Installing file configs/samples/cdr_beanstalkd.conf.sample
Installing file configs/samples/cdr.conf.sample
Installing file configs/samples/cdr_custom.conf.sample
```

Démarrer Asterisk

```
systemctl start asterisk
systemctl enable asterisk
```

```
exit
```

Configurer les extensions SIP

Quitte la console :

```
exit
```

Puis ouvrir le fichier :

```
nano /etc/asterisk/pjsip.conf
```

Il faut mettre exactement ceci :

```
[transport-udp]
type=transport
protocol=udp
bind=0.0.0.0
```

; ===== POSTE 1001 =====

```
[1001]
type=endpoint
context=internal
disallow=all
allow=ulaw
auth=auth1001
aors=1001
```

```
[auth1001]
type=auth
auth_type=userpass
password=1234
username=1001
```

```
[1001]
type=aor
max_contacts=1
```

; ===== POSTE 1002 =====

```
[1002]
type=endpoint
context=internal
disallow=all
allow=ulaw
auth=auth1002
aors=1002
```

```
[auth1002]
type=auth
auth_type=userpass
password=1234
username=1002
```

[1002]

type=aor

max_contacts=1

Sauvegarder :

CTRL + X

Y

ENTER

```

[+]
                                                                    srvt-01@SRVT
GNU nano 7.2                                                                    /etc/asterisk/
;
; Currently, the allowed request types are INVITE, ACK, BYE, and CANCEL. Any
; other request type that contains a TEL URI will behave as it did before.
; TEL URIs are allowed in the request, From, and To headers.
;
; You can match a TEL URI From header by IP, header, or auth_username.

[transport-udp]
type=transport
protocol=udp
bind=0.0.0.0

; ===== POSTE 1001 =====

[1001]
type=endpoint
context=internal
disallow=all
allow=ulaw
auth=auth1001
aors=1001

[auth1001]
type=auth
auth_type=userpass
password=1234
username=1001

[1001]
type=aor
max_contacts=1

^G Aide          ^O Écrire       ^W Chercher     ^K Couper       ^T Exécuter     ^C Empla
^X Quitter       ^R Lire fich.  ^\ Remplacer   ^U Coller       ^J Justifier    ^/ Aller

```

Configurer le plan d'appel

Ouvre :

nano /etc/asterisk/extensions.conf

Ajoute à la fin :

```
[internal]
```

```
exten => 1001,1,Dial(PJSIP/1001)
```

```
exten => 1002,1,Dial(PJSIP/1002)
```

Sauvegarde.

```
[internal]
exten => 1001,1,Dial(PJSIP/1001)
exten => 1002,1,Dial(PJSIP/1002)
█
^G Aide          ^O Écrire      ^W Chercher     ^K Couper
^X Quitter      ^R Lire fich. ^\ Remplacer    ^U Coller
```

Redémarrer Asterisk

```
systemctl restart asterisk
```

```
root@SRVT-01:~# nano /etc/asterisk/extensions.conf
root@SRVT-01:~# systemctl restart asterisk
root@SRVT-01:~# █
```

Installer MicroSIP sur client 1 pour Tester :

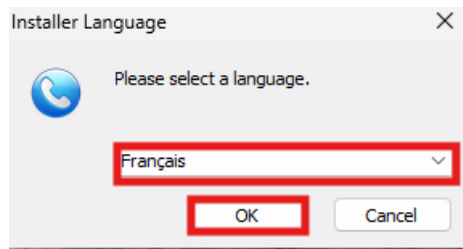
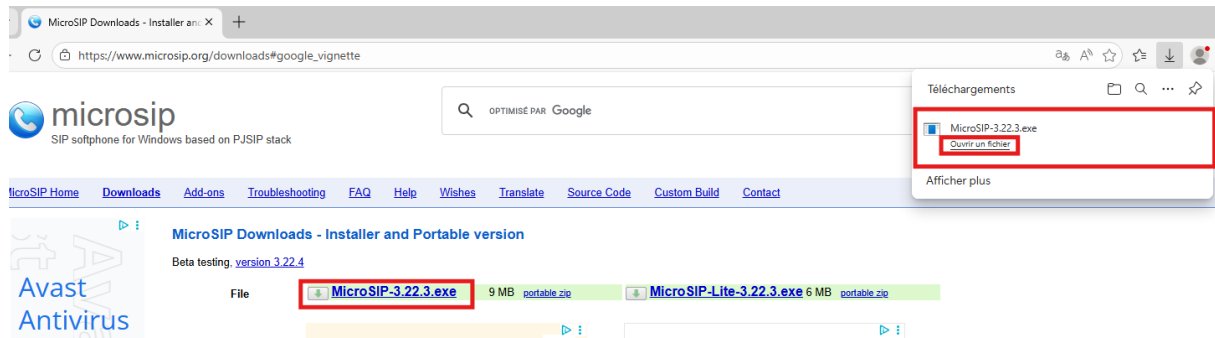
Télécharge :

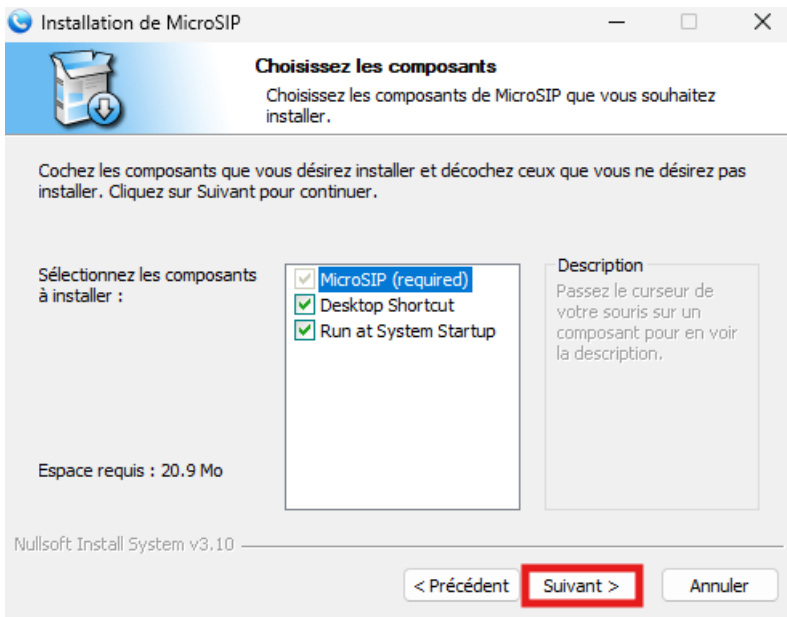
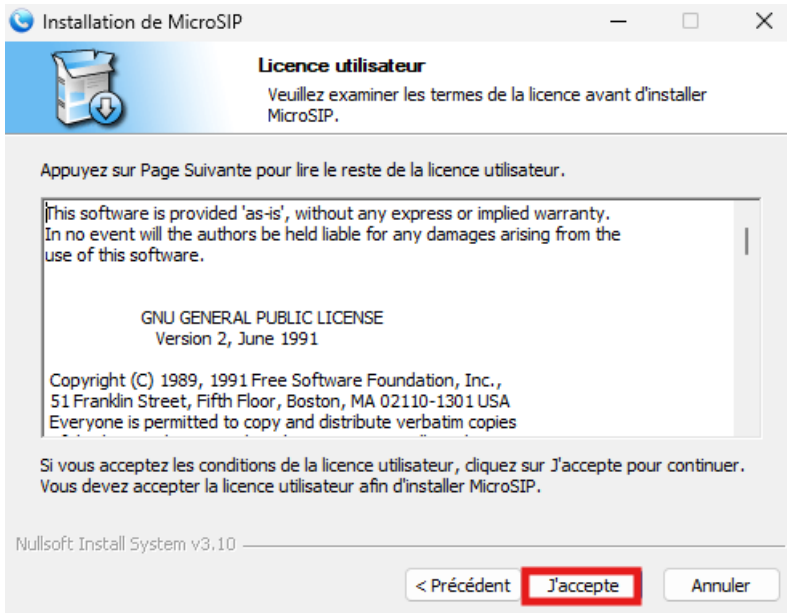
<https://www.microsip.org/downloads>

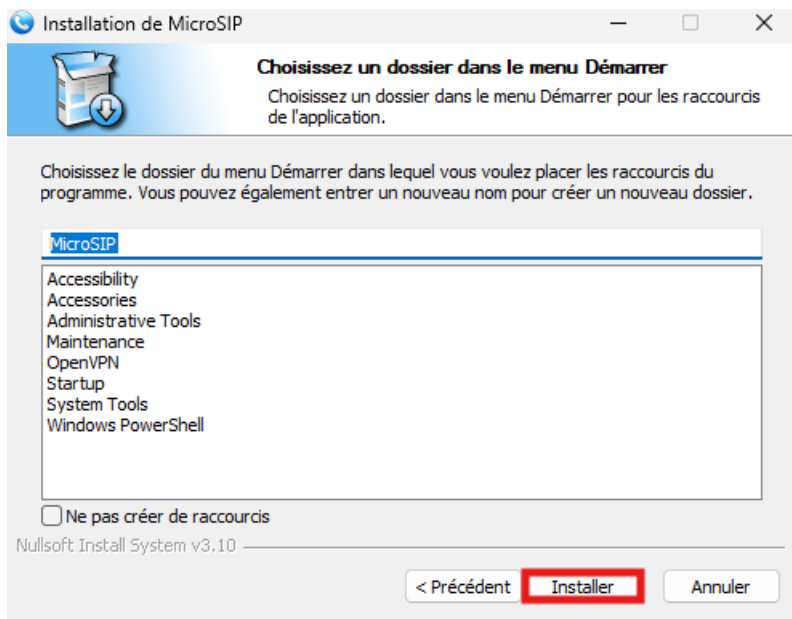
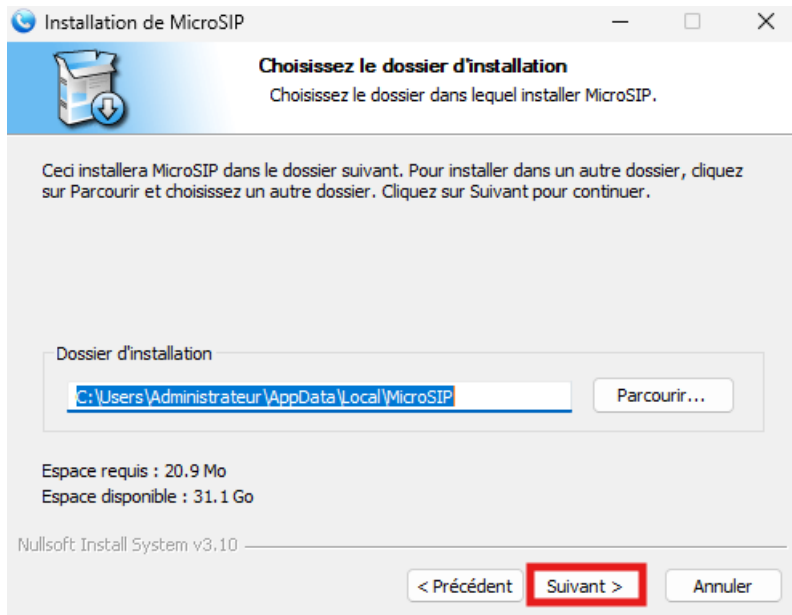
Prennds :

MicroSIP portable

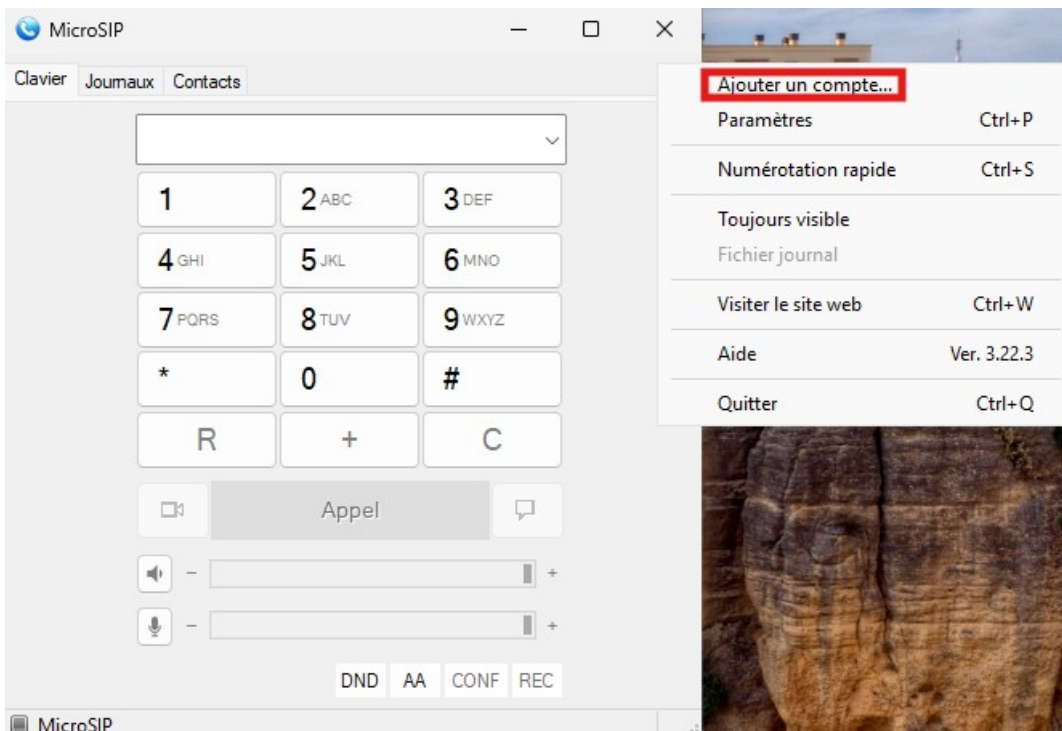
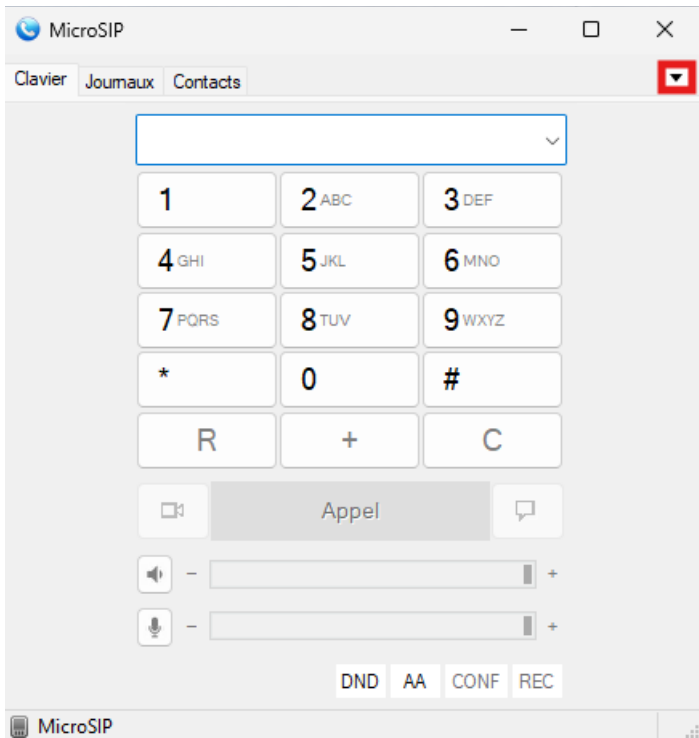
BTS SIO 2025/2026 – Option SISR











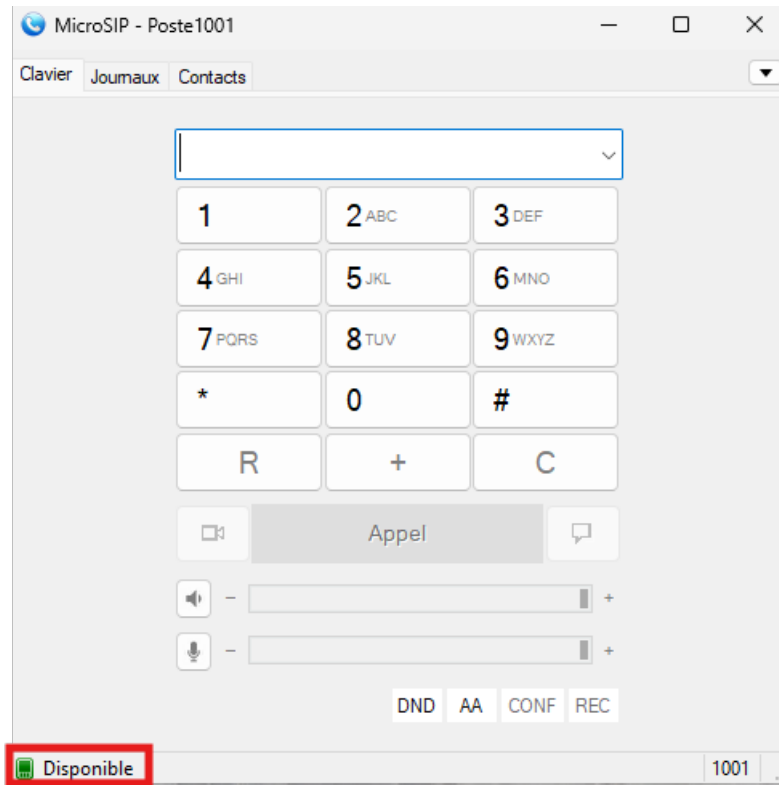
The image shows a 'Compte' (Account) configuration dialog box. The following fields are highlighted with red rectangles:

- Nom du compte: Poste1001
- Serveur SIP: 192.168.10.11
- Proxy SIP: 192.168.10.11
- Nom d'utilisateur: 1001
- Domaine: 192.168.10.11
- Login: 1001
- Mot de passe: ****
- Nom à afficher: Poste1001

Other visible fields and options include:

- N° de la boîte vocale: [empty]
- Préfixe d'appel: [empty]
- Plan de numérotation: [empty]
- Masquer l'identifiant de l'appelant
- Chiffrement: Désactivé
- Transport: UDP
- Adresse publique: Auto
- Actualiser l'enregistr...: 300
- Signalisation: 15
- Afficher ma présence
- Autoriser la réécriture de l'IP
- ICE
- Désactiver les minuteurs de session

Buttons at the bottom: [Supprimer le compte](#), **Sauvegarder**, and [Annuler](#).



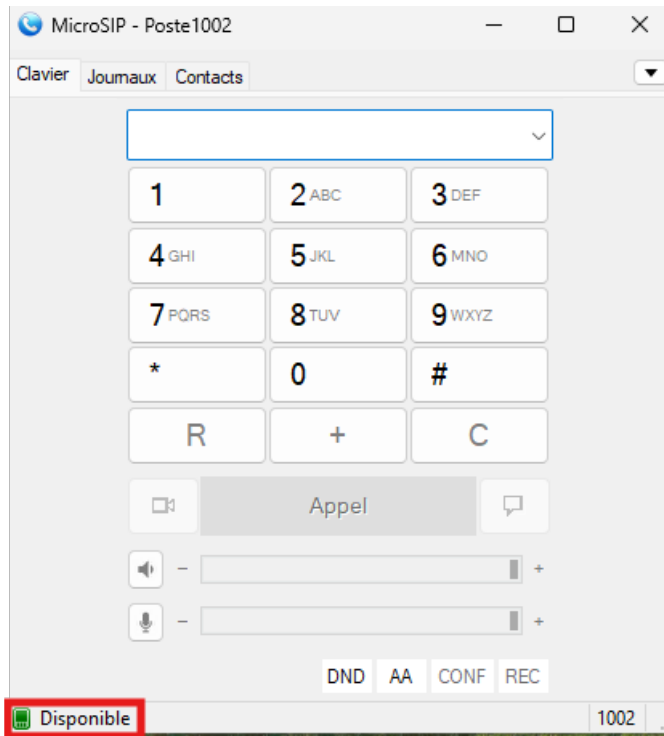
Il faut faire la même chose pour le deuxième client 2 :

Compte ×

Nom du compte	Poste1002	
Serveur SIP	192.168.10.11	?
Proxy SIP	192.168.10.11	?
Nom d'utilisateur*	1002	?
Domaine*	192.168.10.11	?
Login	1002	?
Mot de passe	1234	?
Nom à afficher	Poste1002	?
N° de la boîte vocale		?
Préfixe d'appel		?
Plan de numérotation		?
	<input type="checkbox"/> Masquer l'identifiant de l'appelant	?
Chiffrement	Désactivé	?
Transport	UDP	?
Adresse publique	Auto	?
Actualiser l'enregistr...	300	Signalisation 15
	<input type="checkbox"/> Afficher ma présence	?
	<input type="checkbox"/> Autoriser la réécriture de l'IP	?
	<input type="checkbox"/> ICE	?
	<input type="checkbox"/> Désactiver les minuteurs de session	?

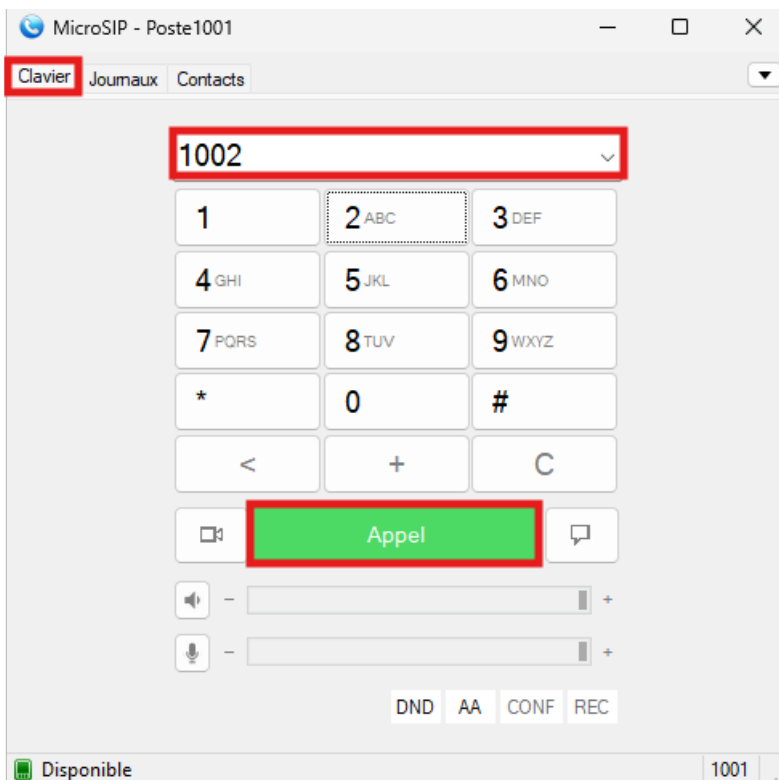
Sauvegarder Annuler

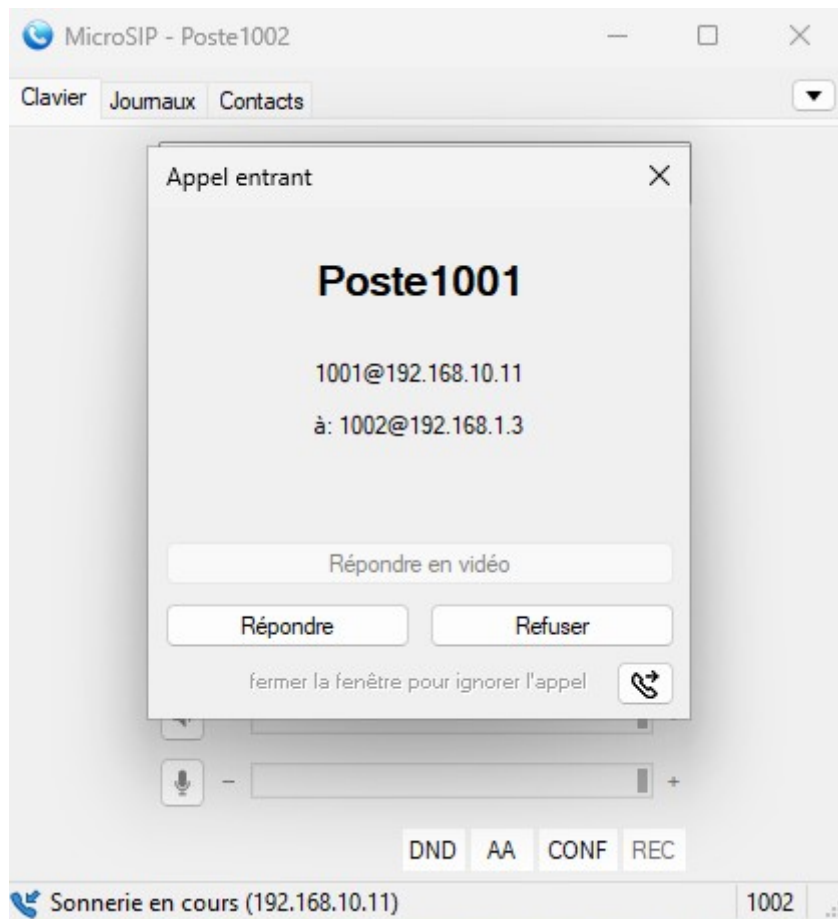
BTS SIO 2025/2026 – Option SISR



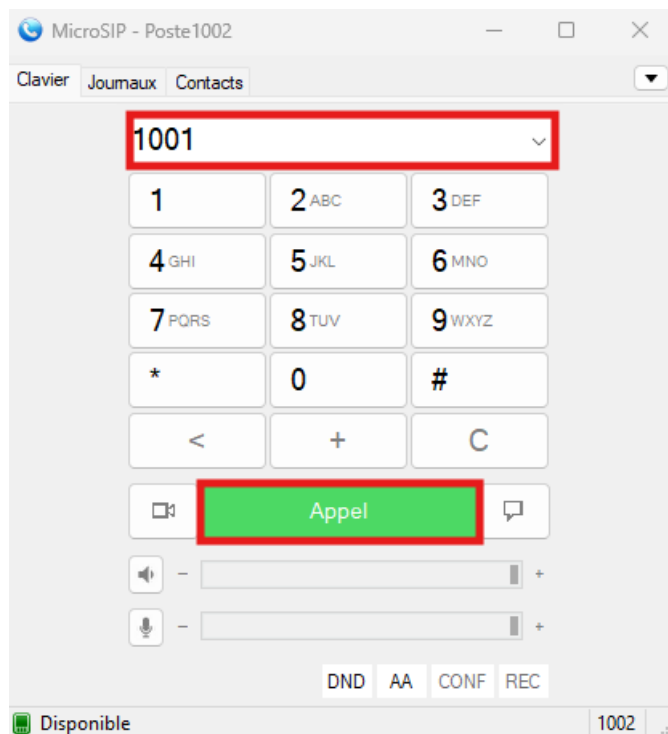
Pour tester :

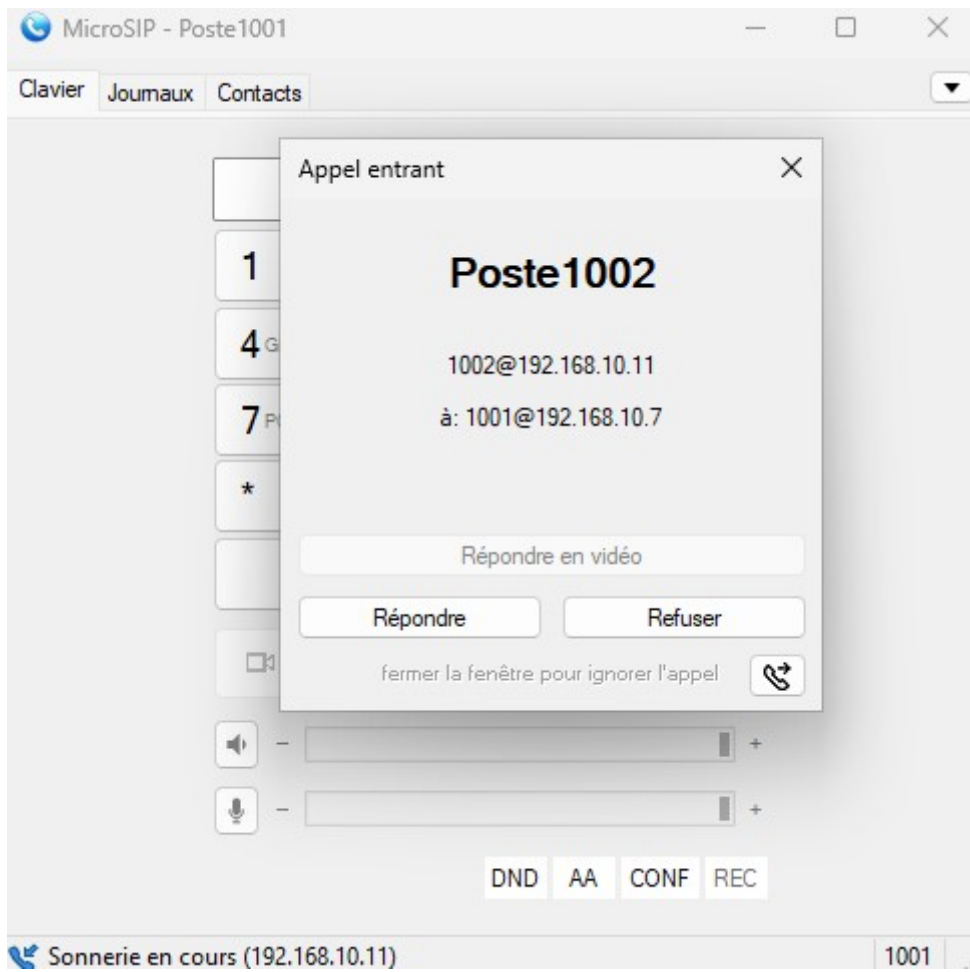
Depuis Poste 1001 vers Poste 1002



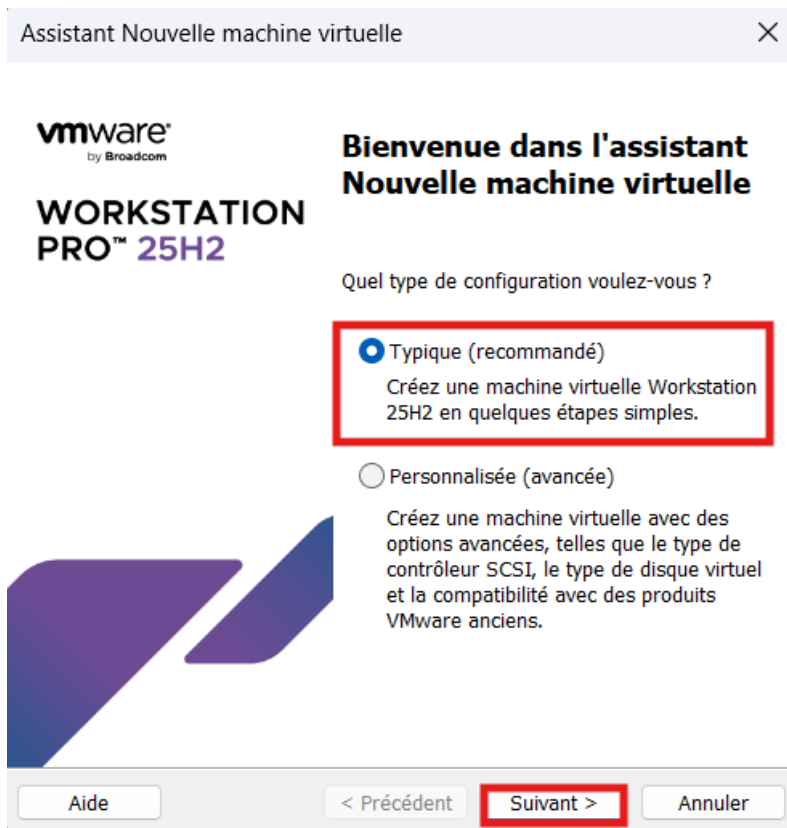
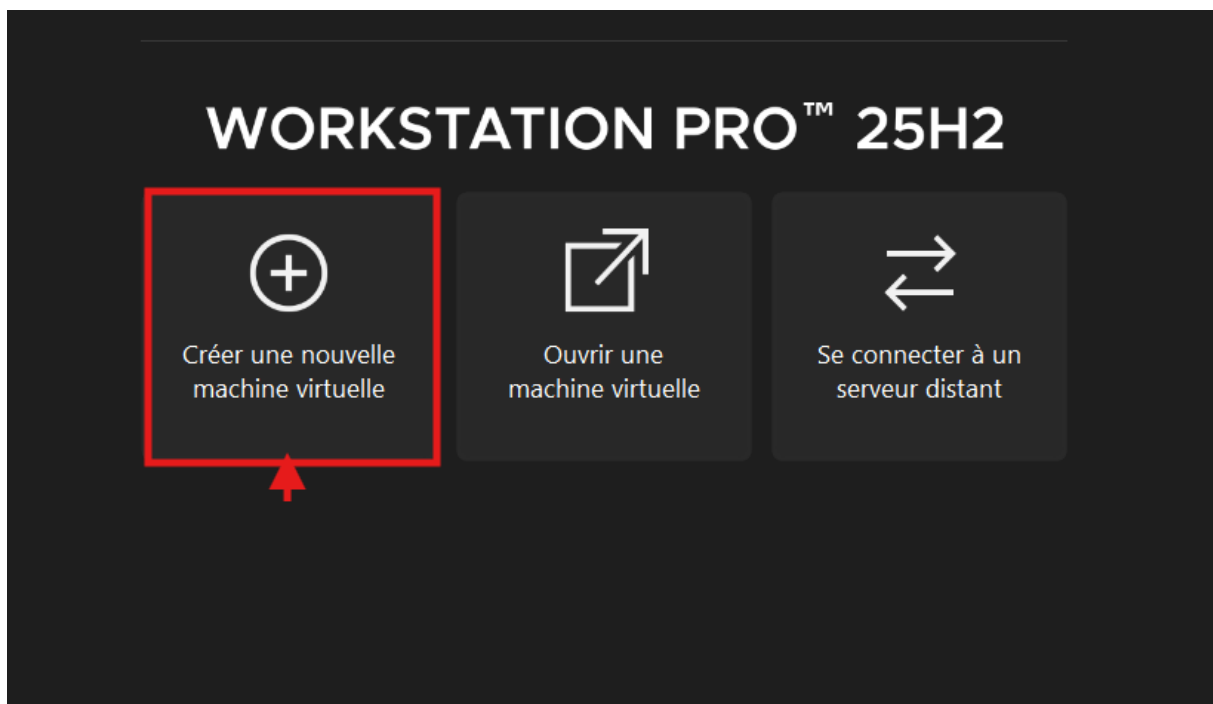


Depuis Poste 1002 vers Poste 1001





Installation Debian Serveur De Supervision (Zabbix) :



Assistant Nouvelle machine virtuelle ×

Sélectionner un système d'exploitation invité
Quel système d'exploitation sera installé sur cette machine virtuelle ?

Système d'exploitation invité

Microsoft Windows
 Linux
 VMware ESX
 Autre

Version

Windows 11 x64

Aide < Précédent Suivant > Annuler

Assistant Nouvelle machine virtuelle ×

Nommer la machine virtuelle
Quel nom voulez-vous utiliser pour cette machine virtuelle ?

Nom de la machine virtuelle :

Serveur De Supervision AP4

Emplacement :

C:\Users\ayman\Documents\Virtual Machines\Serveur De Supe Parcourir...

Il est possible de modifier l'emplacement par défaut dans Modifier > Préférences.

< Précédent Suivant > Annuler

Assistant Nouvelle machine virtuelle ×

Configurer le chiffrement
Comment souhaitez-vous chiffrer cette machine virtuelle ?

Ce système d'exploitation invité nécessite un module de plate-forme sécurisée (TPM, Trusted Platform Module) virtuel.

Les données du TPM virtuel doivent être chiffrées avec un mot de passe. Assurez-vous de noter ce dernier à un emplacement sécurisé. Vous ne pourrez pas utiliser cette machine virtuelle sans mot de passe.

Éléments à chiffrer

Tous les fichiers (.vmdk, .vmx, etc.) de cette machine virtuelle

Seuls les fichiers nécessaires pour prendre en charge un TPM virtuel. (.nvram, .vmss, .vmem, .vmx, .vmsn)

Mot de passe : Copier

Confirmer :

Mémoriser le mot de passe sur cette machine virtuelle dans le gestionnaire d'informations d'identification

Assistant Nouvelle machine virtuelle ×

Spécifier la capacité du disque
Quel doit être le volume de ce disque ?

Le disque dur de la machine virtuelle est stocké sous forme d'un ou de plusieurs fichiers sur le disque physique de l'ordinateur hôte. Ces fichiers sont petits lorsqu'ils sont créés et grossissent au fur et à mesure que vous ajoutez des applications, des fichiers et des données à votre machine virtuelle.

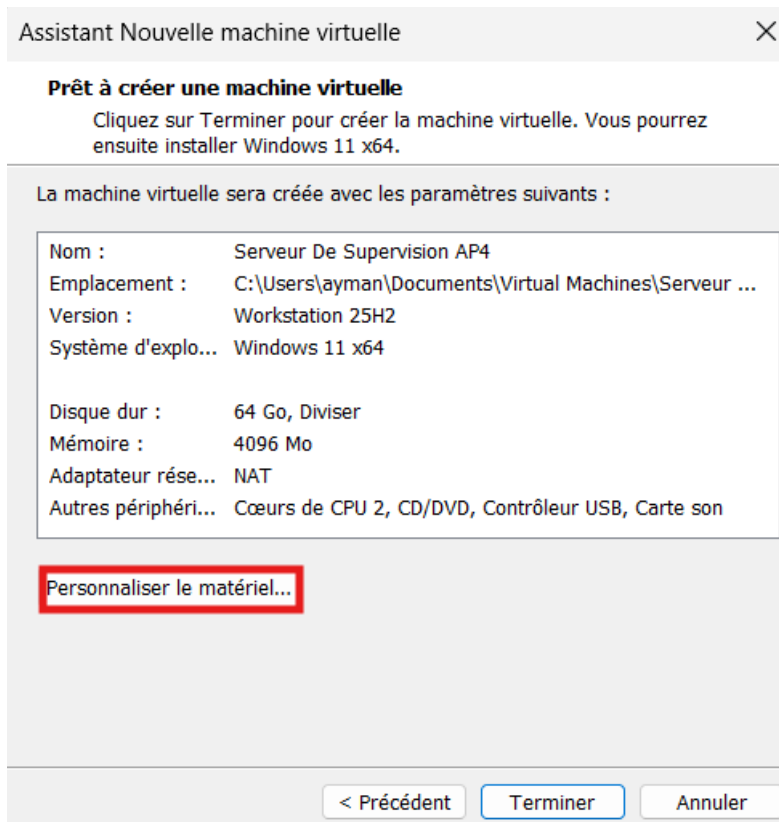
Taille de disque maximale (Go) :

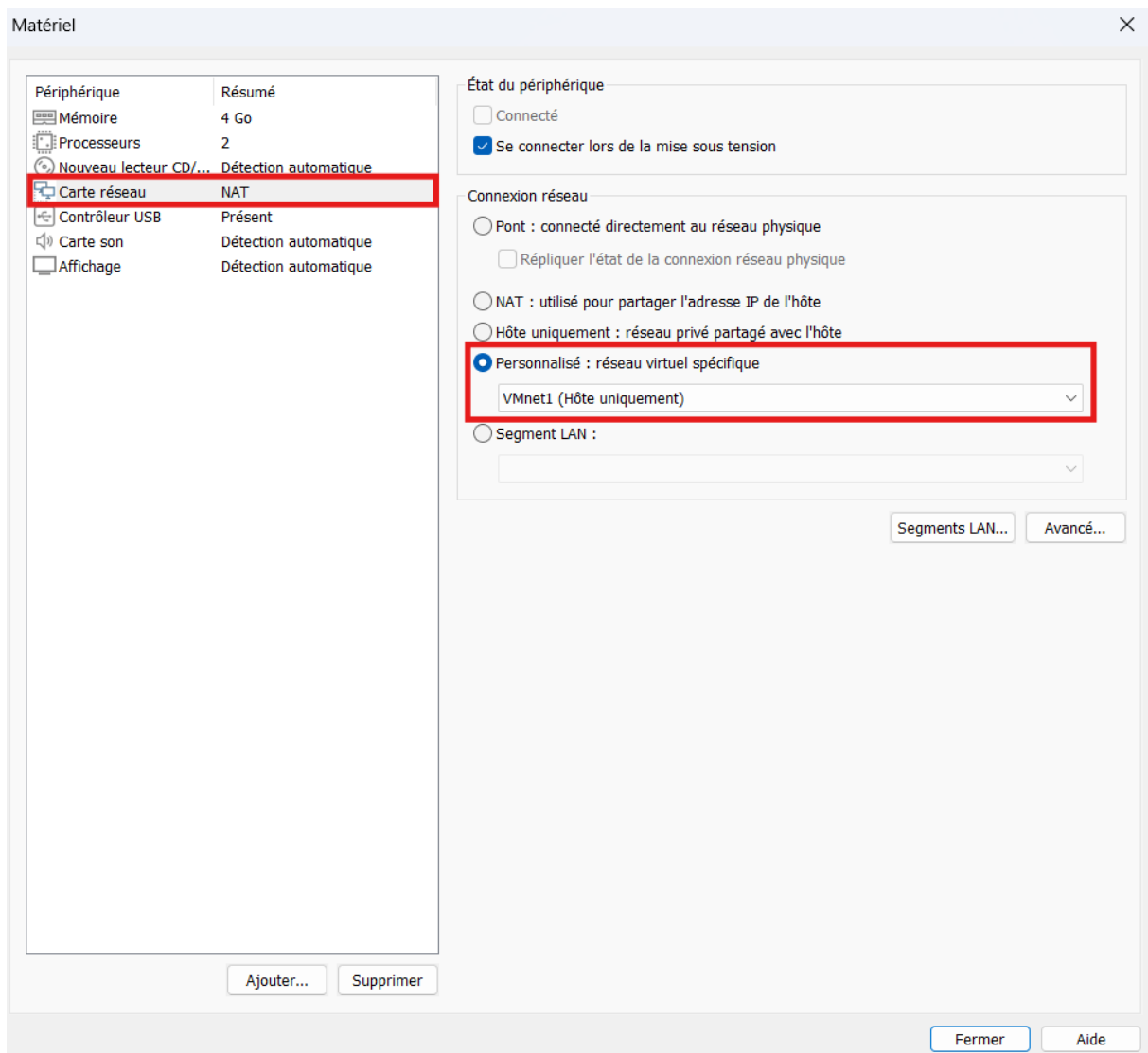
Taille recommandée pour Windows 11 x64 : 64 Go

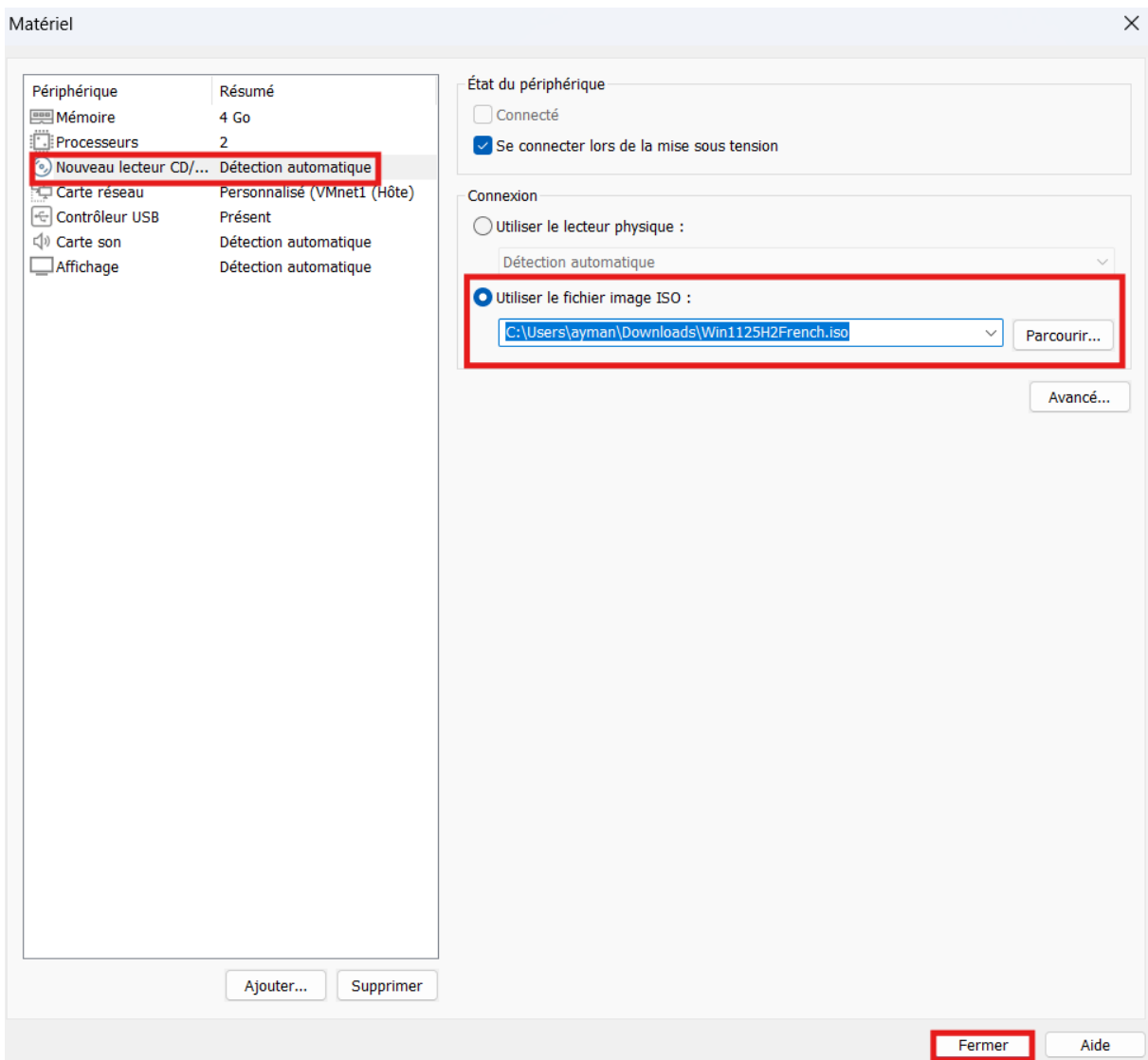
Stocker le disque virtuel en tant que fichier unique

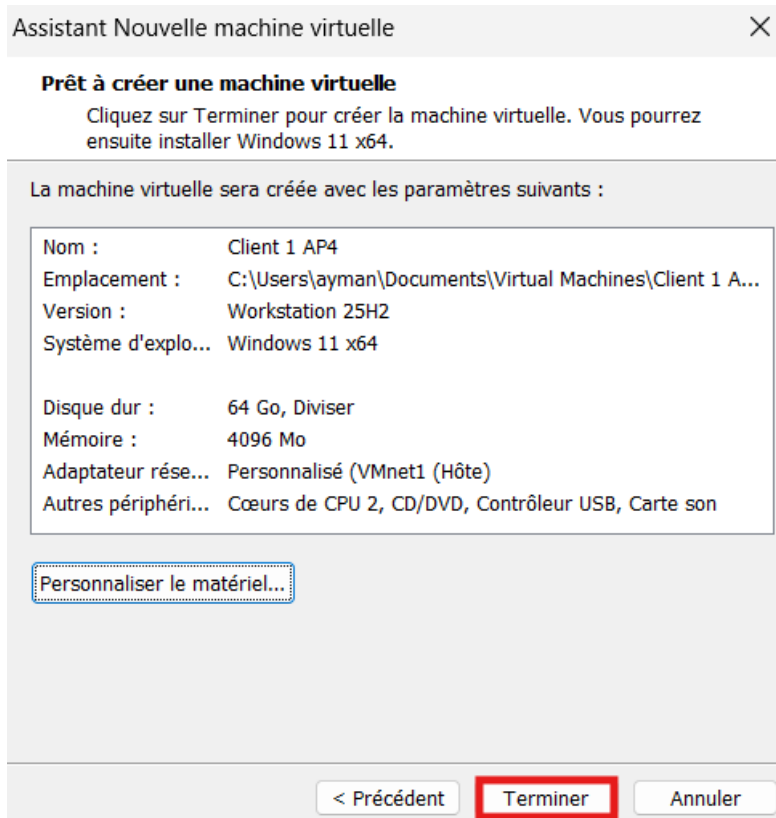
Diviser le disque virtuel en plusieurs fichiers

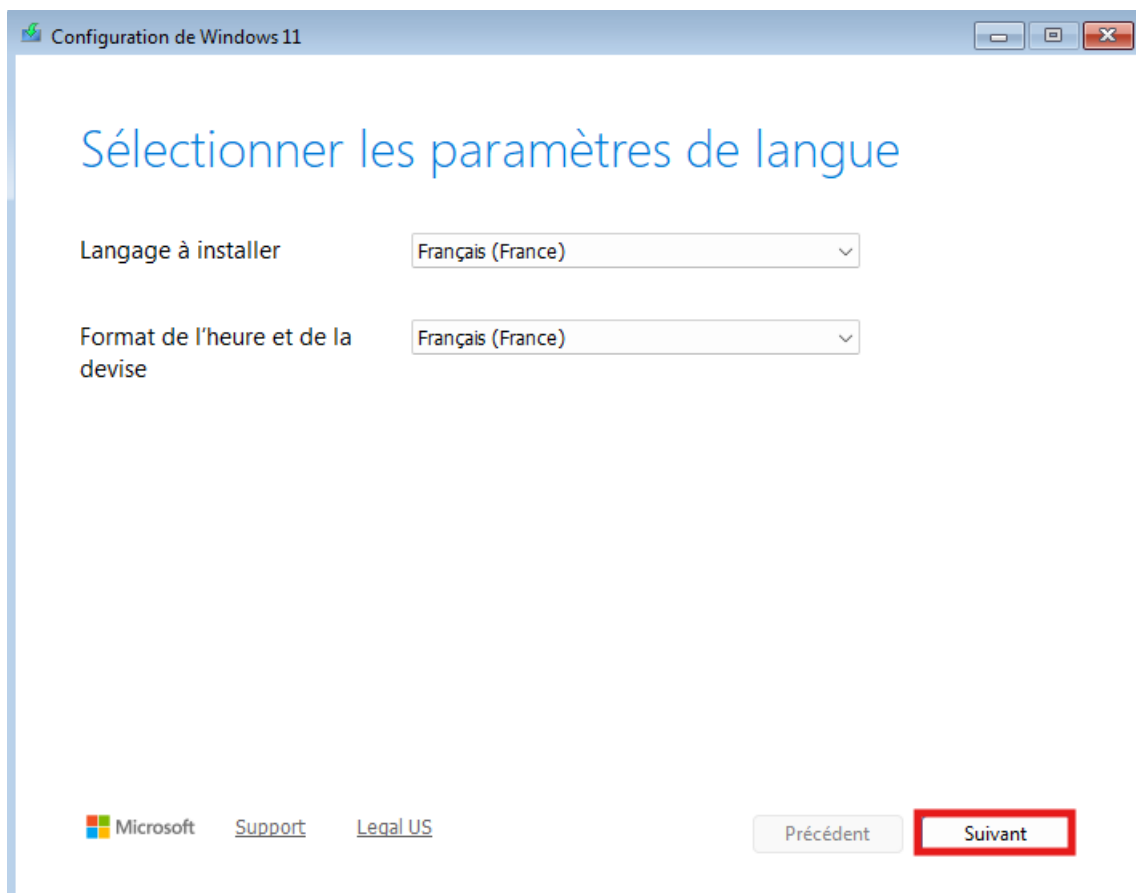
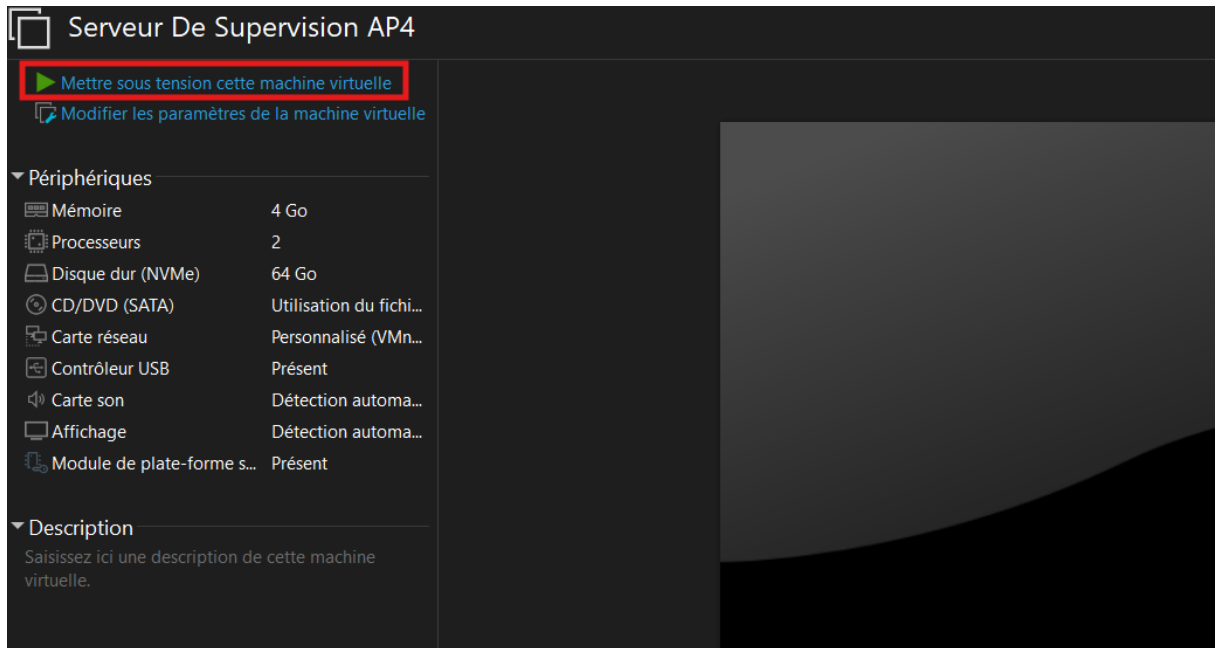
Le fractionnement du disque permet de déplacer plus facilement la machine virtuelle vers un autre ordinateur, mais peut réduire les performances des disques très volumineux.

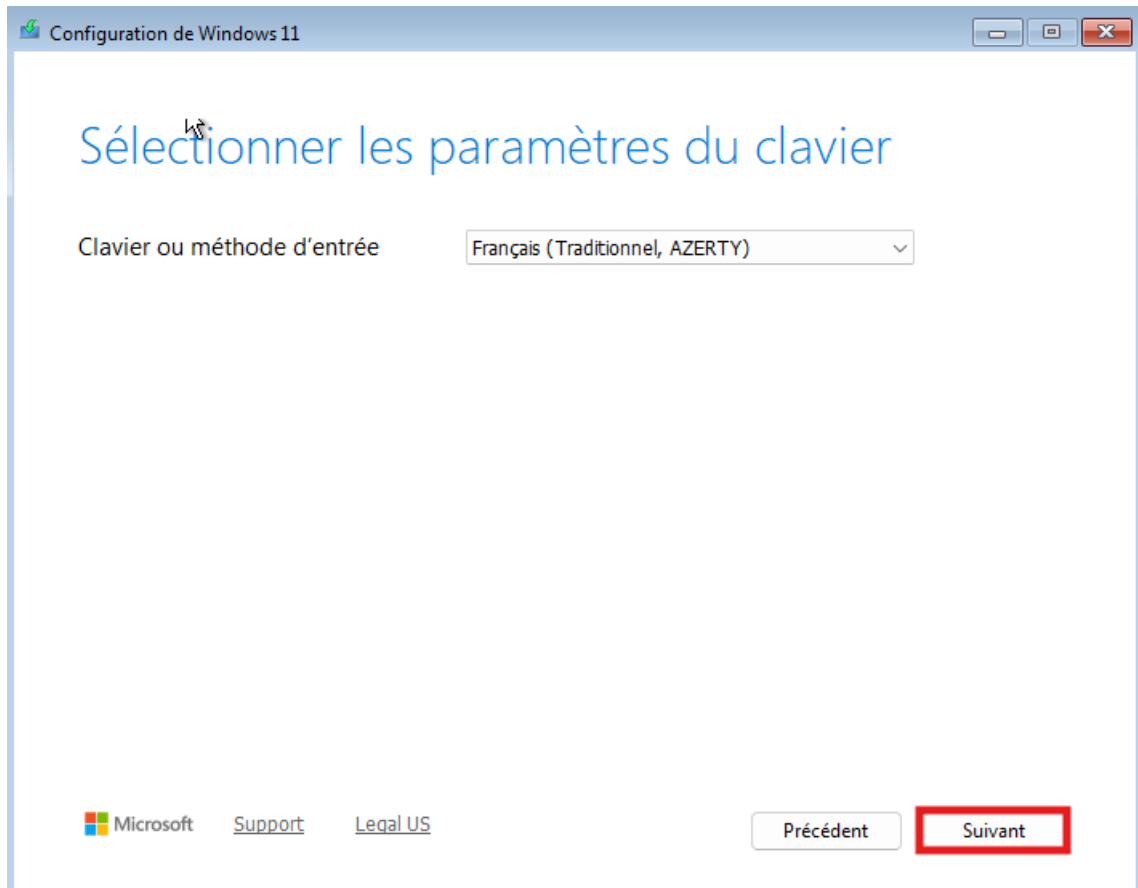


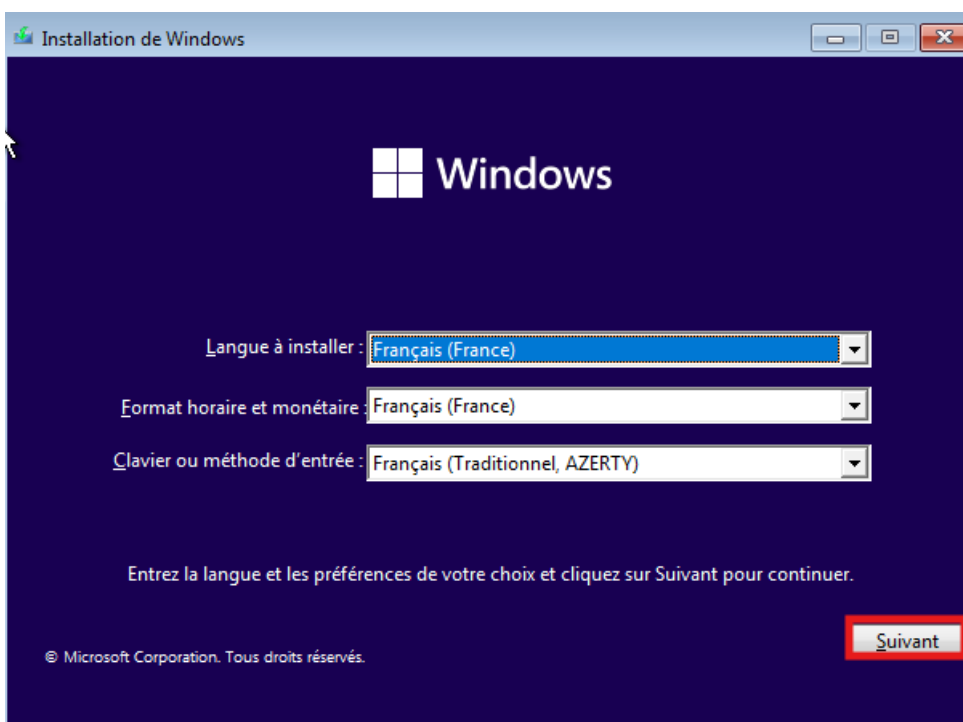
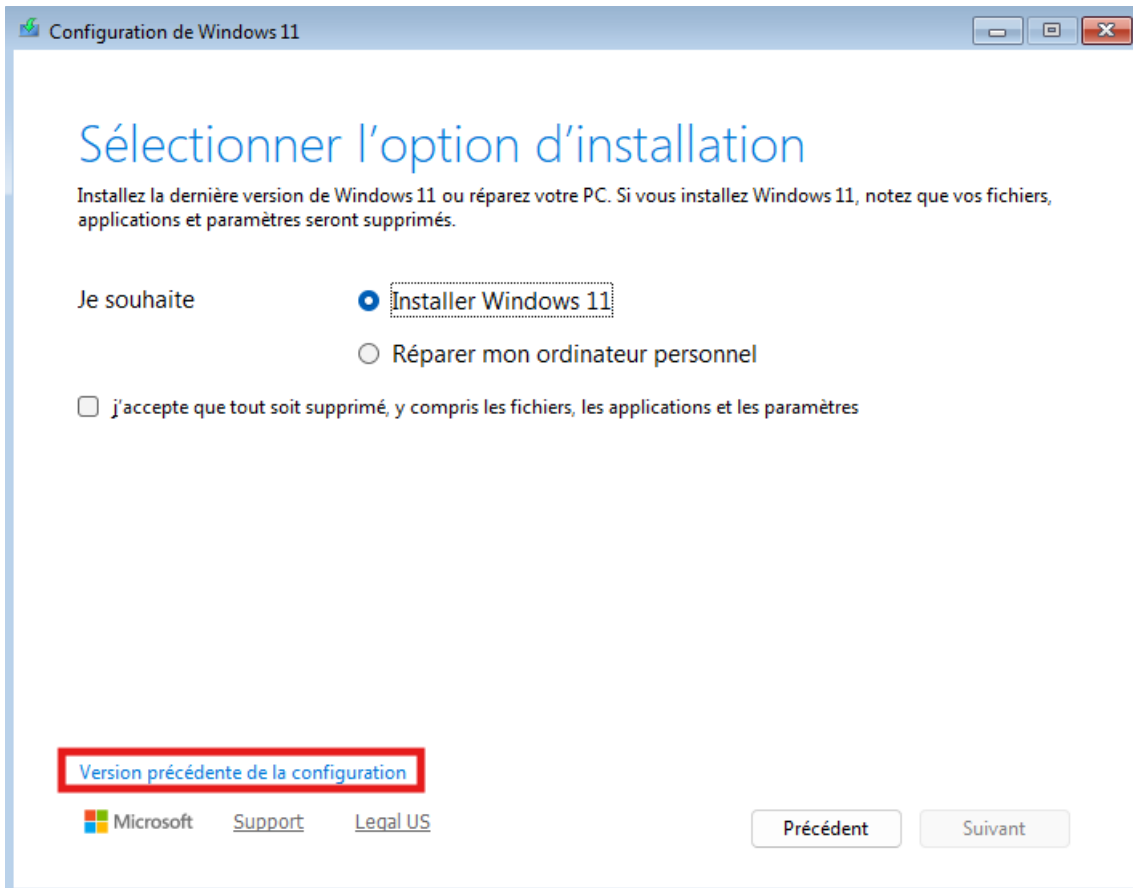


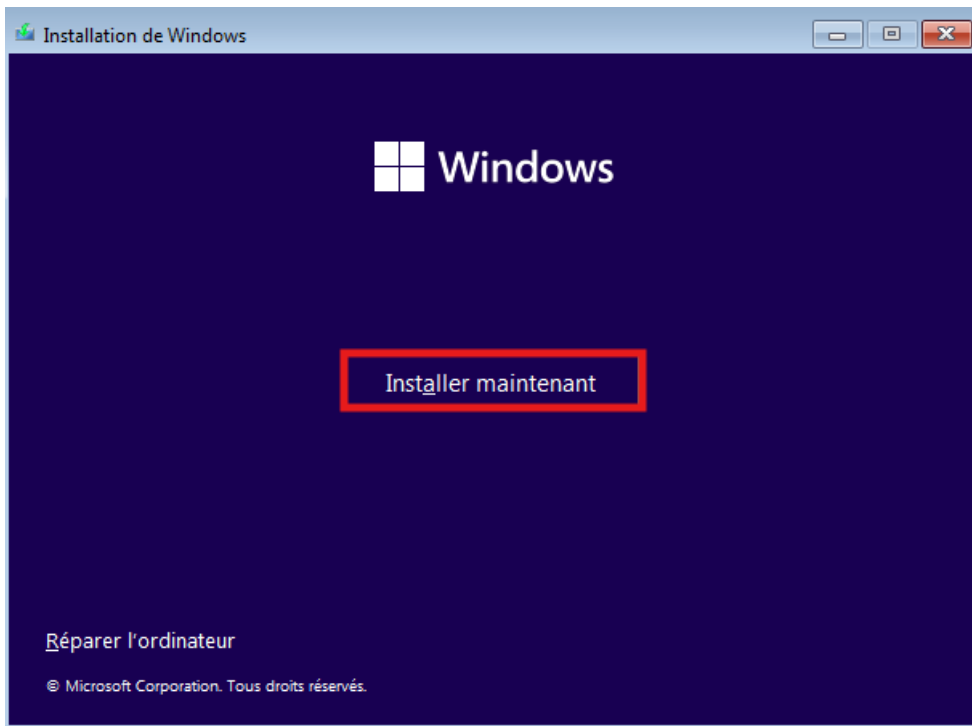


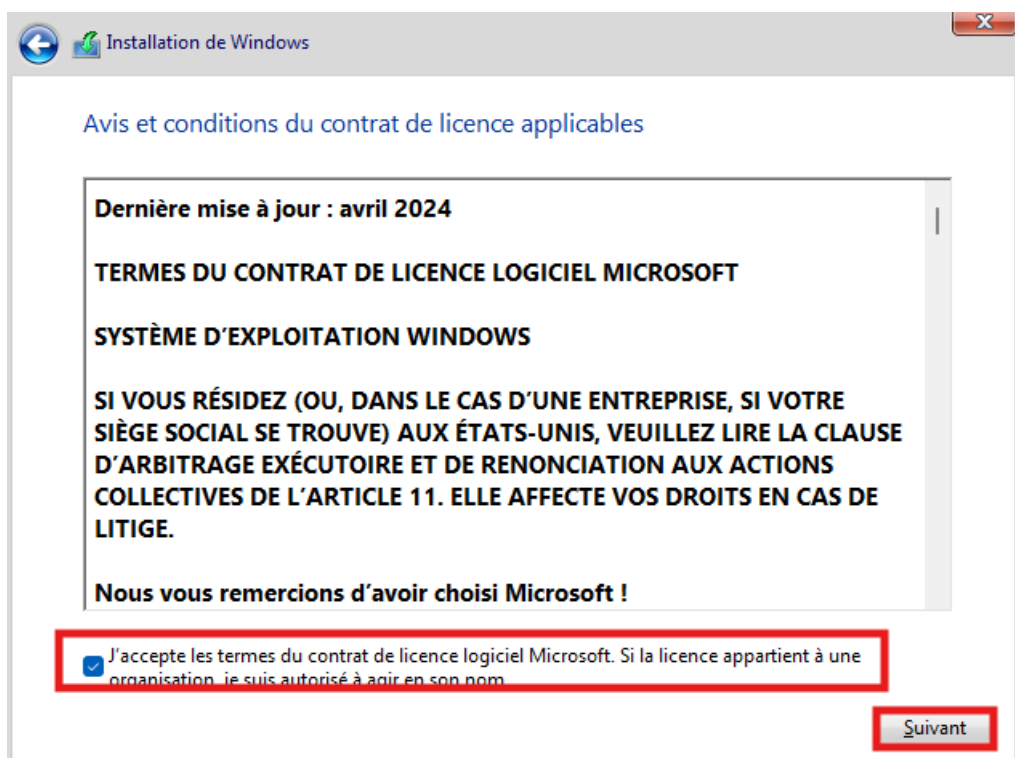
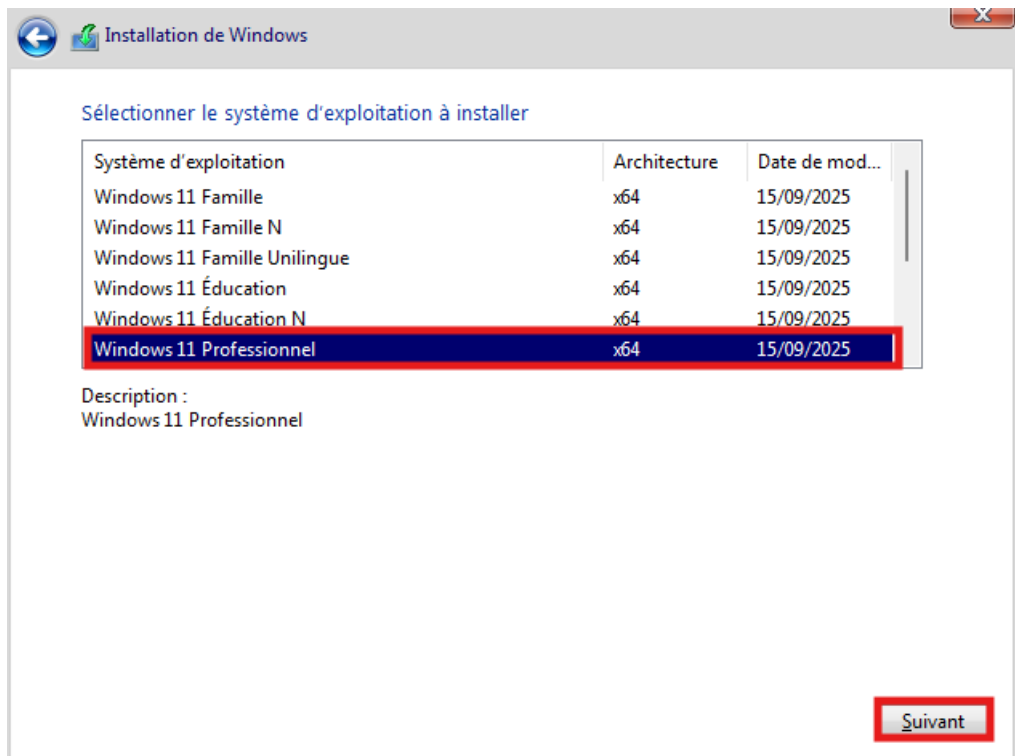


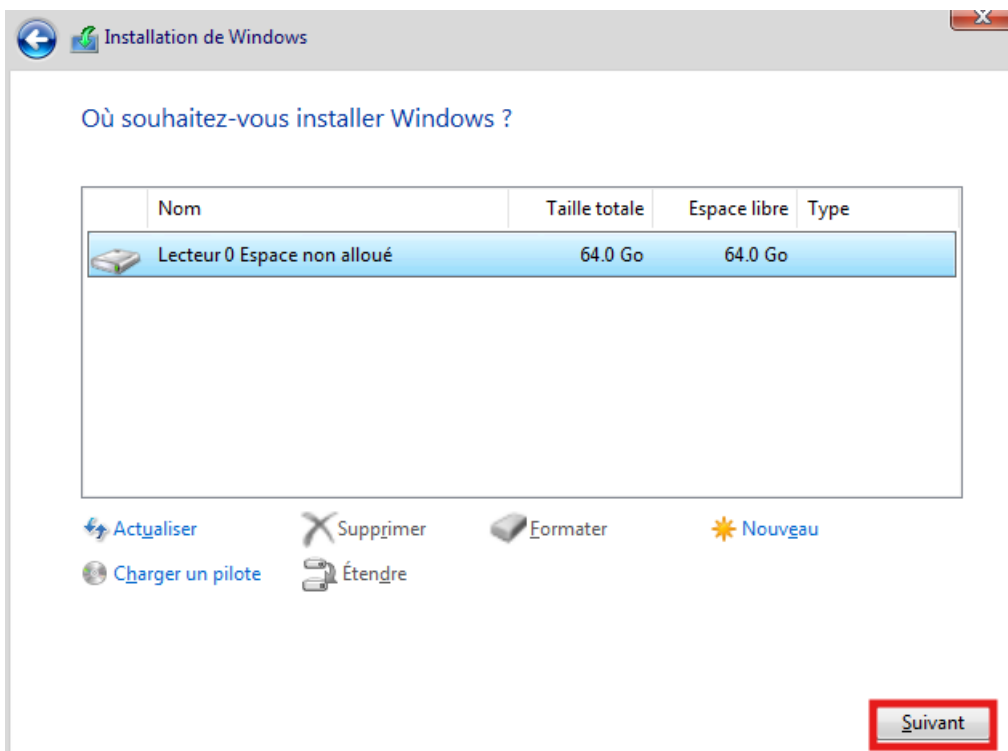
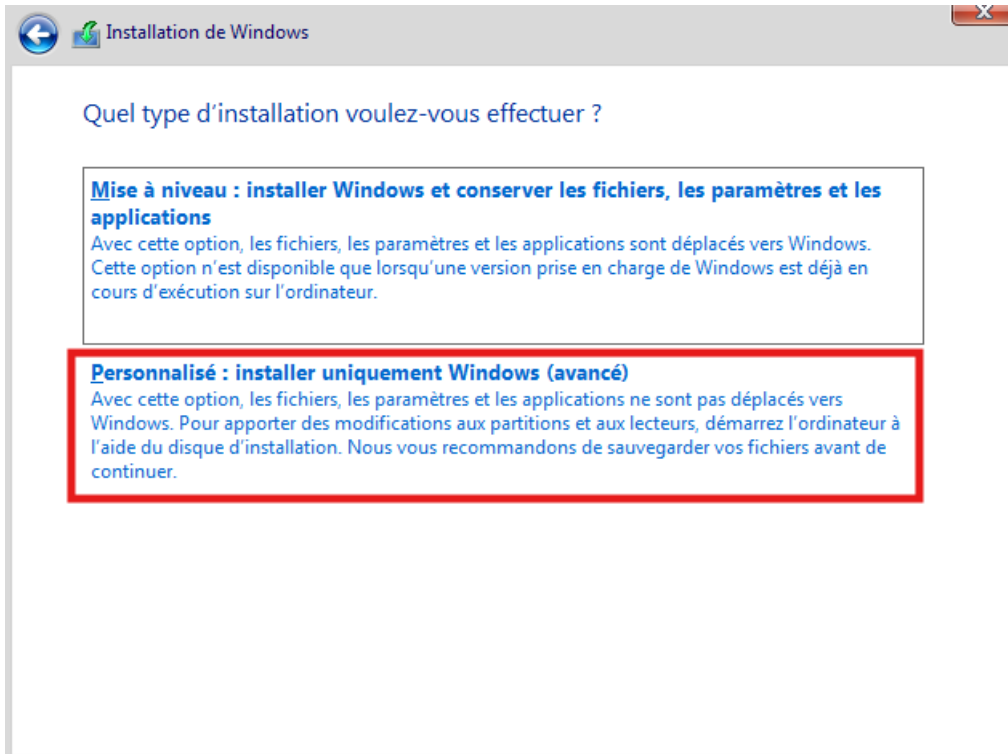


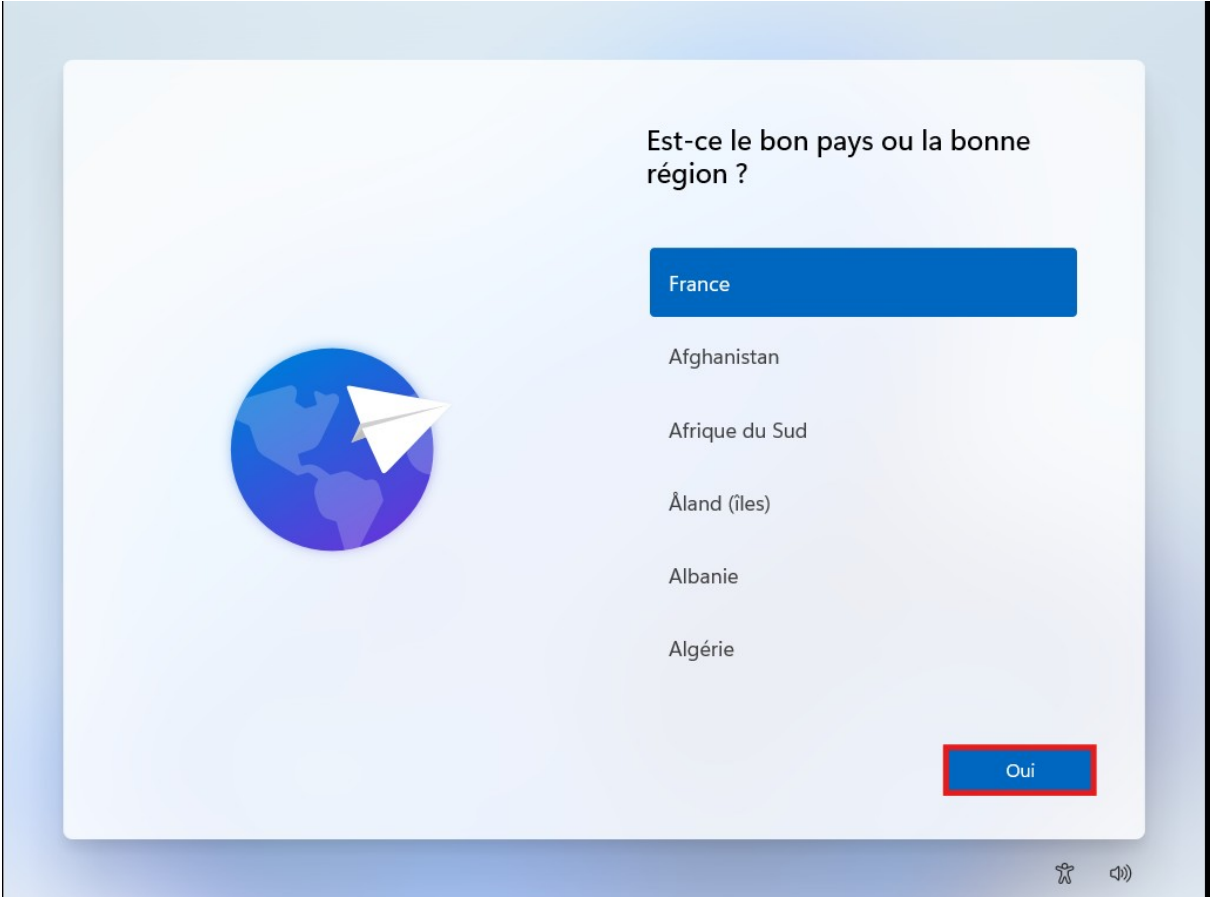












Est-ce le bon pays ou la bonne région ?

France

Afghanistan

Afrique du Sud

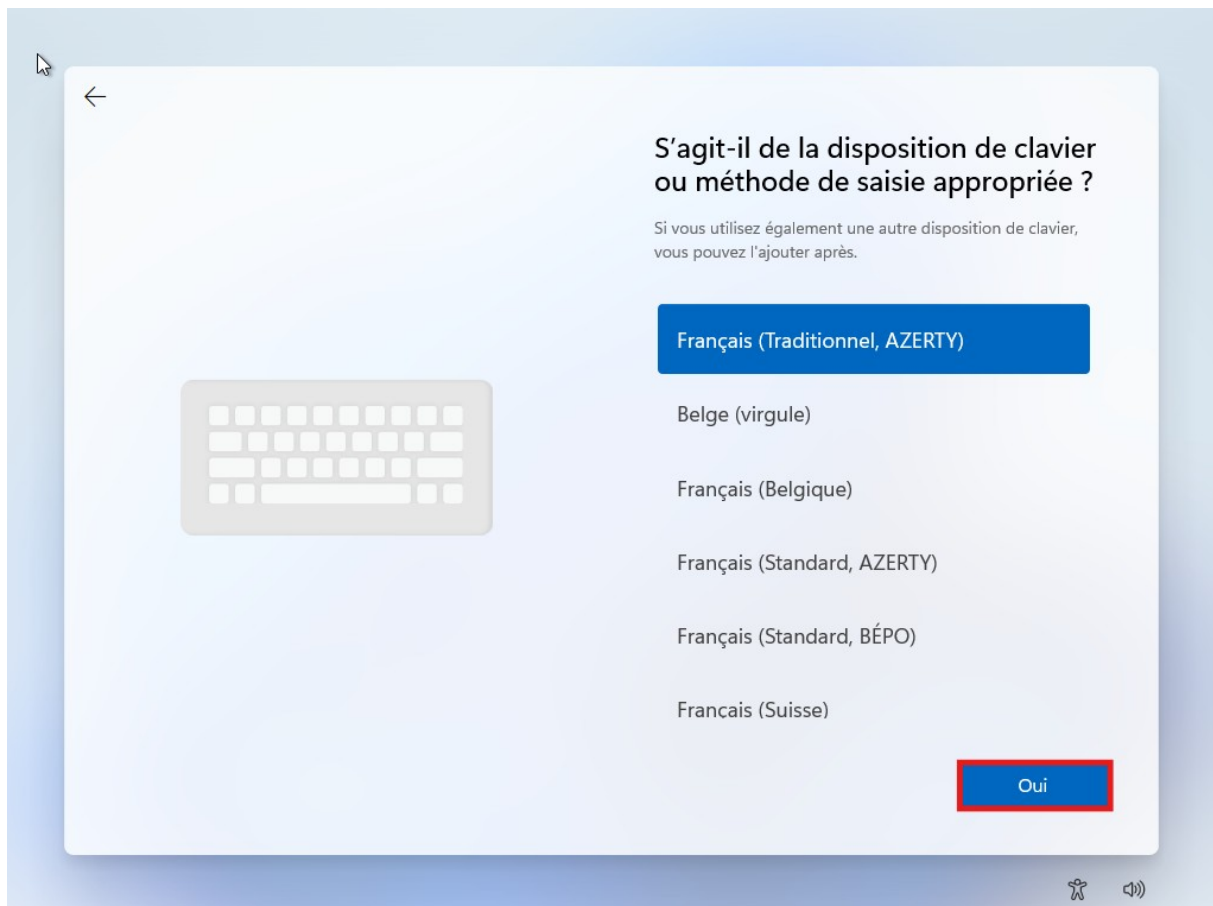
Åland (îles)

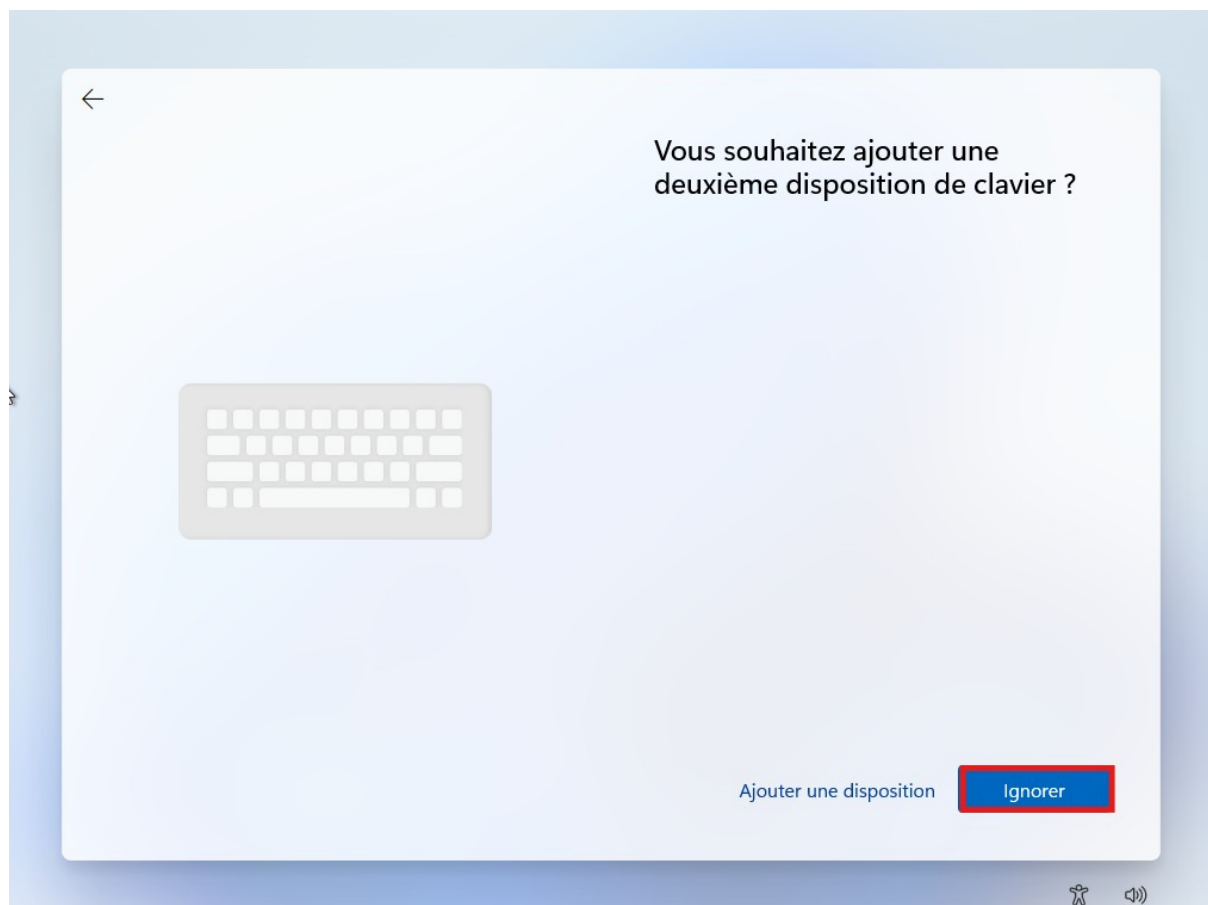
Albanie

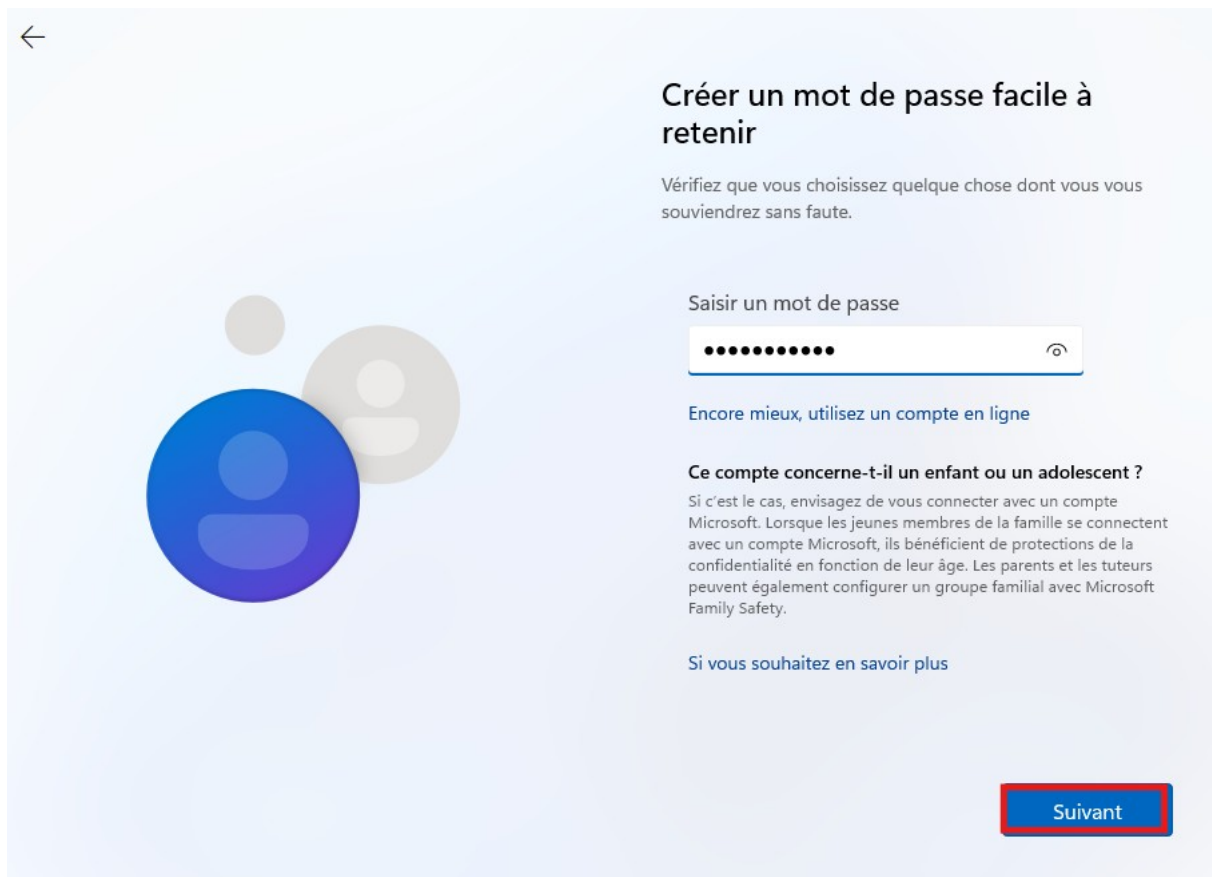
Algérie

Oui

The screenshot shows a user interface for selecting a country or region. On the left, there is a circular icon of a globe with a white paper airplane flying over it. To the right of the icon, the question "Est-ce le bon pays ou la bonne région ?" is displayed. Below the question is a list of countries and regions: France, Afghanistan, Afrique du Sud, Åland (îles), Albanie, and Algérie. The "France" option is highlighted with a blue background. At the bottom right of the list, there is a blue button labeled "Oui" with a red border. In the bottom right corner of the entire interface, there are small icons for accessibility (a person) and a speaker (audio).








←

Créer un mot de passe facile à retenir

Vérifiez que vous choisissez quelque chose dont vous vous souviendrez sans faute.

Saisir un mot de passe

Encore mieux, utilisez un compte en ligne

Ce compte concerne-t-il un enfant ou un adolescent ?

Si c'est le cas, envisagez de vous connecter avec un compte Microsoft. Lorsque les jeunes membres de la famille se connectent avec un compte Microsoft, ils bénéficient de protections de la confidentialité en fonction de leur âge. Les parents et les tuteurs peuvent également configurer un groupe familial avec Microsoft Family Safety.

[Si vous souhaitez en savoir plus](#)


Suivant

←

Confirmer votre mot de passe

Entrez votre mot de passe une dernière fois.

Confirmation de mot de passe

Encore mieux, utilisez un compte en ligne

Ce compte concerne-t-il un enfant ou un adolescent ?

Si c'est le cas, envisagez de vous connecter avec un compte Microsoft. Lorsque les jeunes membres de la famille se connectent avec un compte Microsoft, ils bénéficient de protections de la confidentialité en fonction de leur âge. Les parents et les tuteurs peuvent également configurer un groupe familial avec Microsoft Family Safety.

[Si vous souhaitez en savoir plus](#)

Suivant

Autoriser Microsoft et les applications à utiliser votre emplacement

Choisissez vos paramètres, puis sélectionnez **Accepter** pour les enregistrer. Consultez le lien **En savoir plus** pour plus d'informations sur ces paramètres, sur leur modification, sur la manière dont Windows vous protège contre les applications et le contenu web non sécurisés, ainsi que sur les transferts et utilisations de données associés.

applications vous demander votre emplacement. Microsoft utilisera les données d'emplacement pour améliorer les services de localisation.

Non

Vous ne pourrez pas obtenir d'expériences basées sur les emplacements, comme des itinéraires et des prévisions météo, ni profiter d'autres services nécessitant votre emplacement pour fonctionner.

[En savoir plus](#)

←

Localiser mon appareil

Choisissez vos paramètres, puis sélectionnez **Accepter** pour les enregistrer. Consultez le lien **En savoir plus** pour plus d'informations sur ces paramètres, sur leur modification, sur la manière dont Windows vous protège contre les applications et le contenu web non sécurisés, ainsi que sur les transferts et utilisations de données associés.

Oui
Activer Localiser mon appareil et utiliser les données d'emplacement de votre appareil pour trouver votre appareil si vous le perdez. Vous devez vous connecter à Windows avec votre compte Microsoft pour utiliser cette fonctionnalité.

Non
Windows ne sera pas en mesure de vous aider à garder le suivi de votre appareil si vous le perdez.

En savoir plus **Accepter**



The screenshot shows a Windows settings window titled "Envoyer des données de diagnostic à Microsoft". On the left, there is an illustration of a shield with a checkmark and a speech bubble containing icons for location, fingerprint, and a lock. The main text explains that users can choose their parameters and select "Accepter" to register. A link "En savoir plus" is provided for more information. A scrollable list of options is shown, with the "Obligatoire uniquement" option selected and highlighted by a red box. Below the list, the "Accepter" button is also highlighted with a red box.

Envoyer des données de diagnostic à Microsoft


Choisissez vos paramètres, puis sélectionnez **Accepter** pour les enregistrer. Consultez le lien **En savoir plus** pour plus d'informations sur ces paramètres, sur leur modification, sur la manière dont Windows vous protège contre les applications et le contenu web non sécurisés, ainsi que sur les transferts et utilisations de données associés.

Obligatoire uniquement

Envoyer uniquement des informations sur votre appareil, ses paramètres et ses capacités, ainsi que sur son fonctionnement. Les données de diagnostic sont utilisées pour veiller à ce que Windows reste sécurisé et à jour, résoudre les problèmes et améliorer les produits. Quel que soit votre choix, votre appareil sera tout aussi sécurisé et fonctionnera normalement.

[En savoir plus](#)

←



Améliorer l'écriture manuscrite et la saisie

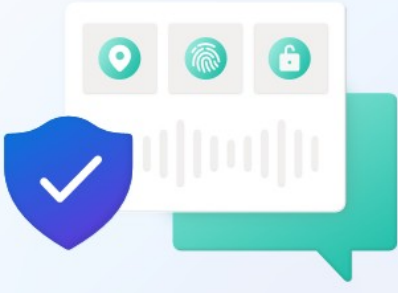
Choisissez vos paramètres, puis sélectionnez **Accepter** pour les enregistrer. Consultez le lien **En savoir plus** pour plus d'informations sur ces paramètres, sur leur modification, sur la manière dont Windows vous protège contre les applications et le contenu web non sécurisés, ainsi que sur les transferts et utilisations de données associés.

de diagnostic saisies facultatives à Microsoft afin d'améliorer les fonctionnalités de reconnaissance linguistique et de suggestions des applications et services de Microsoft.

Non
Ne pas utiliser mes données de diagnostic pour améliorer la reconnaissance linguistique et les fonctionnalités de suggestions des applications et services Microsoft.

[En savoir plus](#)

←



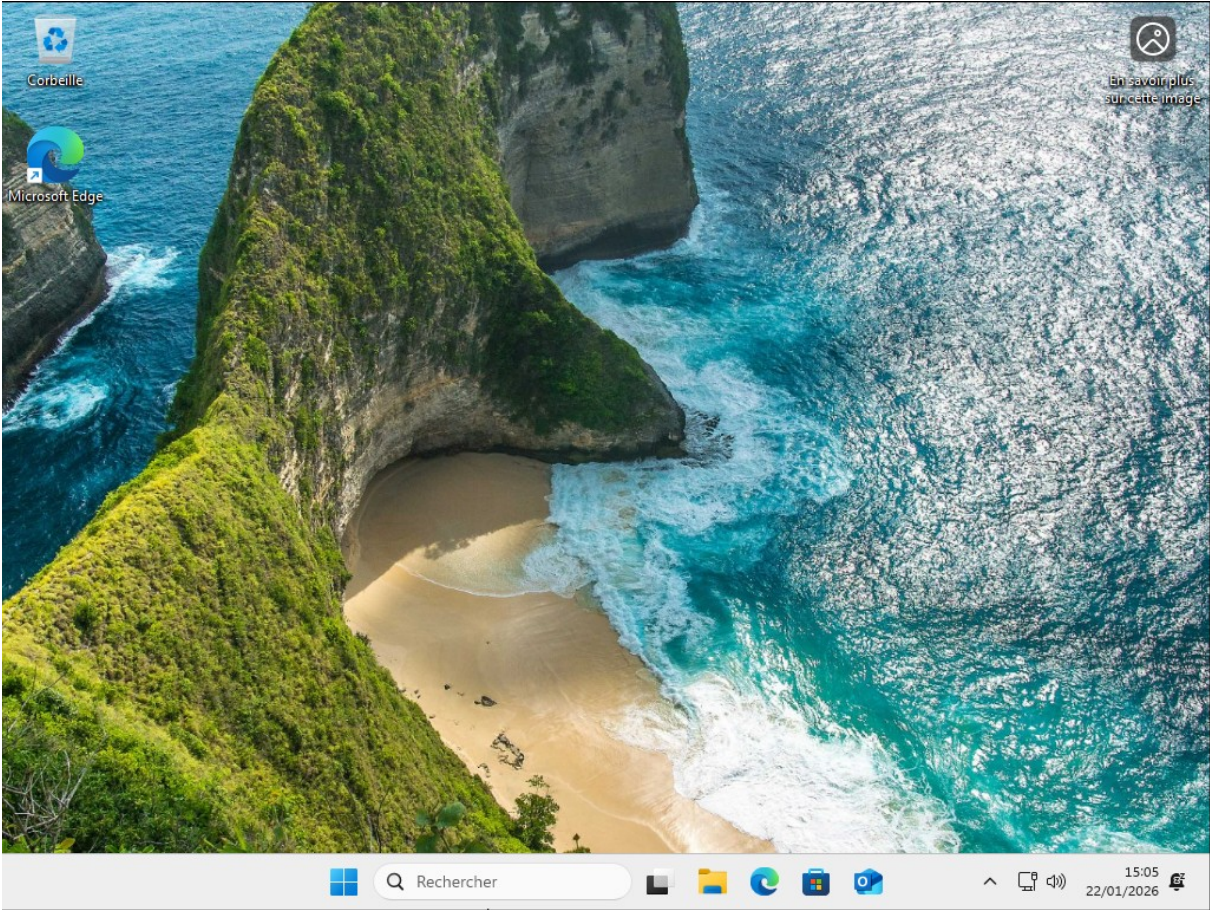
Obtenir des expériences personnalisées avec des données de diagnostic

Choisissez vos paramètres, puis sélectionnez **Accepter** pour les enregistrer. Consultez le lien **En savoir plus** pour plus d'informations sur ces paramètres, sur leur modification, sur la manière dont Windows vous protège contre les applications et le contenu web non sécurisés, ainsi que sur les transferts et utilisations de données associés.

sites web que vous consultez, pour vous proposer des conseils, des publicités et des recommandations personnalisés afin d'améliorer vos expériences Microsoft.

Non
Les conseils, les annonces et les recommandations que vous voyez seront plus généraux et peuvent être moins pertinents pour vous.

[En savoir plus](#)



Configuration de IP fixe :

Modifier les paramètres IP

Manuel

IPv4

Activé

Adresse IP

192.168.10.20

Masque de sous-réseau

255.255.255.0

Passerelle

192.168.10.1

DNS préféré

192.168.10.10

DNS sur HTTPS

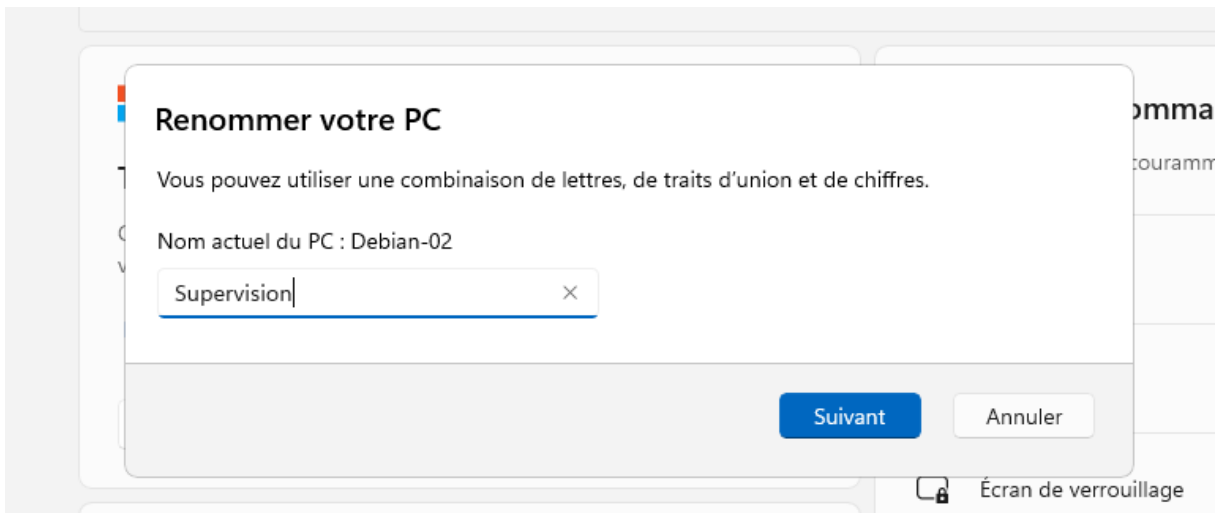
Désactivé

Autre DNS

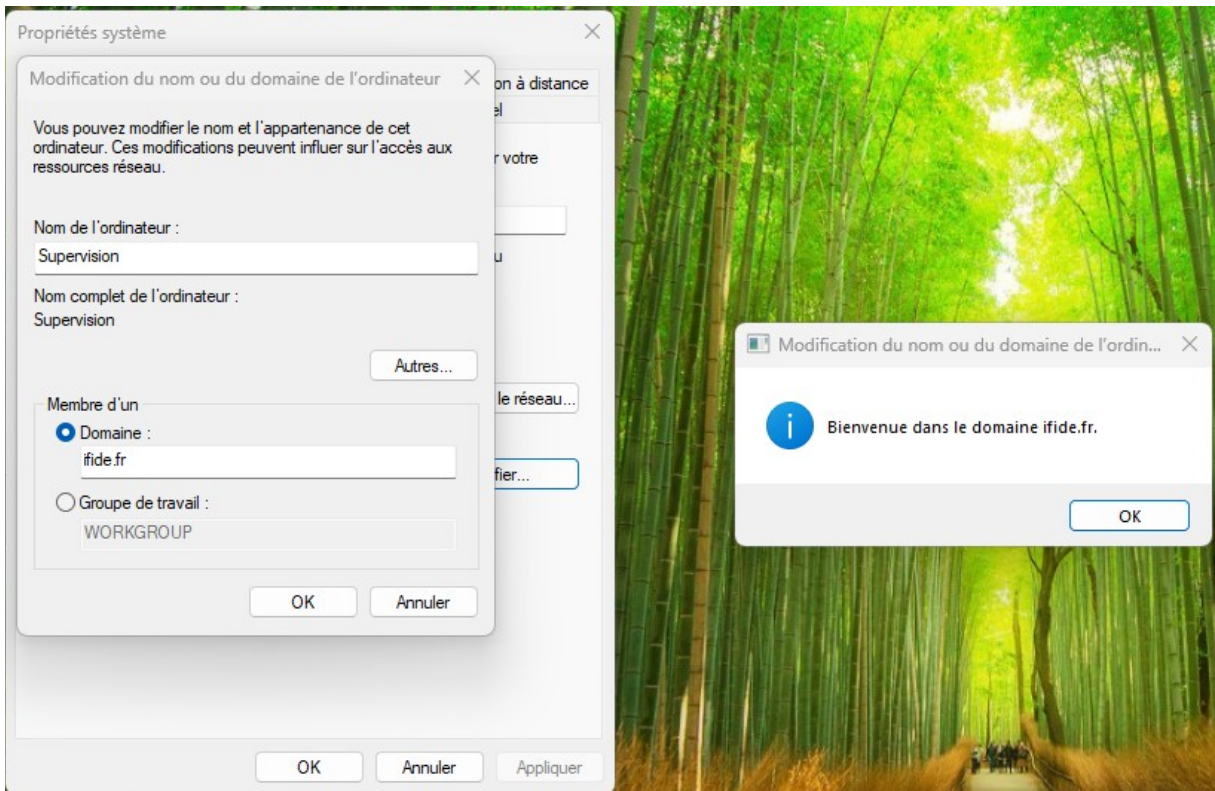
Enregistrer

Annuler

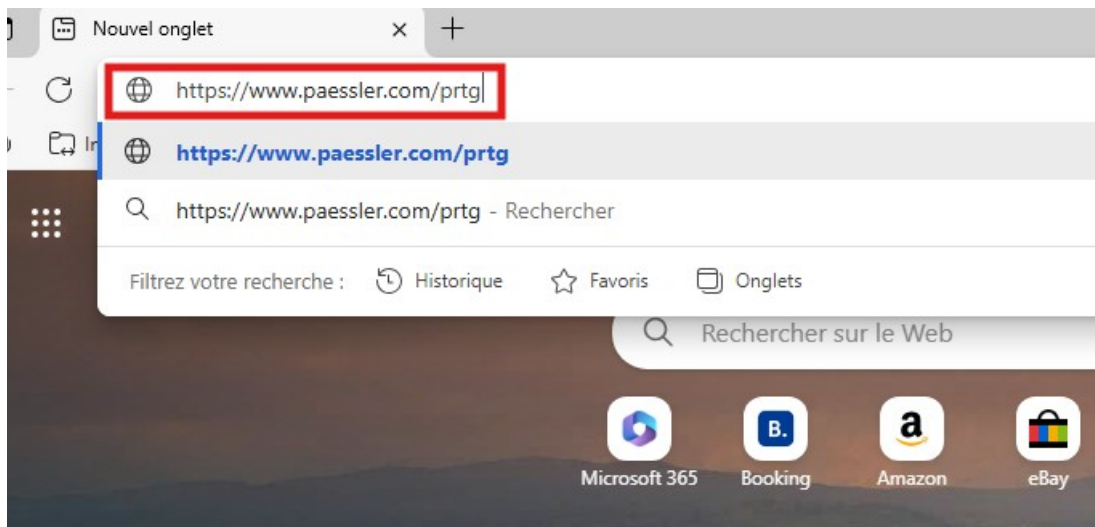
Renommer le pc :

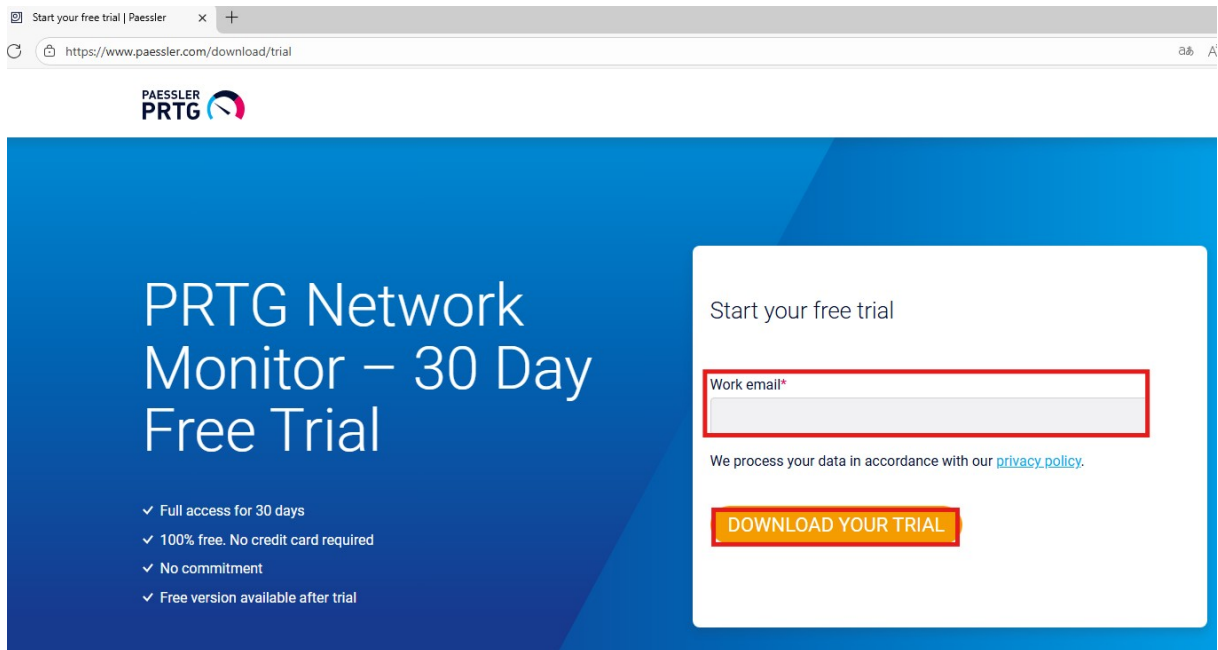
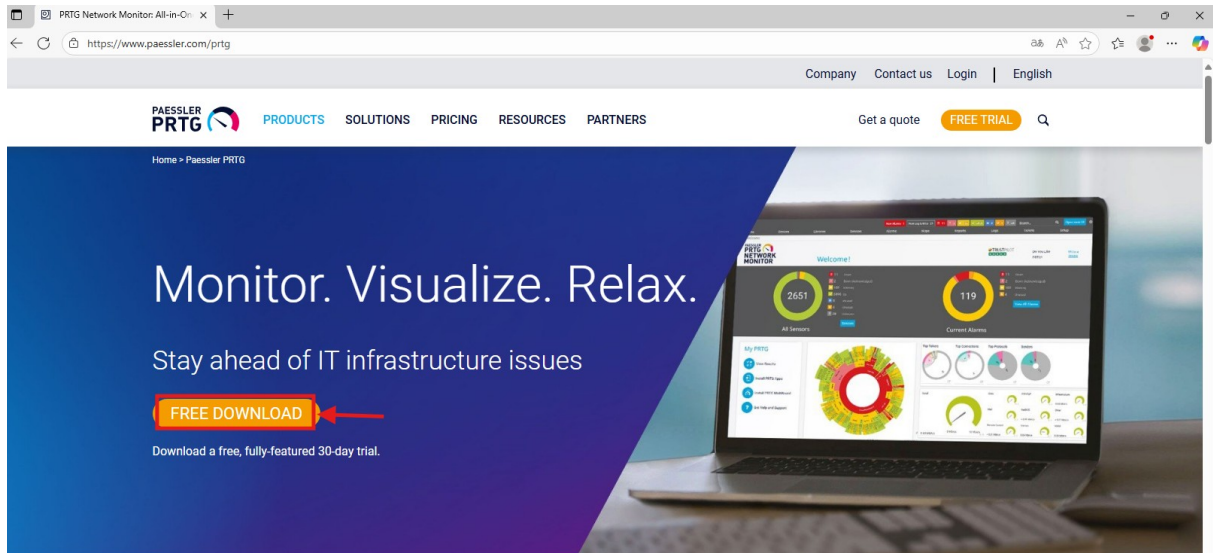


Joindre le domaine :



Télécharger PRTG :



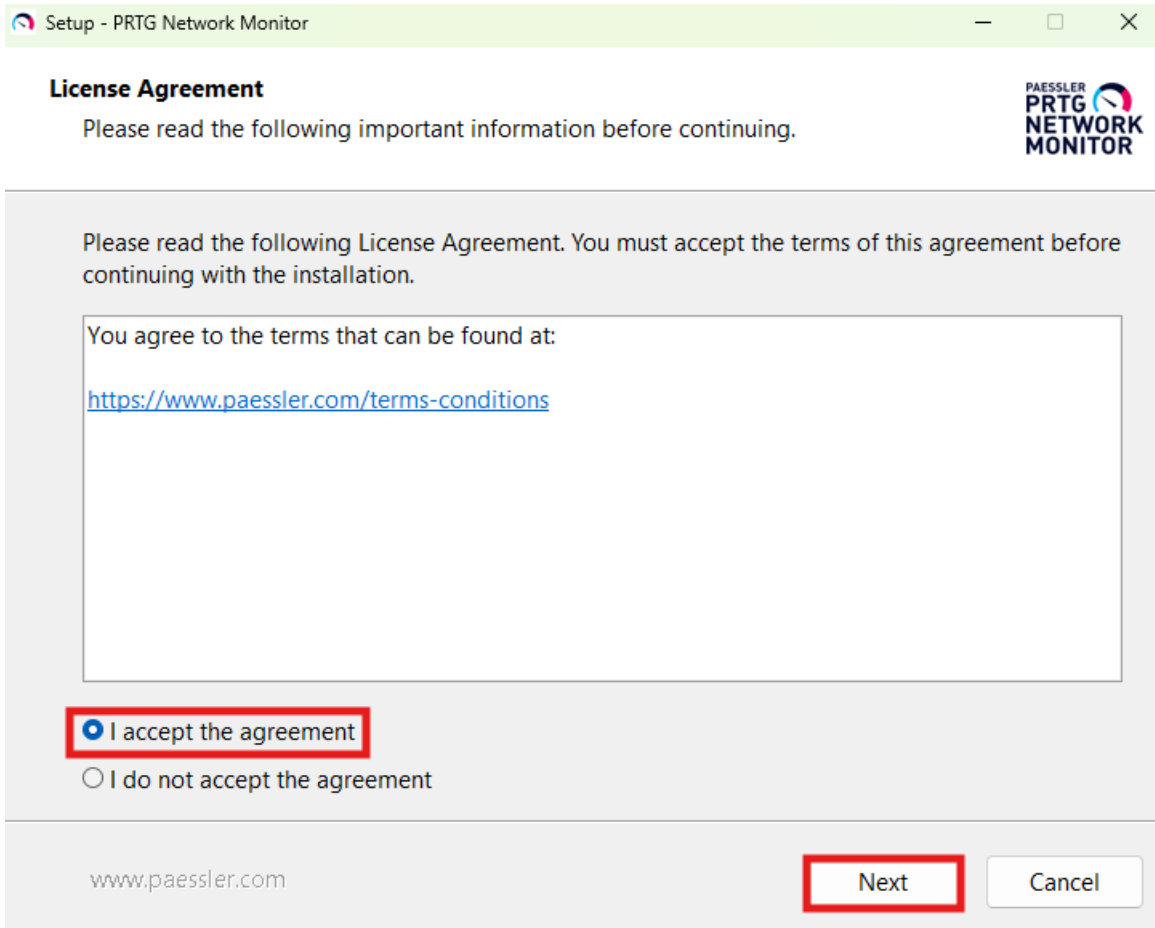


The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.paessler.com/download/prtg-download?download=last-stable>. The page header includes the Paessler PRTG logo and navigation links for PRODUCTS, SOLUTIONS, PRICING, RESOURCES, and PARTNERS. The main content area features the text "Thanks for downloading PRTG" and "Almost ready...". Below this, a three-step process is outlined:

- 1** Download started automatically. Wait for download to finish.
- 2** Run the installation. The license key below is already included in your .exe file.
License name: prtgtrial
Your license key:
000023-YBPXJN-WCURRU-PGGCDU-YNDGSH-3BD0MN-BSG43D-IMANLA-ZBN5GH-DGERCP
- 3** Need help to get started? Join our free [webinars](#).

A download manager notification in the top right corner, titled "Téléchargements", shows a file named "prtg_installer_with_trial_key_000023-YBPXJN-WCURRU-PGGCDU-YNDGSH-3BD0MN-BSG43D-IMANLA-ZBN5GH-DGERCP.exe" with a red arrow pointing to the "Ouvrir un fichier" link.


The screenshot shows a Windows User Account Control dialog box titled "Contrôle de compte d'utilisateur". The main text asks: "Voulez-vous autoriser cette application à apporter des modifications à votre appareil ?". Below the text is the PRTG Network Monitor logo and the text "Éditeur vérifié : Paessler GmbH" and "Origine du fichier : Disque dur sur cet ordinateur". A link "Afficher plus de détail" is present. At the bottom, there are two buttons: "Oui" (highlighted with a red border) and "Non".



Setup - PRTG Network Monitor

Your Email Address

Provide the following information to continue with the installation



Please enter your email address. PRTG sends important notifications to this address to alert you whenever the sensors in your installation detect outages, suspicious values, or critical system issues.

Your Email Address:

Paessler will also use this address to send you useful information about our products and services. You can opt out of receiving this information at any time at privacy@paessler.com. We protect your personal data.

[See our privacy policy for more information.](#)


www.paessler.com

Back Next Cancel

Setup - PRTG Network Monitor

Installation Mode

Choose between the express or the custom installation mode.



Express (recommended)

- Use the default installation path and data path
- Configure your monitoring setup further in the PRTG web interface later

Custom

- Manually select the installation path and data path
- Configure your monitoring setup further in the PRTG web interface later

www.paessler.com

[Back](#) [Next](#) [Cancel](#)

Setup

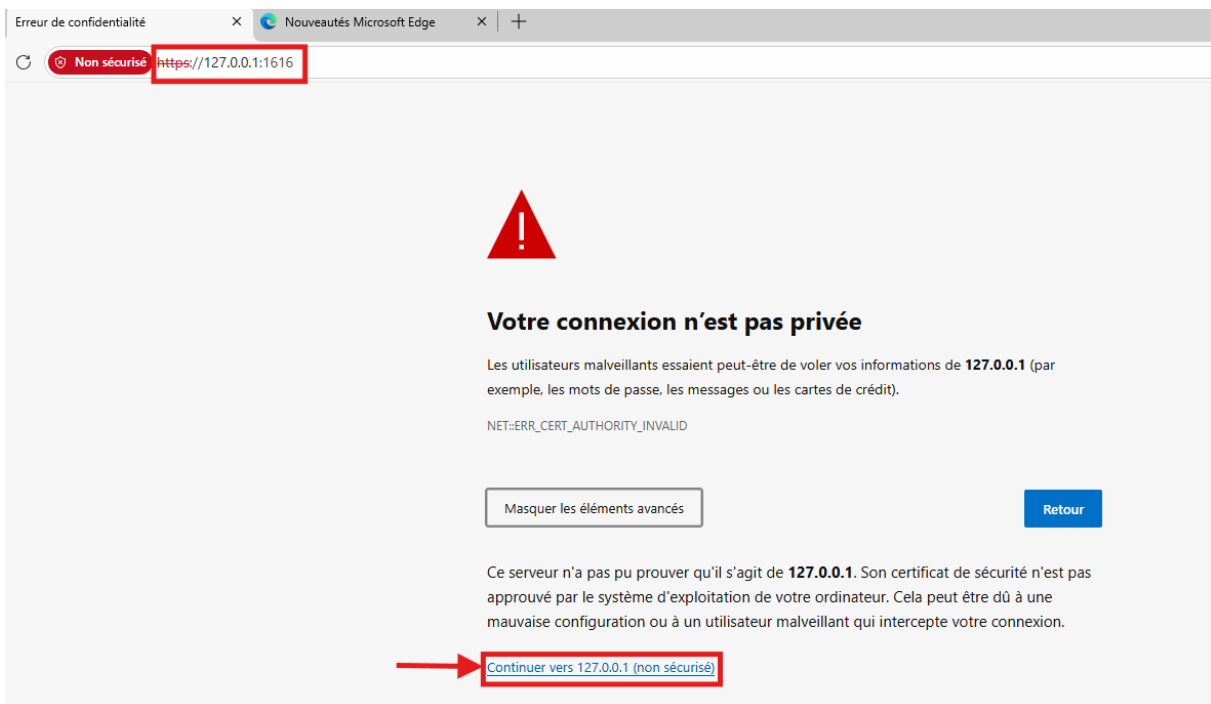
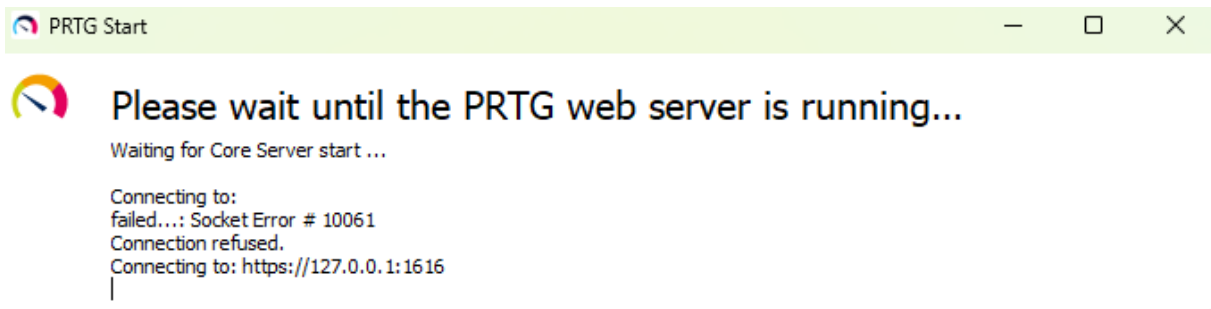
i SSL Certificate Notice: Initial Access

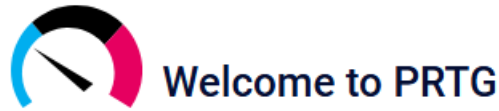
PRTG is configured for HTTPS by default. Upon your first attempt to access the Web UI, your browser will display a security warning (an SSL/TLS error). This occurs because PRTG initially uses a self-signed certificate that is not validated by a public Certificate Authority (CA).

To proceed: Click 'Advanced' or similar, then select the option to continue to your PRTG interface. This warning will disappear once you configure a trusted SSL certificate.

We strongly recommend replacing the default certificate with a valid, CA-signed SSL certificate.

[OK](#)





Setup guide

3 to 5 min

We recommend that you use our setup guide to quickly configure your PRTG core server and start monitoring. The setup guide helps you to:

- Set up your PRTG administrator account.
- Secure your PRTG installation.
- Initiate auto-discovery.

If you cancel the setup guide at any point during configuration, your current changes are saved and you can always resume later.


Skip


Start setup





User credentials

For security reasons, we recommend that you change the default account credentials for PRTG and set up a strong password.

Email Address 

* Login Name 

* New Password 

* Confirm Password 

Cancel

Next

Enter IP ranges for auto-discovery

Auto-discovery explores your network and adds the discovered devices and sensors to PRTG. Once you initiate auto-discovery, it runs in the background.

* IPv4 and subnet ⓘ

+ Add IPv4 and subnet

Cancel

Back Next



Authenticate your system credentials

Configure the credentials for the systems you own and want to monitor with PRTG to enable automatic network discovery.

Note: Your credentials are securely encrypted and never transmitted outside your network.

Add system credentials +

Credentials for Windows Systems 🗑️

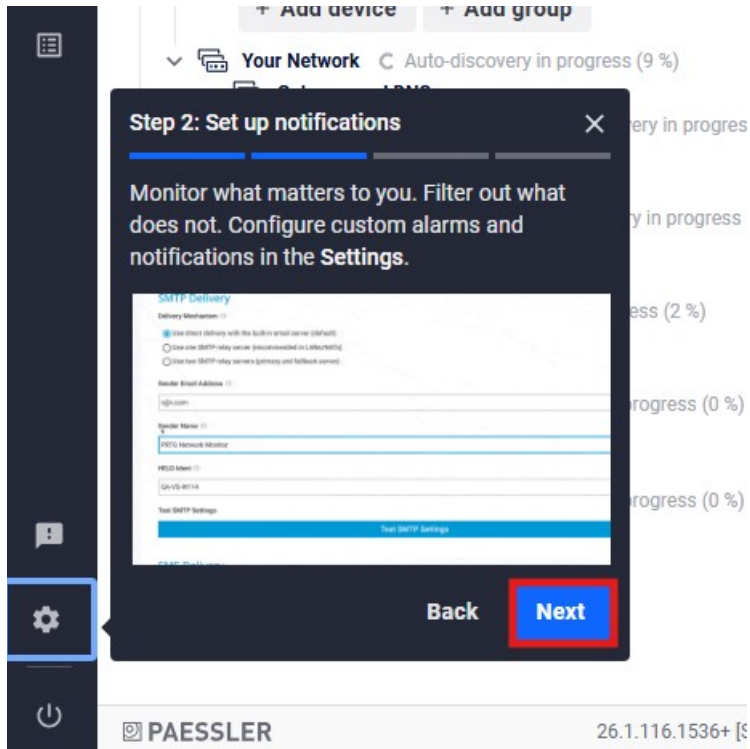
Domain or Computer Name

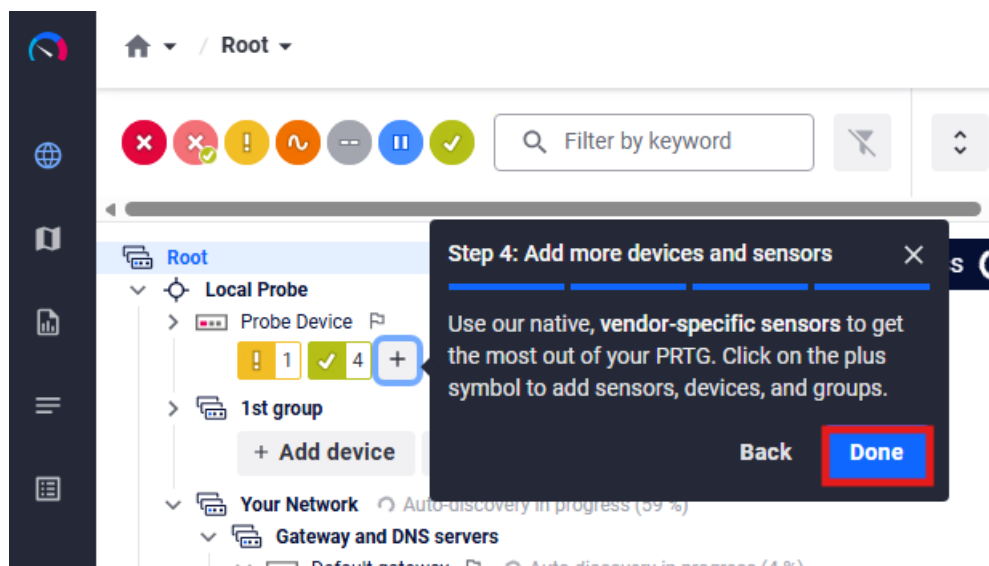
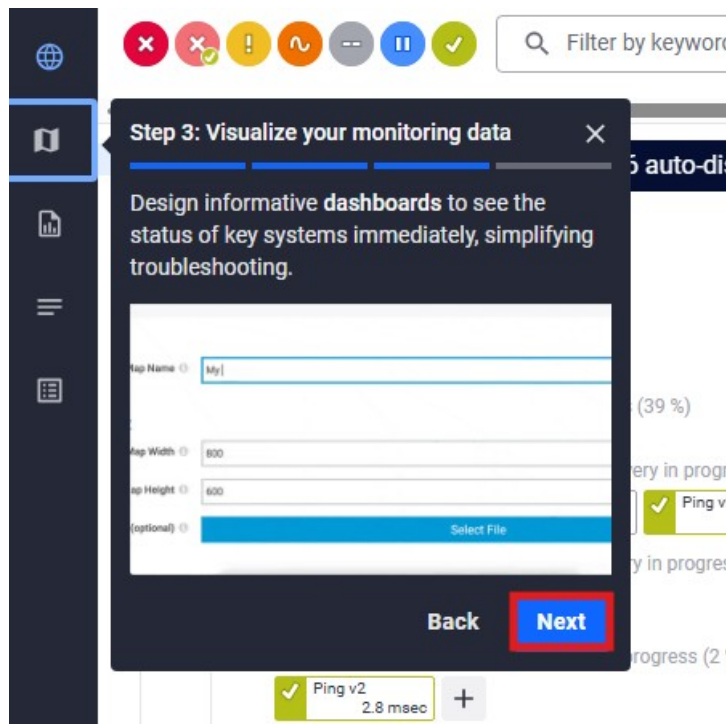
User Name

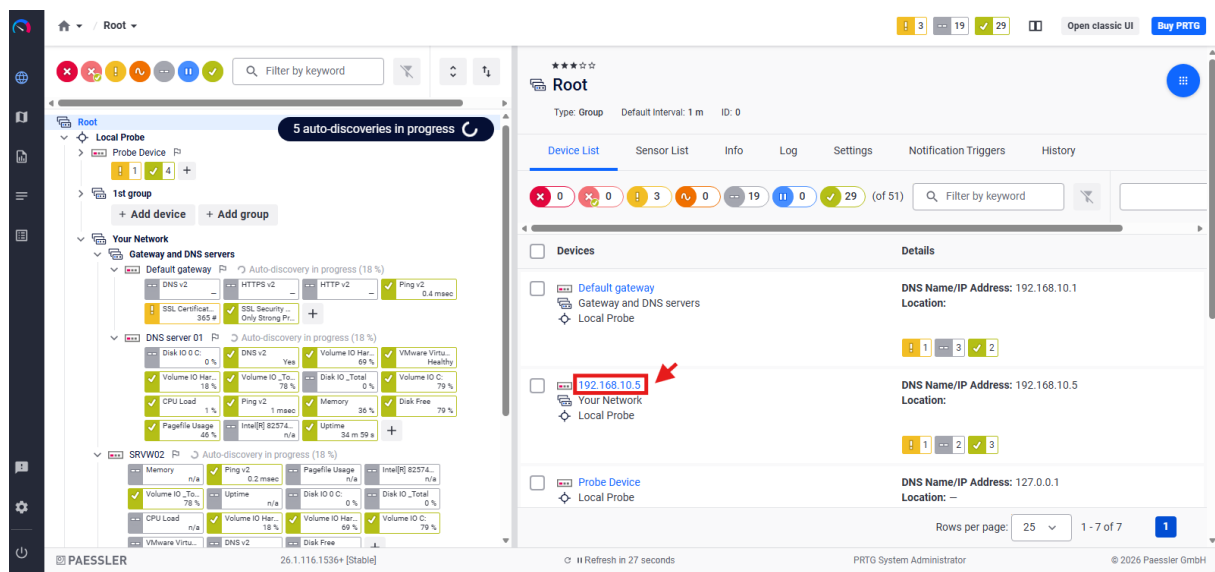
Password

Cancel

Back Next







Amélioration de la supervision :

Supprimer les capteurs inutiles

Sur un serveur mail interne, tu n'as pas besoin de :

- SSL Security Check
- HTTP v2 (si pas de site web)
- HTTPS v2 (sauf si webmail)

Clique sur les 3 petits points (...)

Delete sensor

Ajouter les capteurs importants (serveur mail) :

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

★★★★☆
192.168.10.5
Type: Device Default Interval: 1 m DNS Name/IP Address: 192.168.10.5 Dependency: Ping v2

Overview Sensor List Info Log Settings Notification Triggers

0 0 1 0 0 0 2 (of 3) Filter by keyword

SSL Certificate Sen...
Root Authority Trusted
(1) No
Warning caused by lookup value 'No' in channel 'Root Authority Trusted' – Warning caused by lookup value 'Unable to check revocation...'
Status since 21 m 35 s

Ping v2
Response Time
1 msec
Status since 23 m 24 s

D...
Re...
Status since 20 m 29 s

Device Actions
Pause
Scan Now
Add Sensor
Settings
Notification Triggers
Delete
Reorder Tree
Open In New Tab
Copy Link
OK: A=127.0.0.1

Configurer les notifications (alertes) dans PRTG.

Settings

System Administration
User Interface
Monitoring
Notification Delivery
Core & Probes
User Accounts
User Groups
Administrative Tools

Account Settings
My Account
Notification Templates
Notification Contacts
Schedules
API Keys
Optional Downloads
PRTG Apps

PAESSLER 26.1.116.1536+ [Stable] PRTG System Administrator © 2026 Paessler GmbH

BTS SIO 2025/2026 – Option SISR

The screenshot displays a network monitoring interface. On the left, a tree view shows the hierarchy: Root > Local Probe > Your Network > Gateway and DNS servers. Under 'Gateway and DNS servers', several devices are listed with their respective health indicators and metrics:

- SRVW01.FIDE.FR: CPU Load 0%, Disk Free 87%, Memory 39%, Pagefile Usage 5%, Uptime 5m 58s.
- SRVW02.FIDE.FR (SRVW02) [Windows]: Ping v2 0.2ms, CPU Load 1%, Disk Free 88%, Memory 19%, Pagefile Usage 10%, Uptime 5m 58s.
- PfSense 1: Ping v2 0.2ms, DNS v2 Yes, HTTP v2 12 msec, HTTPS v2 10 msec, SSL Certificat. 302 s, SSL Security - Only Strong P...
- SRVW01.FIDE.FR: Ping v2 0.2ms, CPU Load 4%, Disk Free 88%, Memory 22%, Pagefile Usage 10%, Uptime 5m 17s.
- PFIS Core Server: Core health 100%, Application 100%.

On the right, the 'Your Network' details view is shown. It includes a 'Device List' with 69 items and a 'Status Information' table:

Device	Details	Status Information
SRVW01.FIDE.FR	DNS Name/IP Address: 192.168.1.5 Location: --	Device Status: Paused by Dependency Dependency: Ping v2
PfSense 2	DNS Name/IP Address: 192.168.10.3 Location: --	Device Status: Paused by Dependency Dependency: Ping v2
SRVW02.FIDE.FR (SRVW02) [Windows]	DNS Name/IP Address: SRVW02 Location: --	Device Status: Paused by Dependency Dependency: Ping v2
SRVW01.FIDE.FR	DNS Name/IP Address: 192.168.10.10 Location: --	Device Status: Paused by Dependency Dependency: Ping v2
SRVW01.FIDE.FR	DNS Name/IP Address: 192.168.10.11 Location: --	Device Status: Paused by Dependency Dependency: Ping v2
Default gateway	DNS Name/IP Address: 192.168.10.1 Location: --	Device Status: Paused by Dependency Dependency: Ping v2