

	MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE SUR PROXMOX			Date de création : 18/02/2025
		V1.1		

TP de Réalisation Professionnelle pour l'Épreuve E5A – BTS SIO SISR



	MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE SUR PROXMOX			Date de création : 18/02/2025
		V1.1		

Thème : Mise en place d'une infrastructure complète sur Proxmox avec supervision, sauvegarde et services réseau

SOMMAIRE

Prérequis techniques.....	3
- Schéma physique/logique	
Installation Proxmox.....	4
- Procédure IT-Connect	
Installation & mise en place de services Windows Server.....	5
- Création du domaine	
- Création de groupes, d'utilisateurs	
- Dossier partagé	
- Création de GPO	
- Création dossier partagé et lecteur réseau	
Installation & mise ne place de Windows 11.....	13
- Affectation dans le domaine	
- Vérification des sessions utilisateurs	
Installation Nagios & mise en place de services.....	18
- Ajoutez les VM au tableau de bord de supervision	
- Surveillez les ressources (CPU, RAM, ...), les services critiques (DNS, DHCP, AD)	
Suivi des modifications du documents.....	27

Prérequis techniques :

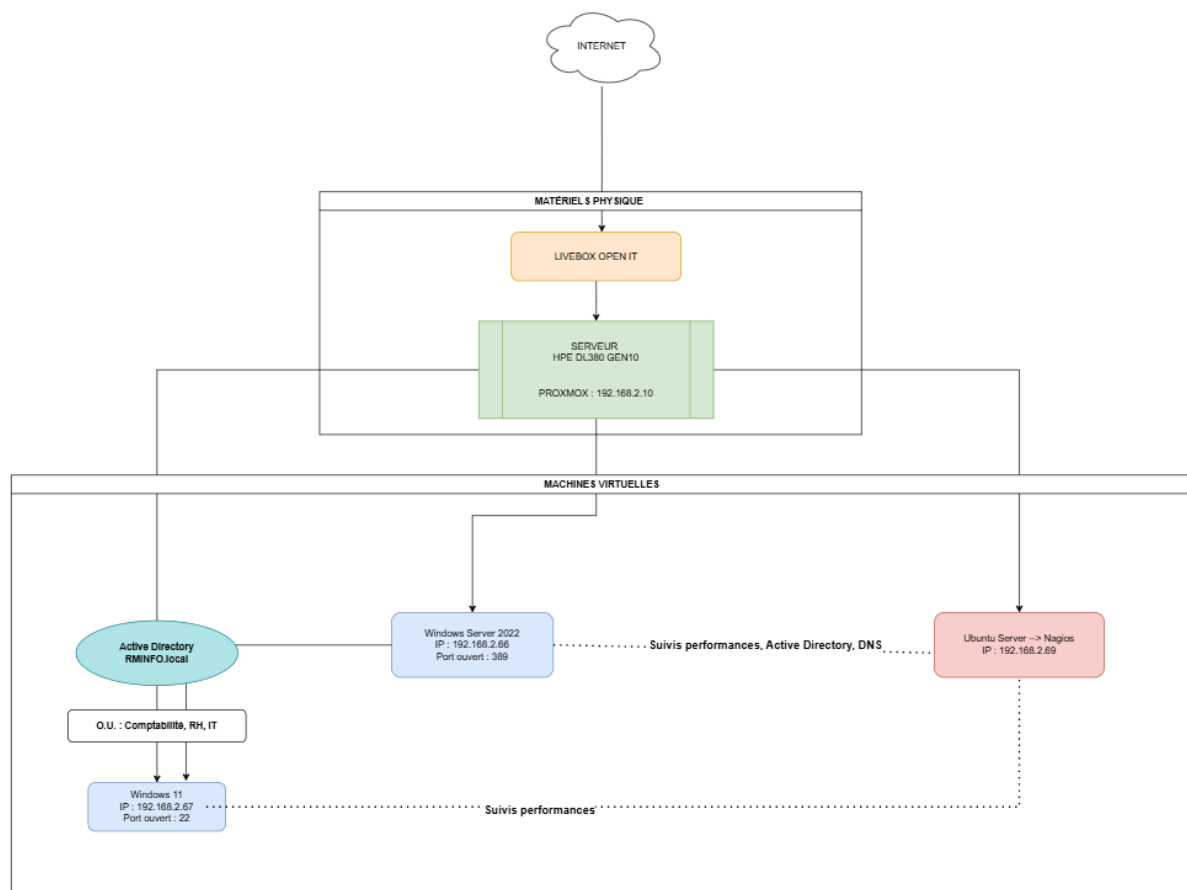
Un serveur physique supportant Proxmox

ISO des systèmes :

- Proxmox VE
- Windows Server 2022
- Windows 11
- Serveur Ubuntu (22.04 ou supérieur).

Logiciels nécessaires :

- Édition communautaire de Veeam Backup et Replication.
- Nagios XI



PHASE 1 : Installation de l'infrastructure Proxmox

L'infrastructure Promox, donc l'installation de Proxmox VE sur le serveur physique, ainsi que la configuration réseaux et de l'interface web de Proxmox a déjà été réalisée lors des séances précédentes.

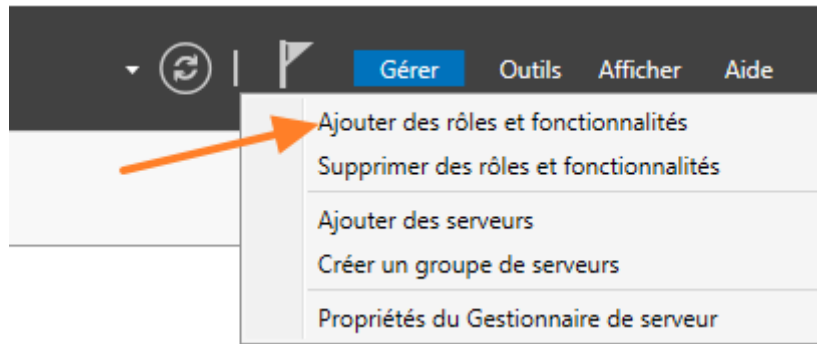
<https://www.it-connect.fr/comment-installer-proxmox-ve-7-0-et-creer-sa-premiere-vm/>

	MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE SUR PROXMOX			Date de création : 18/02/2025
		V1.1		

PHASE 2 : Installation & mise ne place de services Windows Server

- Installer le rôle ADDS

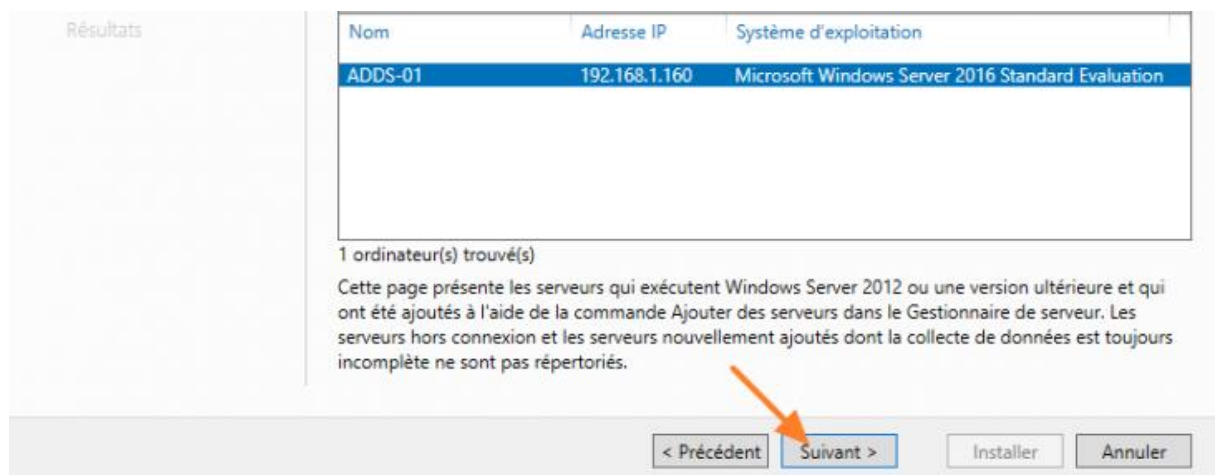
Ouvrez le Gestionnaire de serveur, puis cliquez sur "**Gérer**" puis "**Ajouter des rôles et fonctionnalités**".



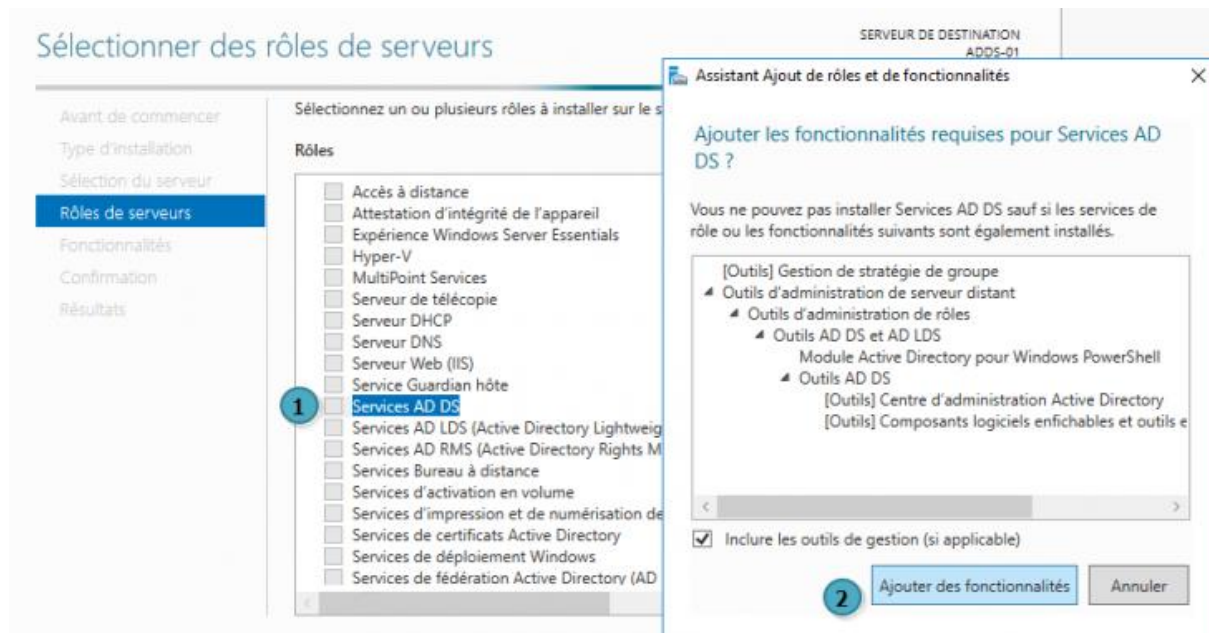
Passez l'étape "**Avant de commencer**" et poursuivez ensuite en laissant le type d'installation sur le choix "**Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité**".



Sélectionnez votre serveur local. En principe, c'est le choix par défaut.

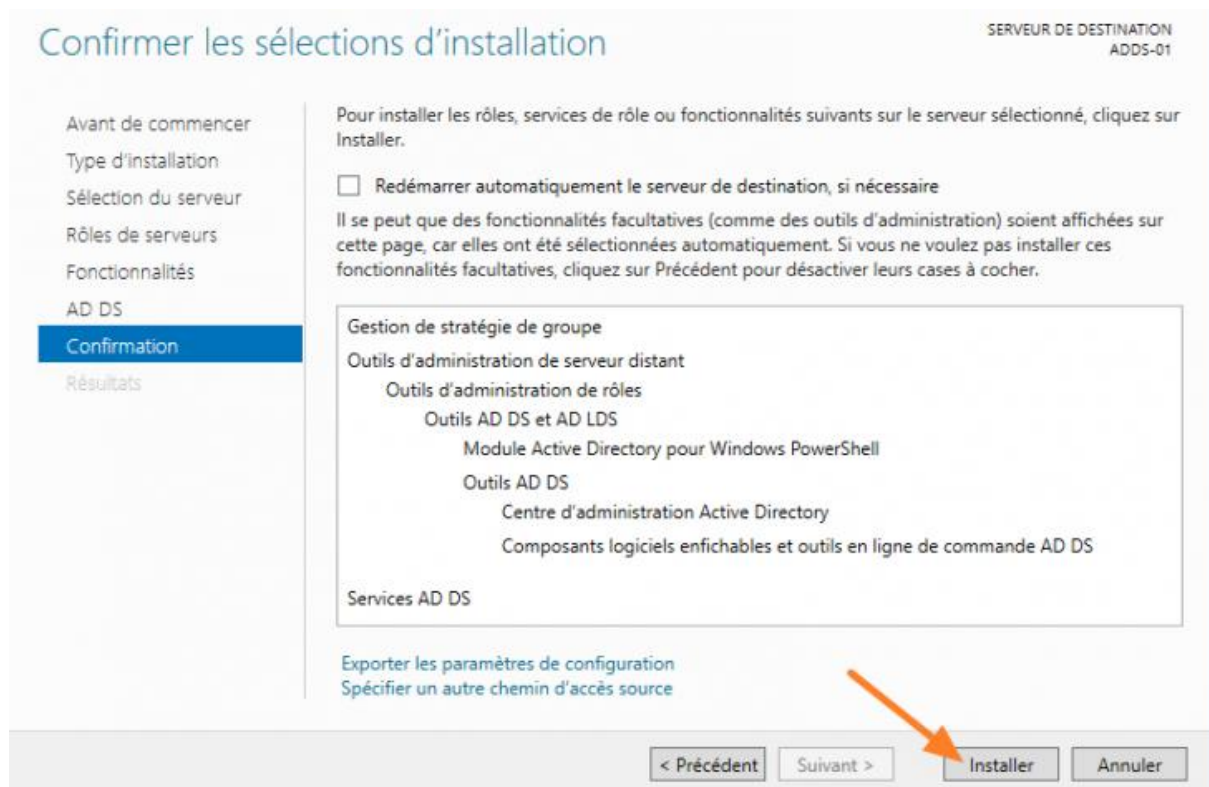


Cocher "**Services AD DS**" dans la liste. Une seconde fenêtre va apparaître pour vous proposer d'installer les outils de gestion : validez. Qui dit outils de gestion, dit console d'administration comme "**Utilisateurs et ordinateurs Active Directory**" mais aussi le module PowerShell pour Active Directory.



Cliquez sur « **Suivant** » jusqu'à la fin des sélections d'installation.

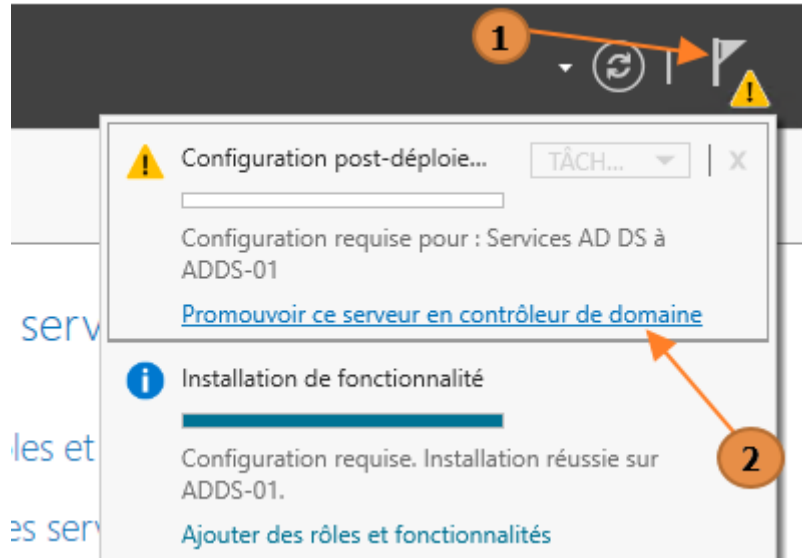
Cliquez sur « **Installer** » pour démarrer l'installation, qui peut prendre quelques minutes.



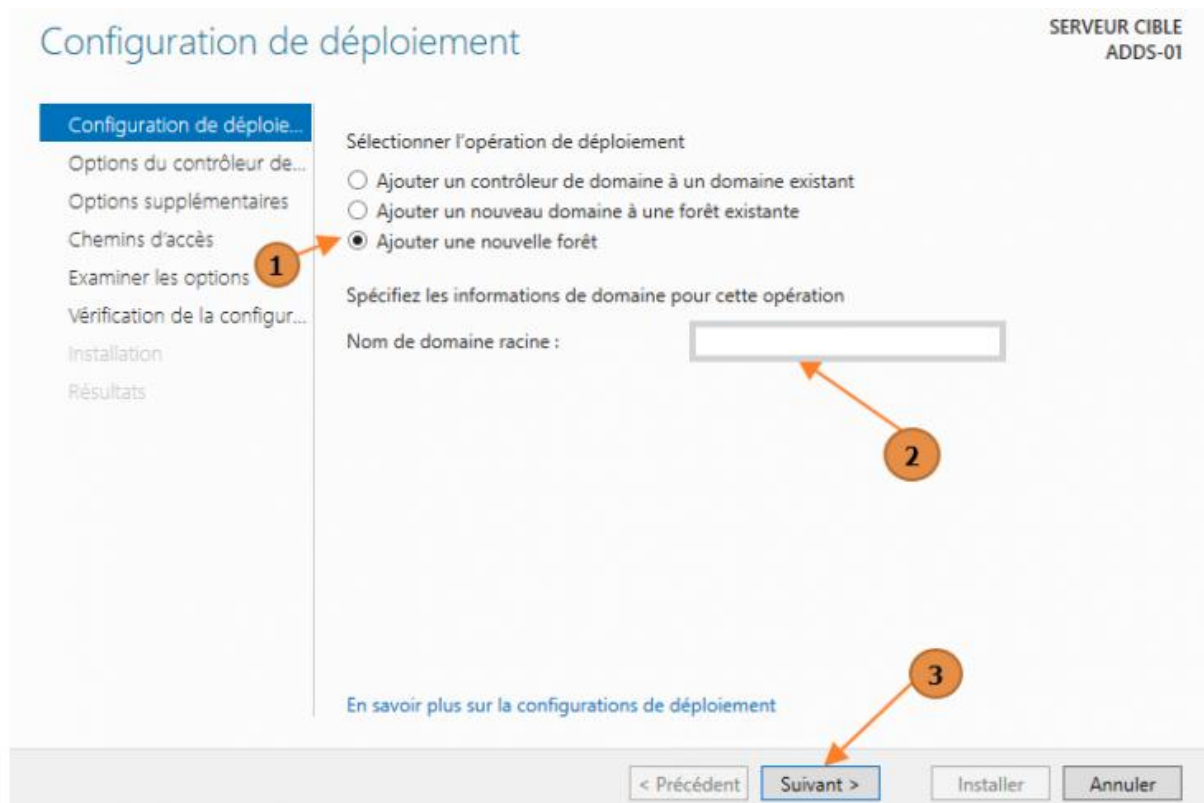
	MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE SUR PROXMOX			Date de création : 18/02/2025
		V1.1		

- Créer le domaine Active Directory

Cliquez sur le drapeau, puis sur « **promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine** ».



Cliquez sur "**Ajouter une nouvelle forêt**" et indiquez le nom de domaine. Si vous utilisez un nom de domaine tel que "**RMINFO.local**".

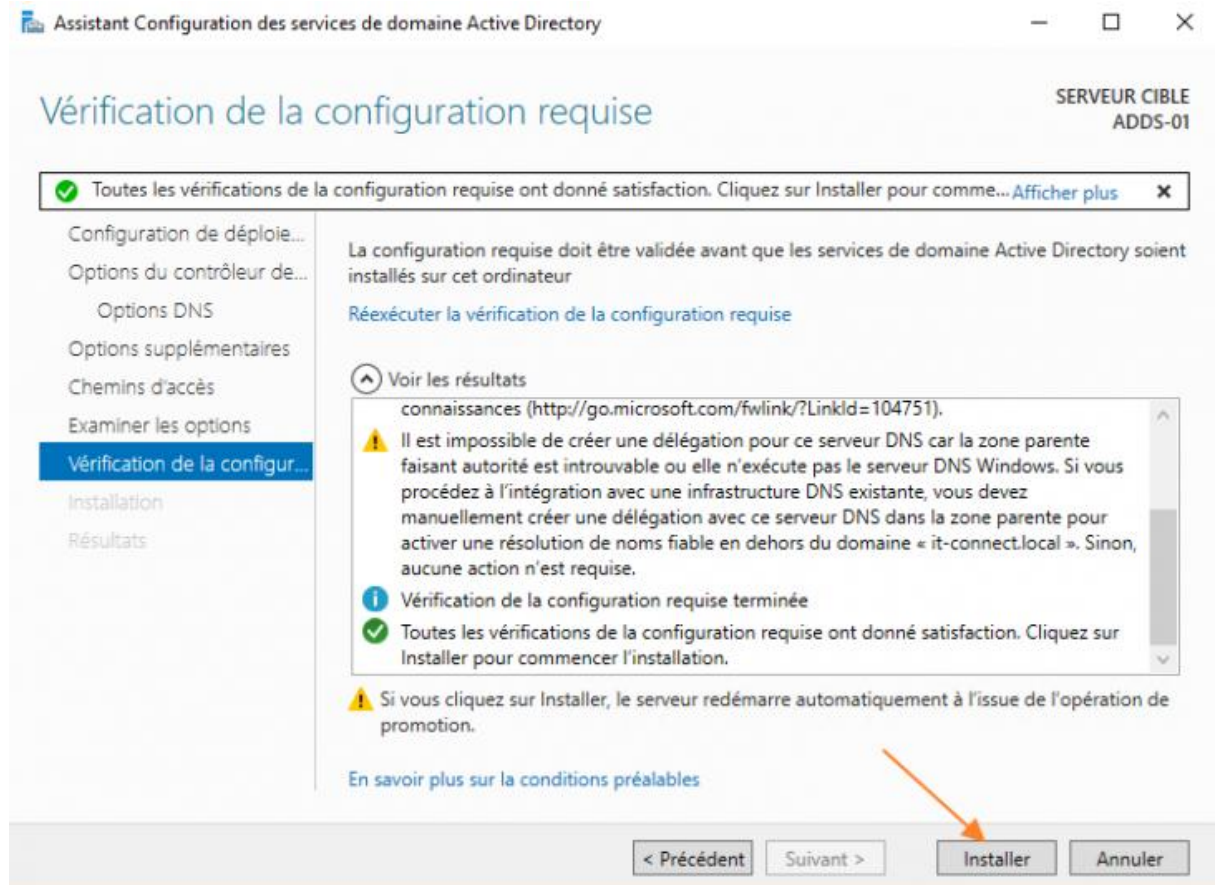


	MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE SUR PROXMOX			Date de création : 18/02/2025
		V1.1		

Poursuivez la configuration de déploiement en sélectionnant « **le niveau fonctionnel de la forêt** » et « **le niveau fonctionnel du domaine** », cochez la case « **Serveur DNS** » et en choisir un mot de passe. Continuez en cliquant sur le bouton « **Suivant** ».

Laissez les chemins par défaut et poursuivez.

Finissez en cliquant sur « **Installer** » pour démarrer la création de votre domaine et la configuration du DC.



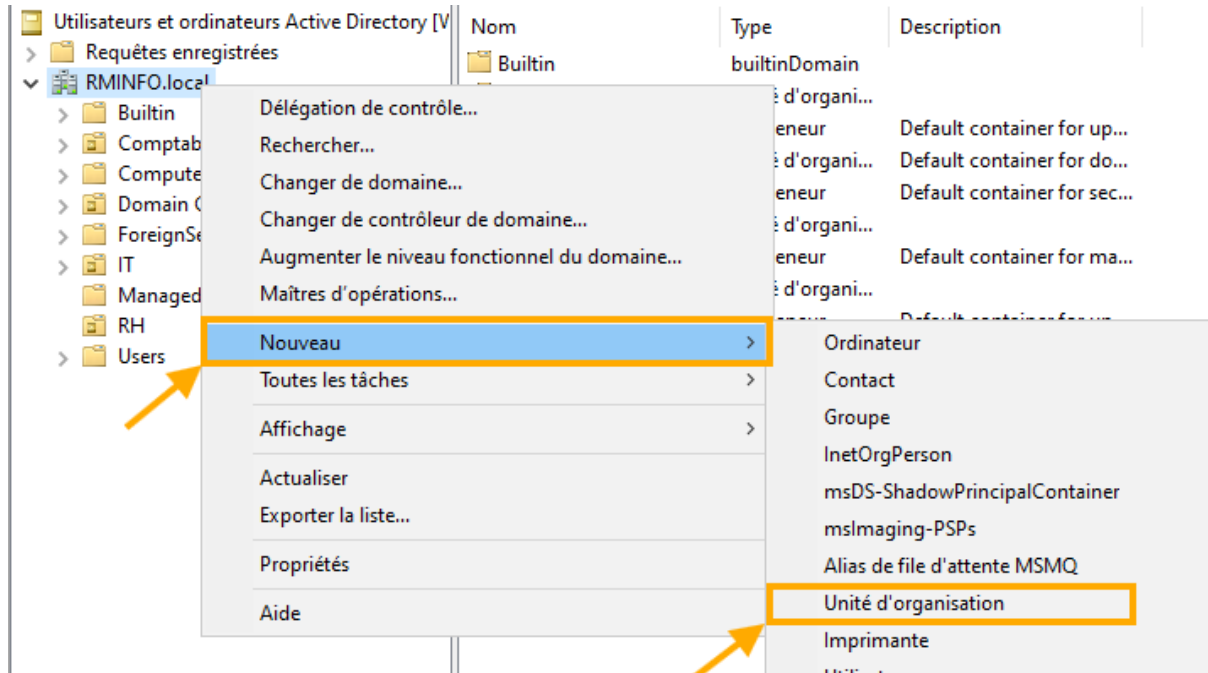
Patiencez pendant l'installation. Quand ce sera terminé, **le serveur va obligatoirement redémarrer**, de façon automatique.

Dès lors que l'installation est terminée et que votre serveur a redémarré, **vous pouvez commencer à utiliser votre domaine Active Directory**, notamment avec les consoles "**Utilisateurs et ordinateurs Active Directory**" et "**Centre d'administration Active Directory**" qui servent à gérer les objets dans l'annuaire (utilisateurs, ordinateurs, serveurs, etc.).

	MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE SUR PROXMOX			Date de création : 18/02/2025
		V1.1		

- Création de groupes, d'utilisateurs

Pour créer des groupes et des utilisateurs des session dans le domaine, ouvrez « **Outils d'administration** » puis cliquez sur « **Utilisateurs et ordinateurs Active Directory** ». Se rendre sur votre domaine, dans notre cas « **RMINFO.local** », puis faire un clic droit sur la partie droite, cliquez sur « **Nouveau** » puis sur « **Unité d'organisation** ». Une page « **Nouvel objet – Unité d'organisation** » va s'ouvrir, nommez l'unité en donnant le nom que vous souhaitez, puis cliquez sur « **Ok** ».

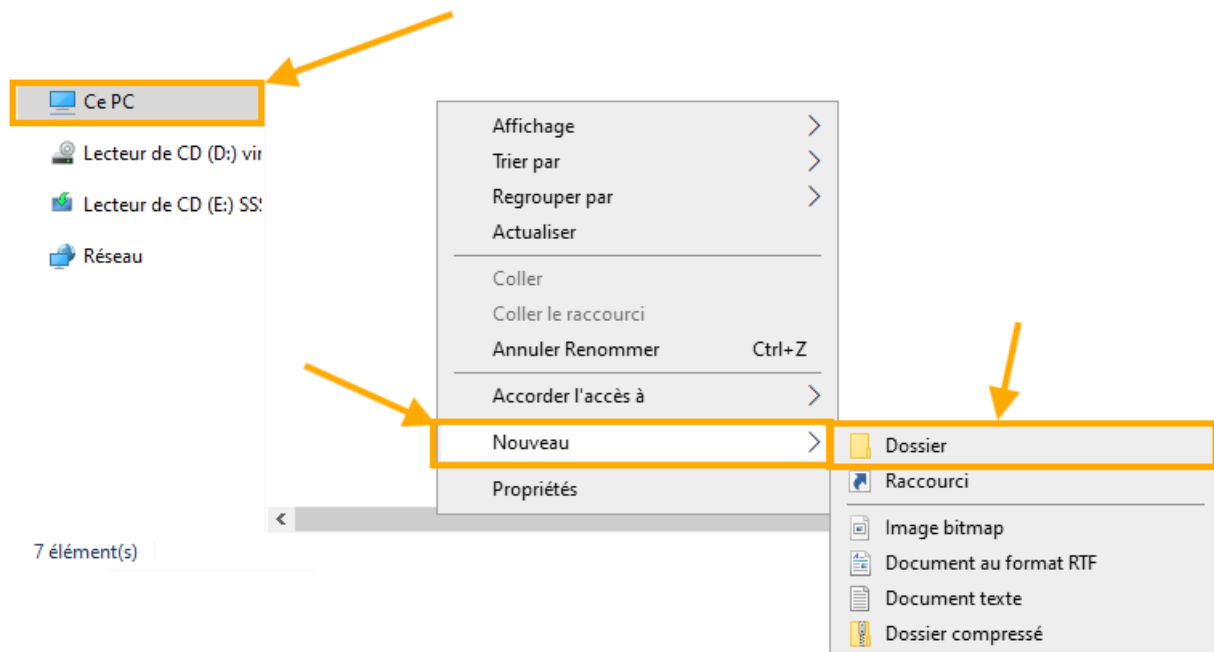


Ensuite, dans cette Unité d'organisation, faites un clic droit, cliquez sur « **Nouveau** », puis sur « **Utilisateur** ». Entrez les informations nécessaires, cliquez sur « **Suivant** » pour attribuer un mot de passe pour le déverrouillage de la session de l'utilisateur, cliquez à nouveau sur « **Suivant** » puis cliquez sur « **Terminer** ».

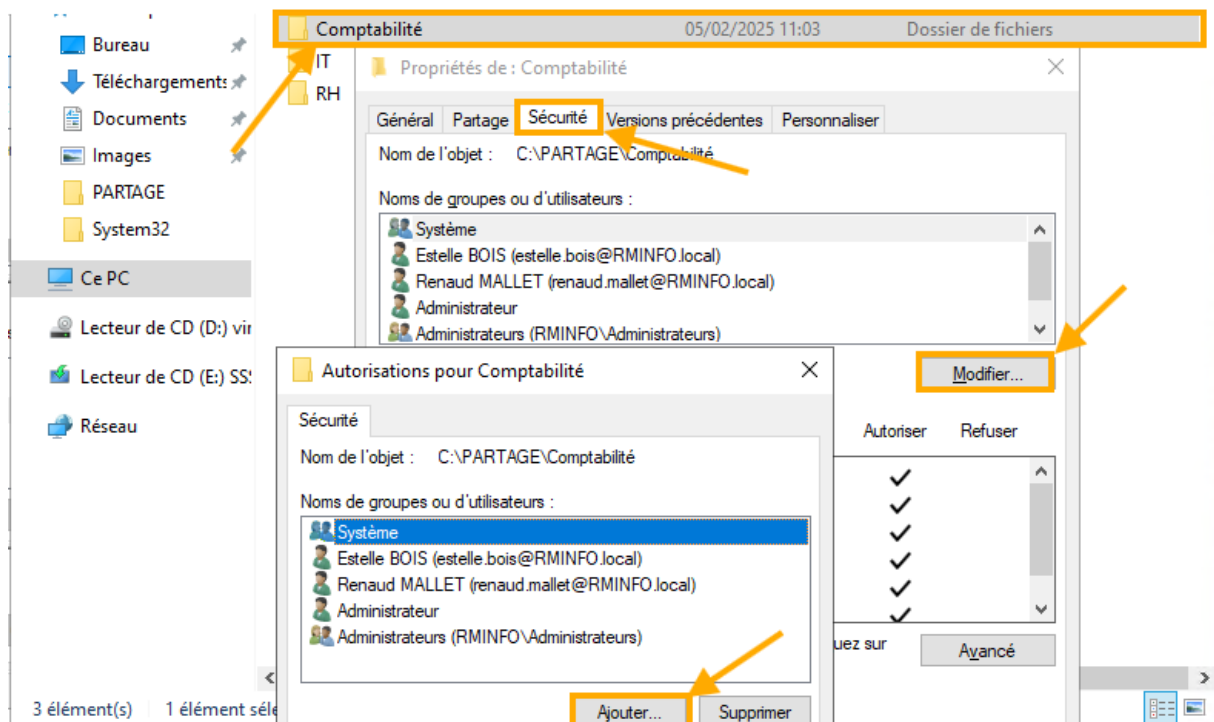
The screenshot shows the 'Nouvel objet - Utilisateur' wizard. The 'Créer dans' field is set to 'RMINFO.local/RH'. The 'Prénom' field is highlighted. The 'Nom' field is highlighted. The 'Nom complet' field is highlighted. The 'Nom d'ouverture de session de l'utilisateur' field is highlighted, showing '@RMINFO.local'. The 'Nom d'ouverture de session de l'utilisateur (antérieur à Windows 2000)' field is highlighted, showing 'RMINFO\'. The 'Suivant >' button is highlighted.

- Création dossier partagé

Se rendre le gestionnaire de fichier, cliquez sur « Ce PC », double cliquez sur « **Disque local C :** », faites un clic droit puis créer un nouveau dossier « **Partage** ».

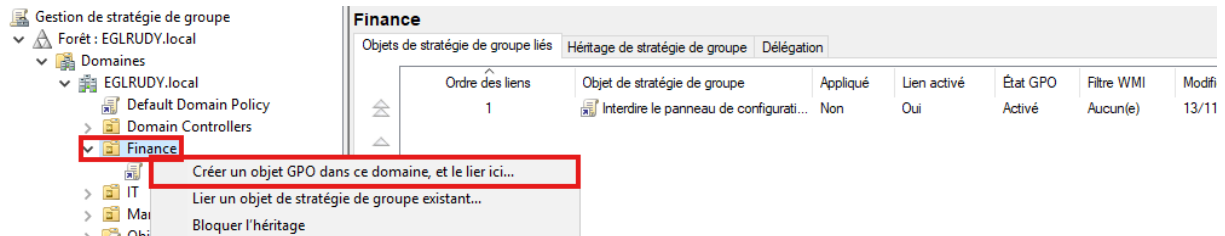


Dans ce dossier vous créez un dossier pour chaque unité d'organisation, puis réglemmentez les droits d'accès au dossier un faisant un clic droit sur le dossier, puis « **Propriété** », puis « **Sécurité** » et cliquez sur « **Modifier** »

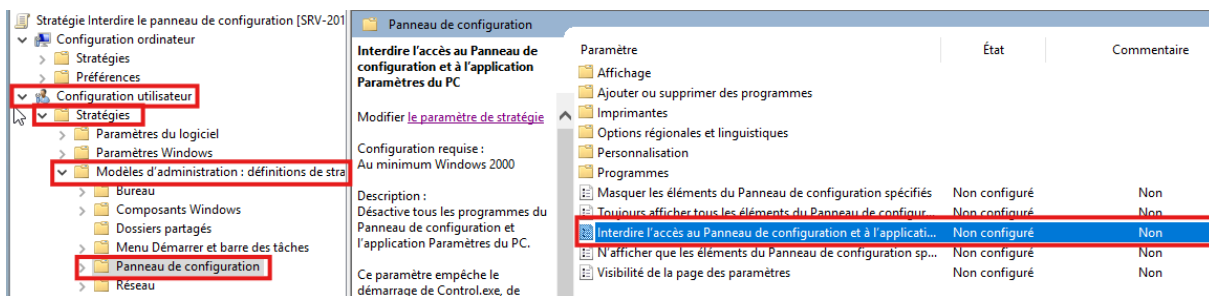


- Création de GPO

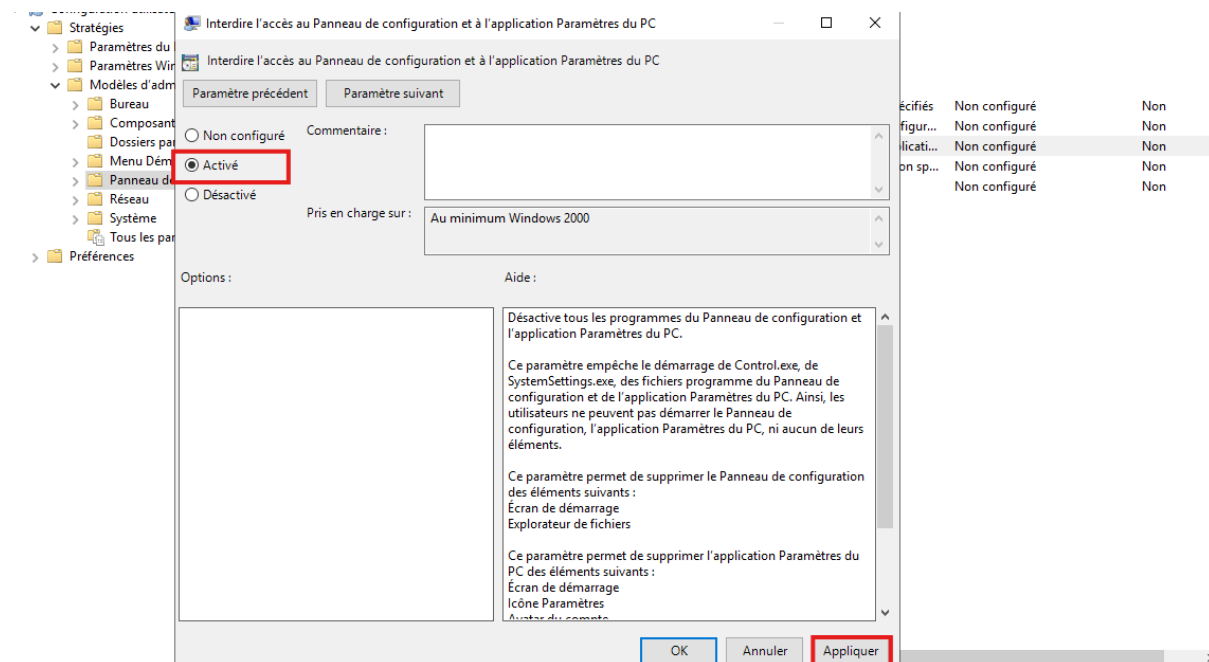
Nous allons créer une GPO pour verrouiller l'accès au panneau de configuration pour une Unité d'organisation. Se rendre dans « **Gestion de stratégie de groupes** » et faire un clic droit sur l'unité d'organisation de votre choix et sélectionner la création d'une GPO.



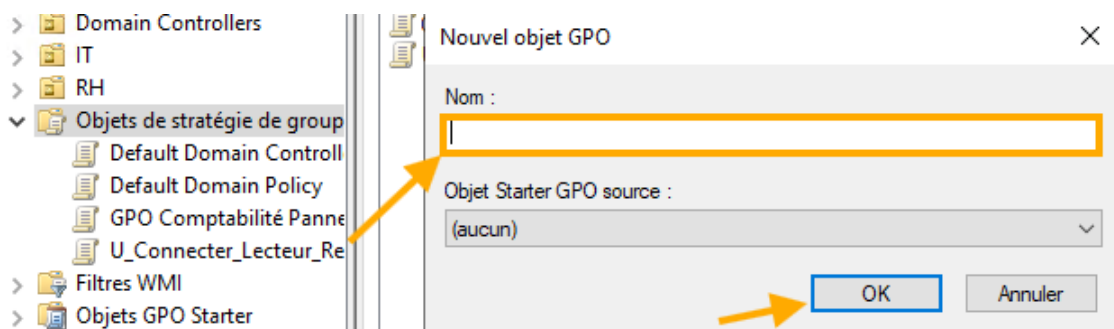
Une fois la GPO de créé, faire clic droit sur celle-ci, et cliquer sur « modifier » puis suivre les indications encadrées en rouges.



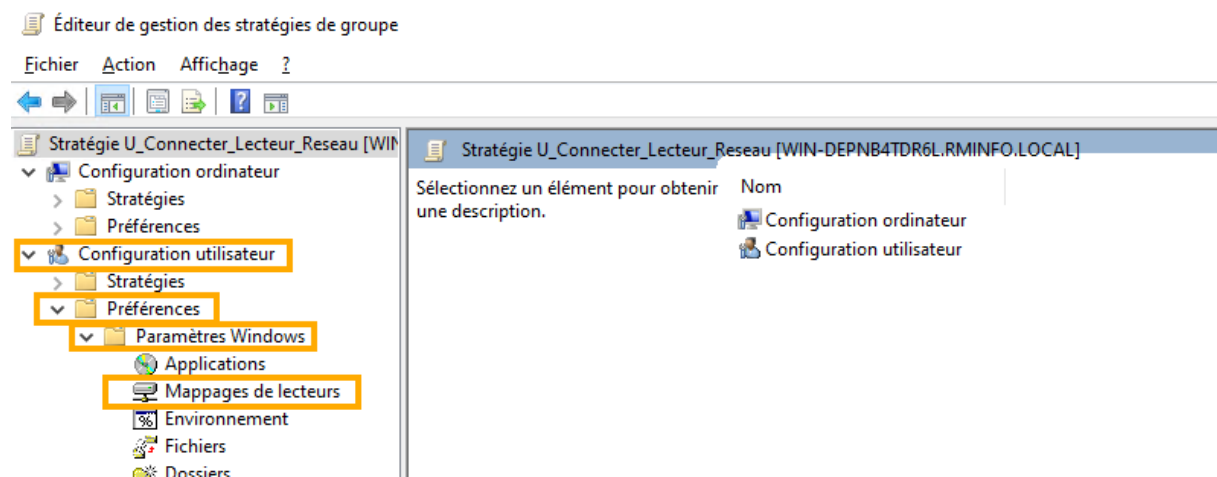
Ensuite, faire double clic sur « interdire l'accès au panneau de configuration » et l'activer.



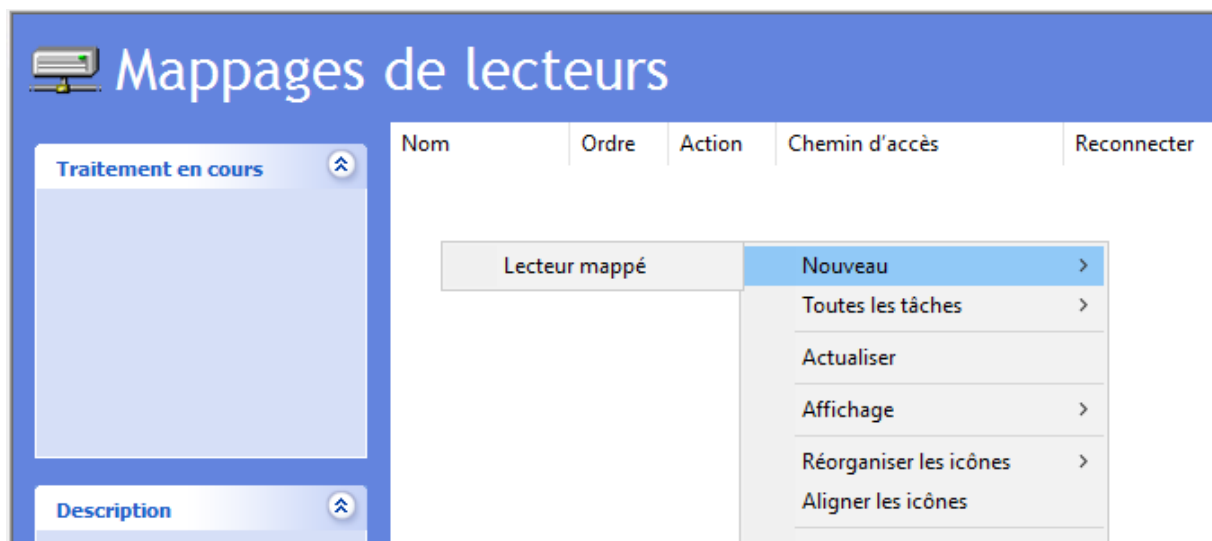
Nous allons créer une GPO pour mapper un lecteur réseau automatiquement. Se rendre dans « **Gestion de stratégie de groupes** » et faire un clic droit sur « **Objets de stratégie de groupe** », puis cliquez sur « **Nouveau** ». Nommez votre GPO puis cliquez sur « **Ok** ».



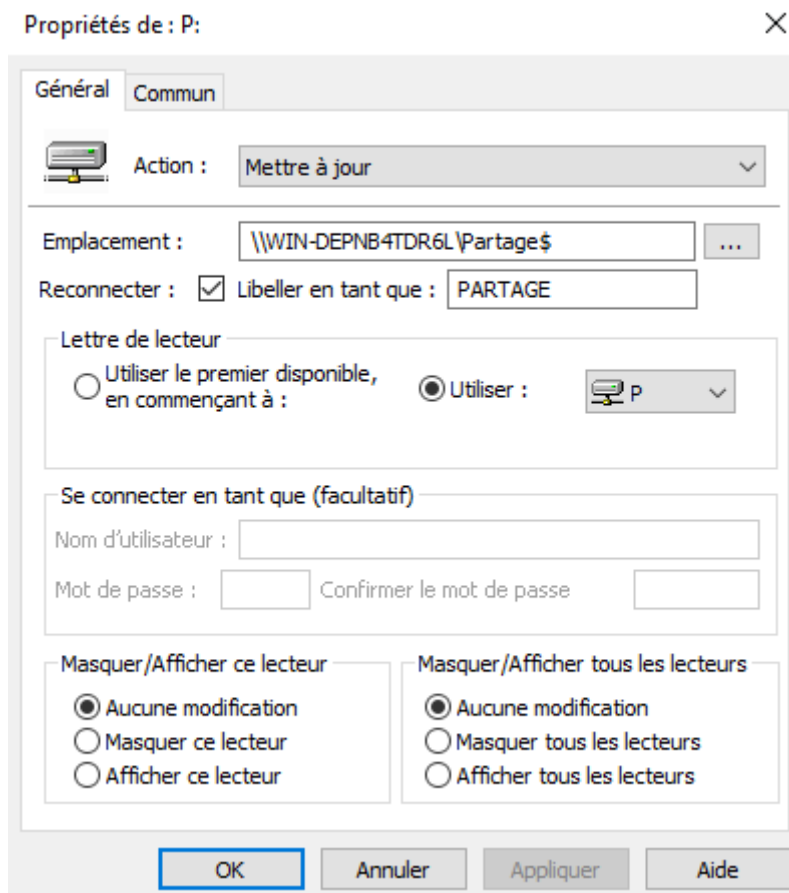
Une fois la GPO créée, faire un clic droit sur celle-ci puis cliquez sur « **Modifier** ». Ensuite, se rendre dans : **Configuration utilisateur** > **Préférences** > **Paramètres Windows** > **Mappages de lecteur**.



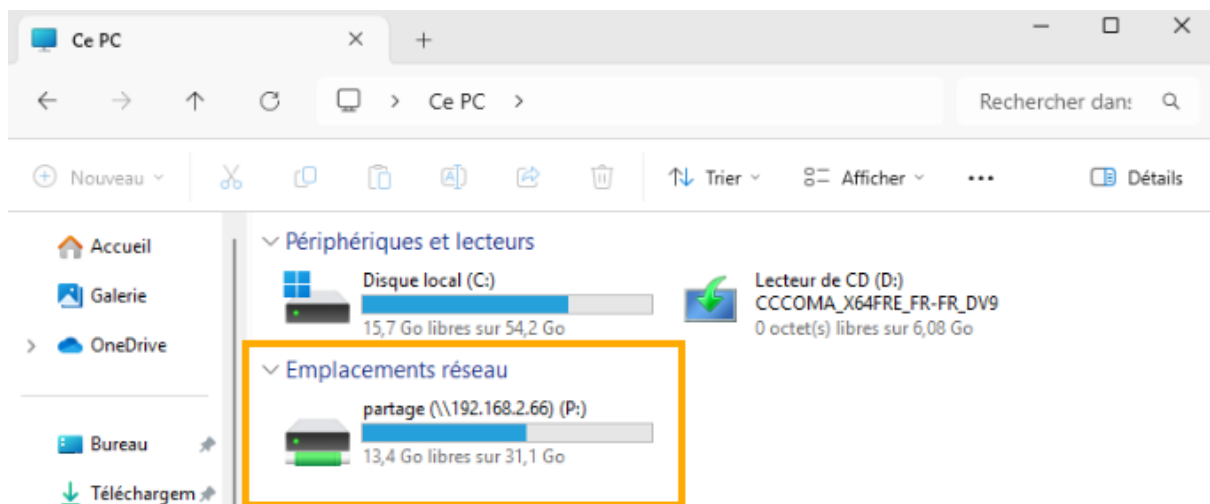
Sur la droite, effectuez un clic droit, cliquez sur « **Nouveau** », puis sur « **Lecteur mappé** ».



Sélectionnez les informations de votre choix, puis cliquez sur « **Appliquer** »



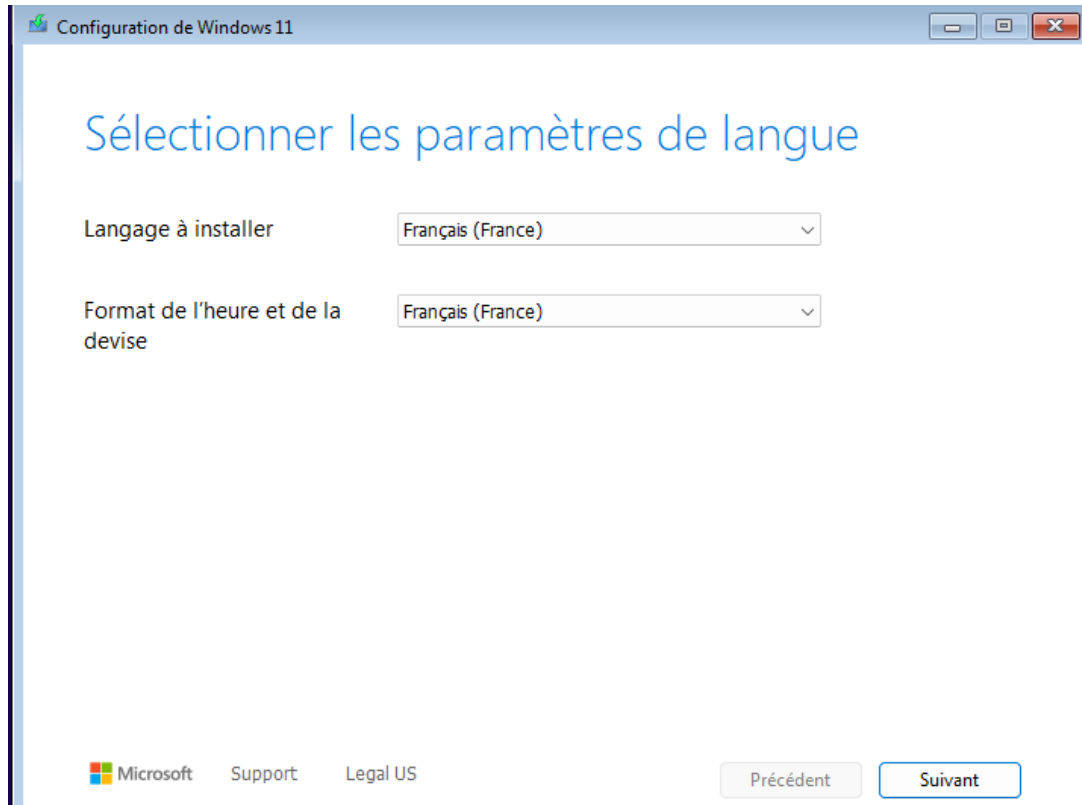
Vérifier sur les sessions utilisateurs que le lecteur réseaux apparait dans l'explorateur de fichiers Windows.

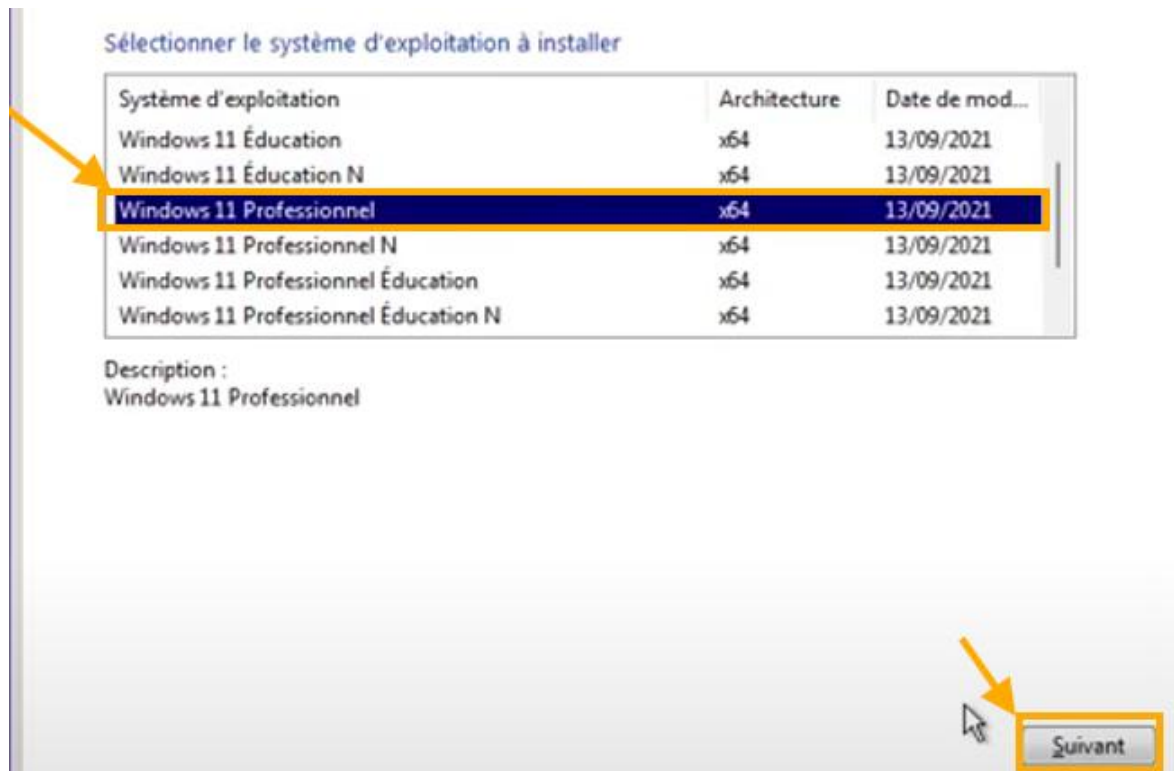


	MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE SUR PROXMOX			Date de création : 18/02/2025
		V1.1		

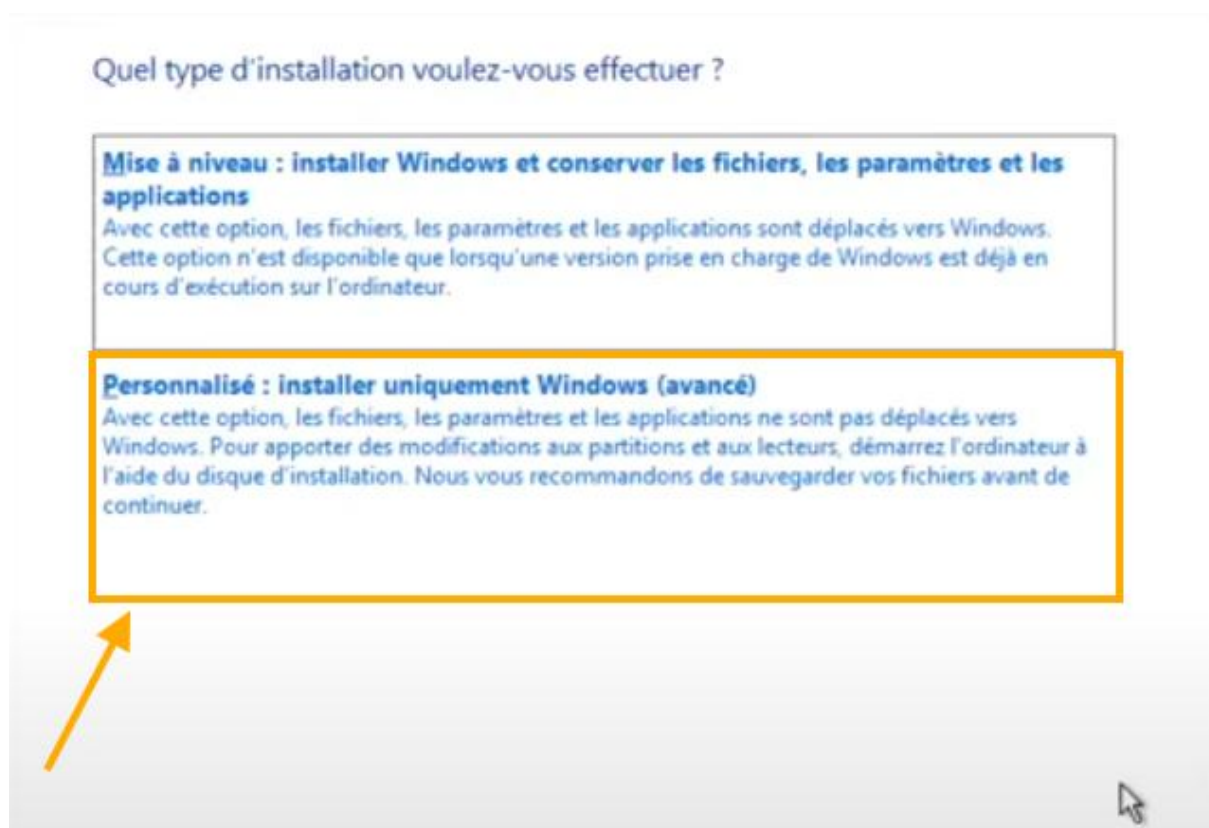
PHASE 3 : Installation & mise en place Windows 11

Choisissez la langue et poursuivez. Laissez-vous guider pour les premières étapes.

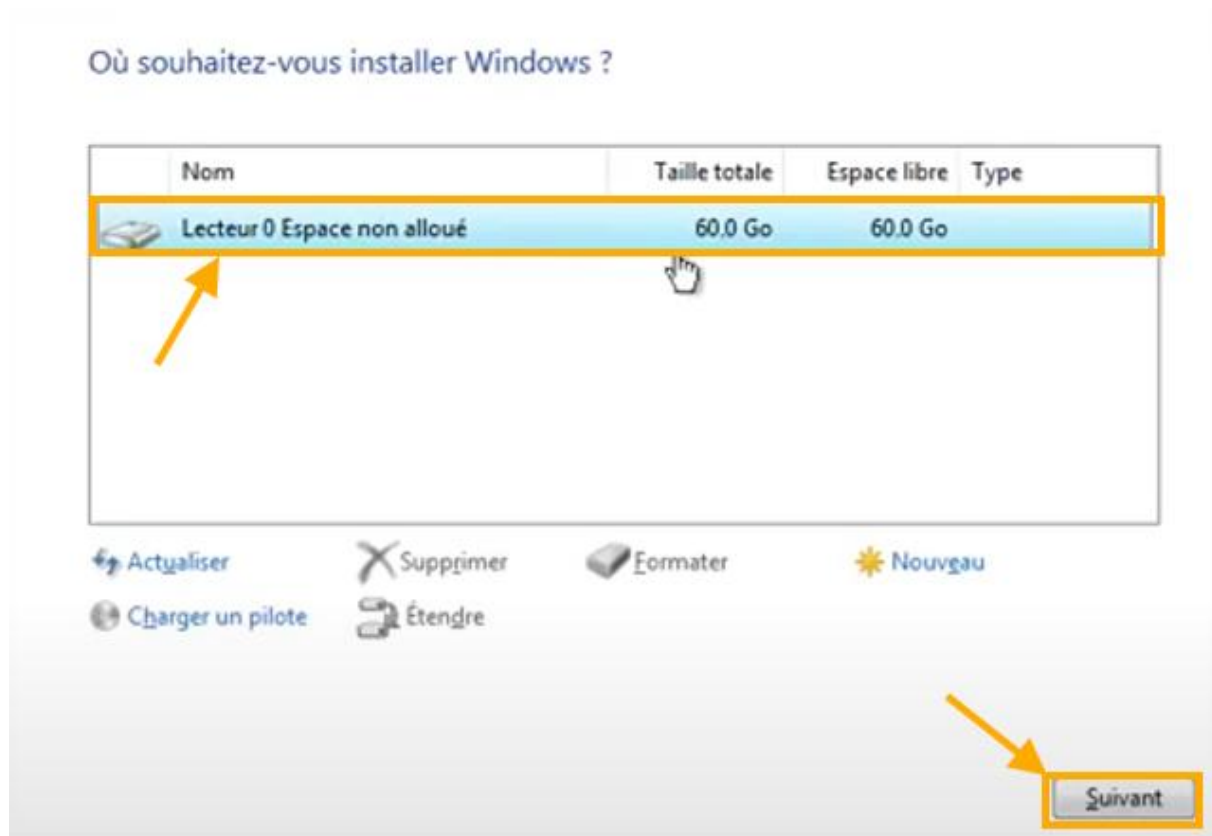




Sélectionnez « **Personnalisé : installer uniquement Windows (avancé)** »

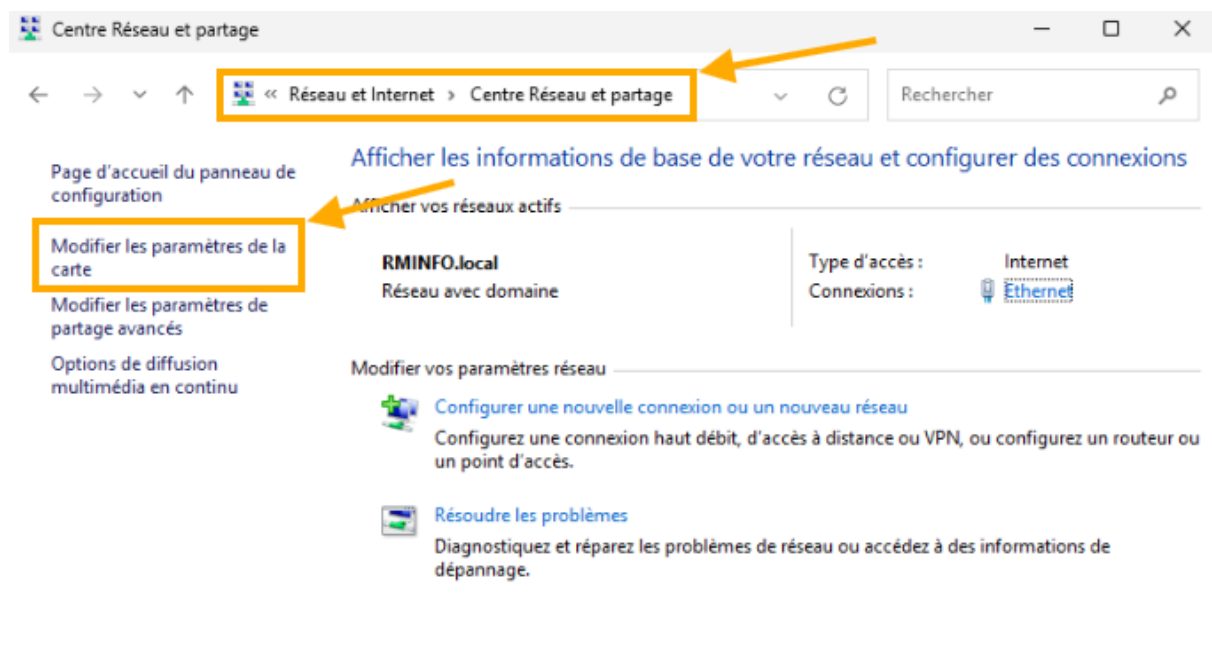


Cliquez sur « **Suivant** ».

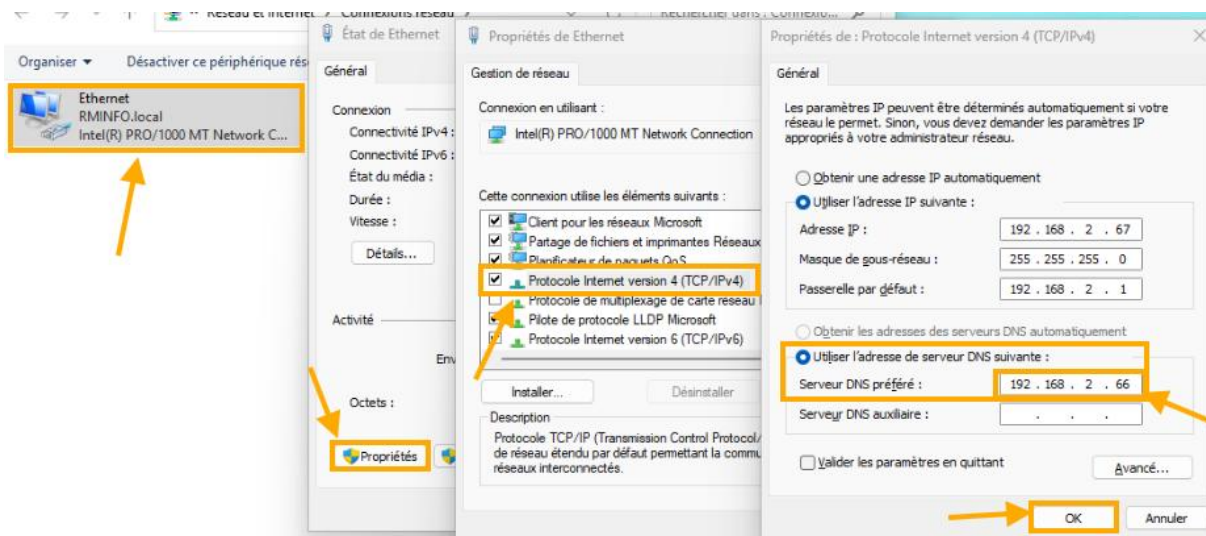


Poursuivez les étapes de configuration, Windows 11 s'installera.

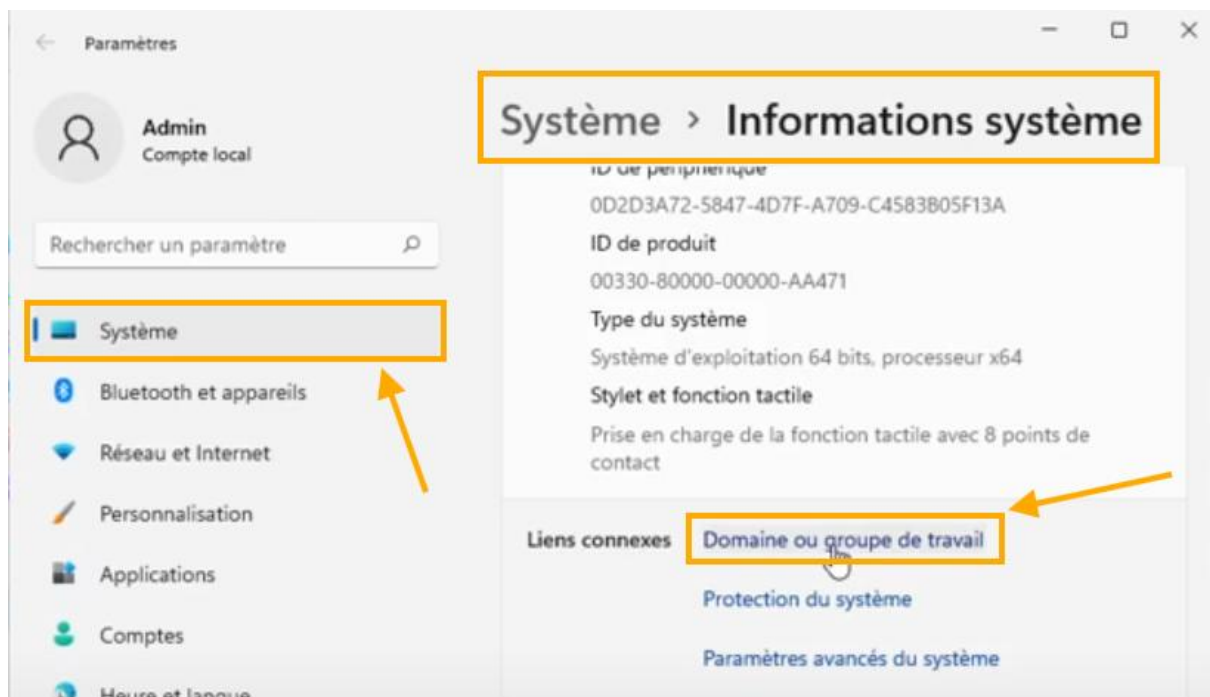
Une fois que Windows est installé, se rendre dans **panneau de configuration > Réseau et Internet > Centre Réseau et partage** et cliquez sur « **Modifier les paramètres de la carte** ».



Ensuite, faites un double clic sur la carte réseau, cliquez sur « **Propriétés** », faites un double clic sur « **Protocol internet version 4 (TCP/IPv4)** » et mettez l'adresse IP de votre Windows Server en « **Serveur DNS préféré** », puis valider les modifications en cliquant sur « **OK** ».

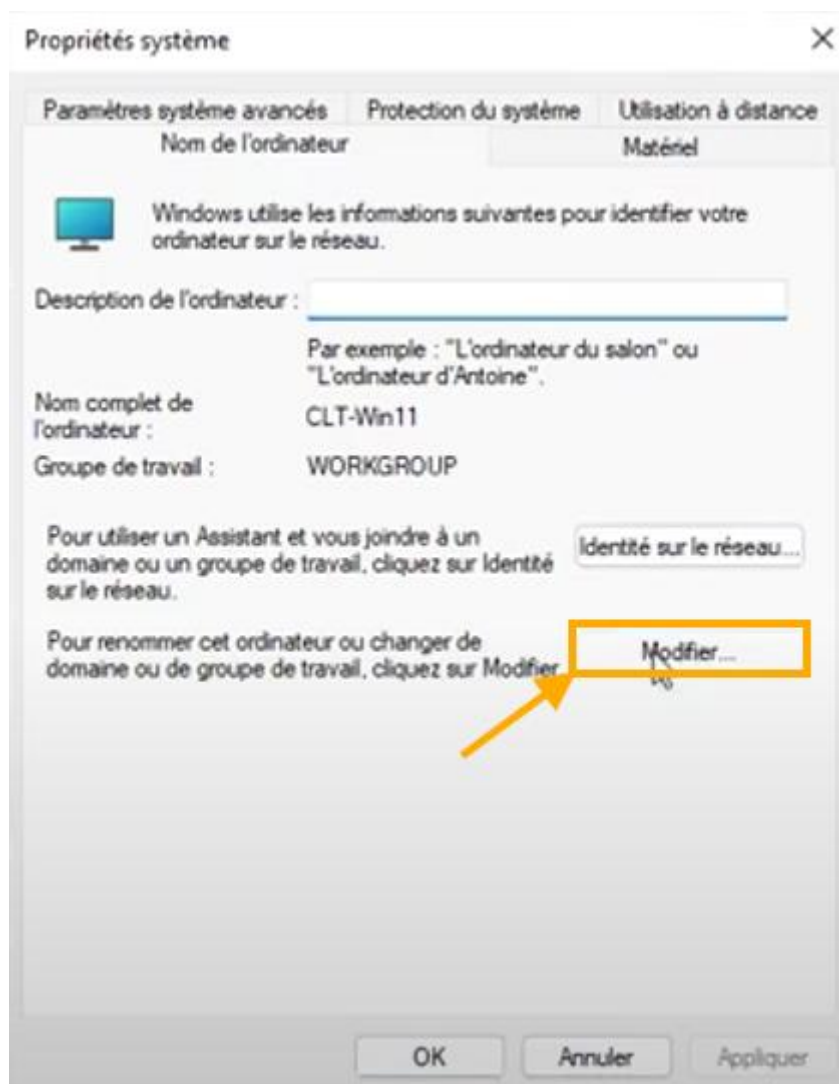


Ensuite, allez dans les **paramètres**, puis « **Système** », « **Informations système** », et cliquez sur « **Domaine ou groupe de travail** ».

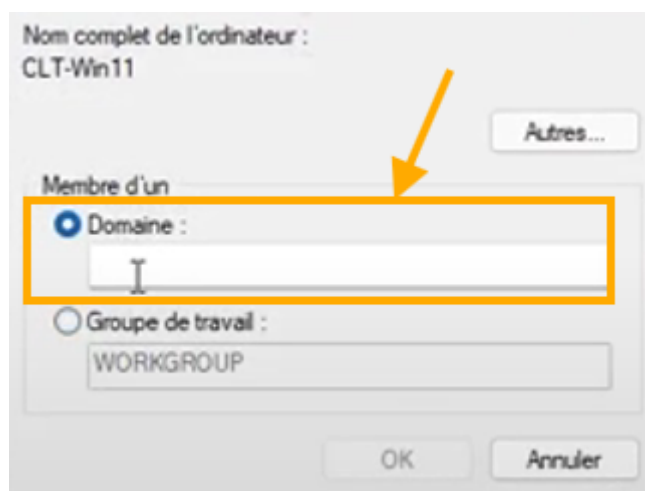


	MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE SUR PROXMOX			Date de création : 18/02/2025
		V1.1		

Cliquez sur « **Modifier** ».

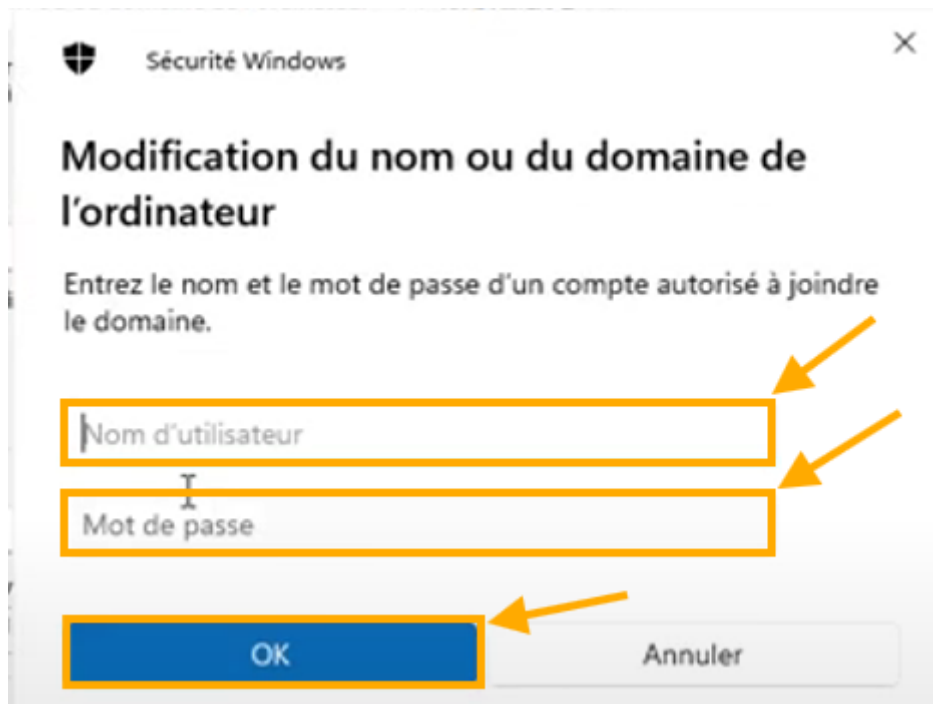


Sélectionnez la partie « **Domaine** » et entrez le nom de votre domaine Windows Server.



	MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE SUR PROXMOX			Date de création : 18/02/2025
		V1.1		

Entrez les informations du compte administrateur de votre domaine et cliquez sur « **OK** ».



Une fois cette étape réalisée, vous aurez un message de confirmation de la connexion au domaine et Windows vous demandera de redémarrer votre ordinateur.

Vérifier que vous puissiez vous connecter aux sessions que vous avez créés en amont.

PHASE 4 : Installation Nagios & mise en place de services

Vous devrez installer un machine Ubuntu Server en paramétrant cette machine avec les réglages suivants :

- Attribuer manuellement un IP fixe lors de la configuration de la machine
- Installer Open SSH lors de la configuration de la machine
- Une fois la configuration et l'installation de la machine, mettre à jour la machine avec la commande suivante : « **apt update && apt upgrade** »

Pour l'installation de Nagios XI, il faut d'abord effectuer des prérequis en effectuant les commandes suivantes :

- wget <https://repo.nagios.com/GPG-KEY-NAGIOS-V3>
- rpm --import GPG-KEY-NAGIOS-V3

	MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE SUR PROXMOX			Date de création : 18/02/2025
		V1.1		

Ensuite, pour installer Nagios Xi rapidement, il faut taper cette commande :

- **curl https://assets.nagios.com/downloads/nagiosxi/install.sh | sh**

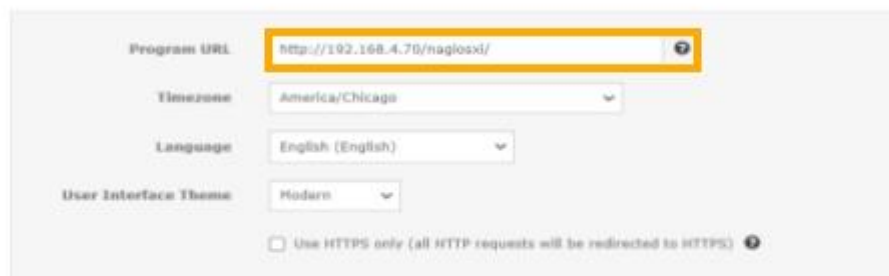
Une fois l'installation de Nagios XI terminée, on peut accéder à l'interface web de Nagios XI via l'url suivant : <http://<adresse-ip-serveur>/nagiosxi>

Après avoir saisir l'url dans navigateur internet, vérifier que les informations sont bonnes et appuyer sur « **Next** ».

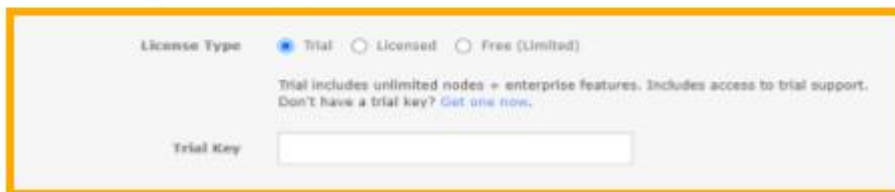
Nagios XI Installation

Finalize your Nagios XI installation and step the initial configuration. These settings can be changed later.

General System Settings



License Settings



Next >

Saisir les informations du compte de connexion à Nagios et cliquez sur « **Finish Install** »

Admin Account Settings



Admin Notification Settings

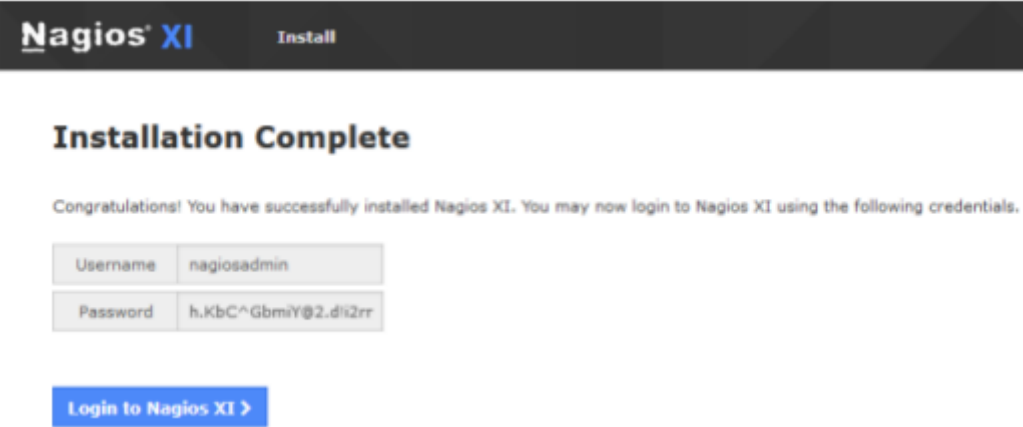


< Back

Finish Install

	MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE SUR PROXMOX			Date de création : 18/02/2025
		V1.1		

La page suivante apparaîtra, cliquez sur « **Login to Nagios XI** »



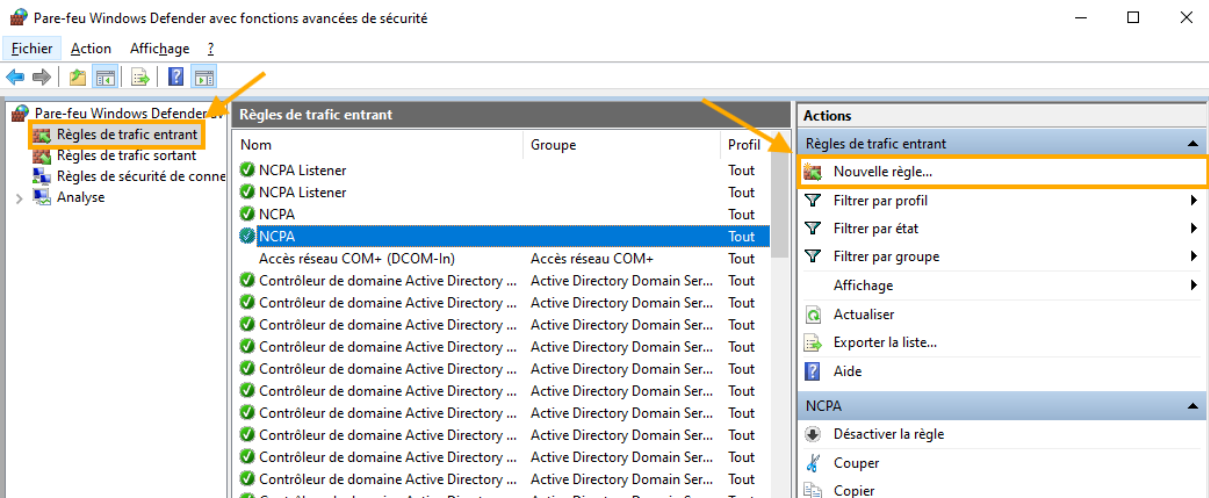
Une fois les étapes précédentes réalisées, vous serez sur la page d'accueil de Nagios XI.

- Configuration Windows pour Nagios

Avant d'ajouter les rôles de supervisions sur Nagios, il faut créer des règles de pare-feu sur le Windows Server et le Windows 11 pour autoriser le transfert de données **LDAP**.

Dans la barre de recherche Windows, écrire « **Pare-feu Windows Defender** ».

Une fois dans la fenêtre de pare-feu Windows, cliquez sur « **Règles de trafic entrant** » puis sur « **Nouvelle règle** ».



	MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE SUR PROXMOX			Date de création :
		V1.1		18/02/2025

Une nouvelle fenêtre va apparaître, cliquez sur « **Port** » puis sur « **Suivant** ».

Assistant Nouvelle règle de trafic entrant

Type de règle
Sélectionnez le type de règle de pare-feu à créer.

Étapes :

- Type de règle
- Protocole et ports
- Action
- Profil
- Nom

Quel type de règle voulez-vous créer ?

☐ **Programme**
Règle qui contrôle les connexions d'un programme.

☒ **Port**
Règle qui contrôle les connexions d'un port TCP ou UDP.

☐ **Prédefinie :**
Accès réseau COM+
Règle qui contrôle les connexions liées à l'utilisation de Windows.

☐ **Personnalisée**
Règle personnalisée.

< Précédent **Suivant >** Annuler

Ensuite, vérifiez que le type de règle sélectionné soit « **TCP** » et que la règle s'applique sur des **ports locaux spécifiques**.

Pour les configurations que nous souhaitons faire, les ports spécifiques sont les ports suivants : **22**, **389**, et **5693**.

Une fois que vous aurez spécifié les ports, cliquez sur « **Suivant** ».

Cette règle s'applique-t-elle à TCP ou UDP ?

☒ **ICP**

☐ **UDP**

Cette règle s'applique-t-elle à tous les ports locaux ou à des ports locaux spécifiques ?

☐ **Tous les ports locaux**

☒ **Ports locaux spécifiques :**

Exemple : 80, 443, 5000-5010

≤ Précédent **Suivant >** Annuler

Cliquez sur « **Autoriser la connexion** » puis sur « **Suivant** »

Protocole et ports

Action

Profil

Nom

☒ **Autoriser la connexion**
Cela comprend les connexions qui sont protégées par le protocole IPsec, ainsi que celles qui ne le sont pas.

☐ **Autoriser la connexion si elle est sécurisée**
Cela comprend uniquement les connexions authentifiées à l'aide du protocole IPsec. Les connexions sont sécurisées à l'aide des paramètres spécifiés dans les propriétés et règles IPsec du nœud Règle de sécurité de connexion.

Personnaliser...

☐ **Bloquer la connexion**

Laissez les réglages par défaut comme ci-dessous et cliquez sur « **Suivant** » :

Type de règle

Protocole et ports

Action

Profil

Nom

Quand cette règle est-elle appliquée ?

☒ **Domaine**
Lors de la connexion d'un ordinateur à son domaine d'entreprise.

☒ **Privé**
Lors de la connexion d'un ordinateur à un emplacement réseau privé, par exemple à domicile ou au bureau.

☒ **Public**
Lors de la connexion d'un ordinateur à un emplacement public.

	MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE SUR PROXMOX			Date de création : 18/02/2025
		V1.1		

Donnez un nom à votre nouvelle règle, et cliquez sur « **Terminer** »

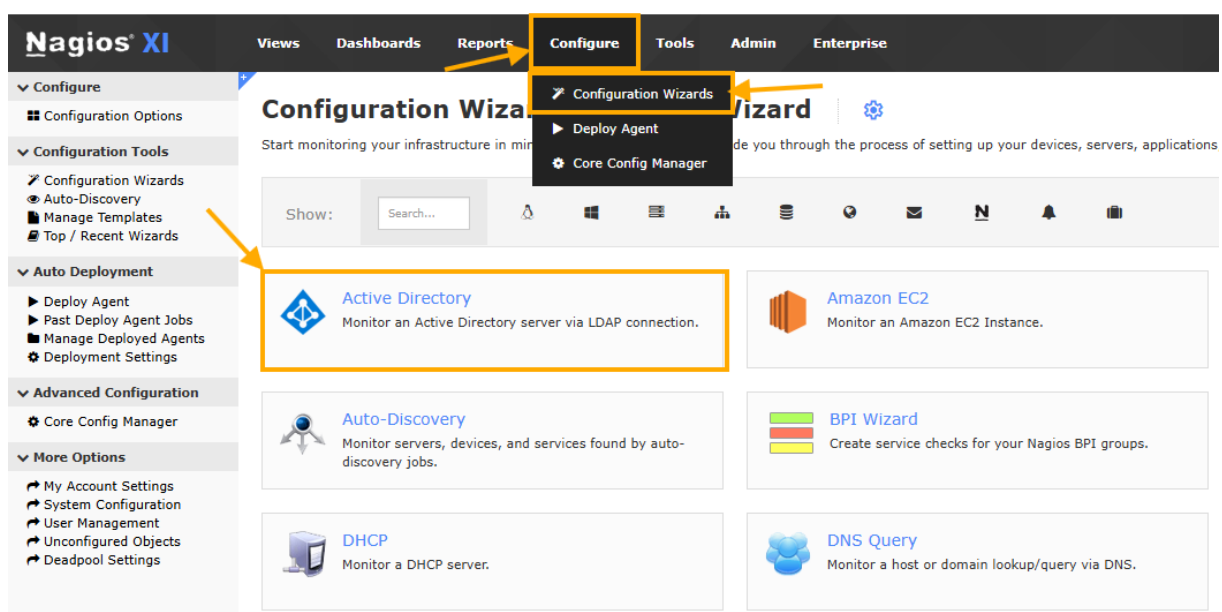
Nom :

Description (facultatif) :

< Précédent Terminer Annuler

- Ajouts des rôles de supervision sur Nagios XI

Une fois les étapes précédentes réalisés, se rendre sur l'interface web de Nagios, allez dans la catégorie « **Configure** » puis dans « **Configure Wizards** ». Sélectionnez le Wizard « **Active Directory** ».



	MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE SUR PROXMOX			Date de création : 18/02/2025
		V1.1		

Mettez l'adresse IP de votre Windows Server, puis cliquez sur « **Next** ».


Active Directory Configuration Wizard

Step 1



Active Directory Server

* Address ⓘ

Next >

Entrez les champs demandés comme ci-dessous en utilisant vos propres informations, puis cliquez sur « Next » jusqu'à la fin de la configuration.


Active Directory Configuration Wizard

Step 2

Active Directory Server

Address

* Host Name ⓘ

LDAP Connection Settings

* LDAP Base ⓘ

Bind DN ⓘ

Password ⓘ

* Version ⓘ

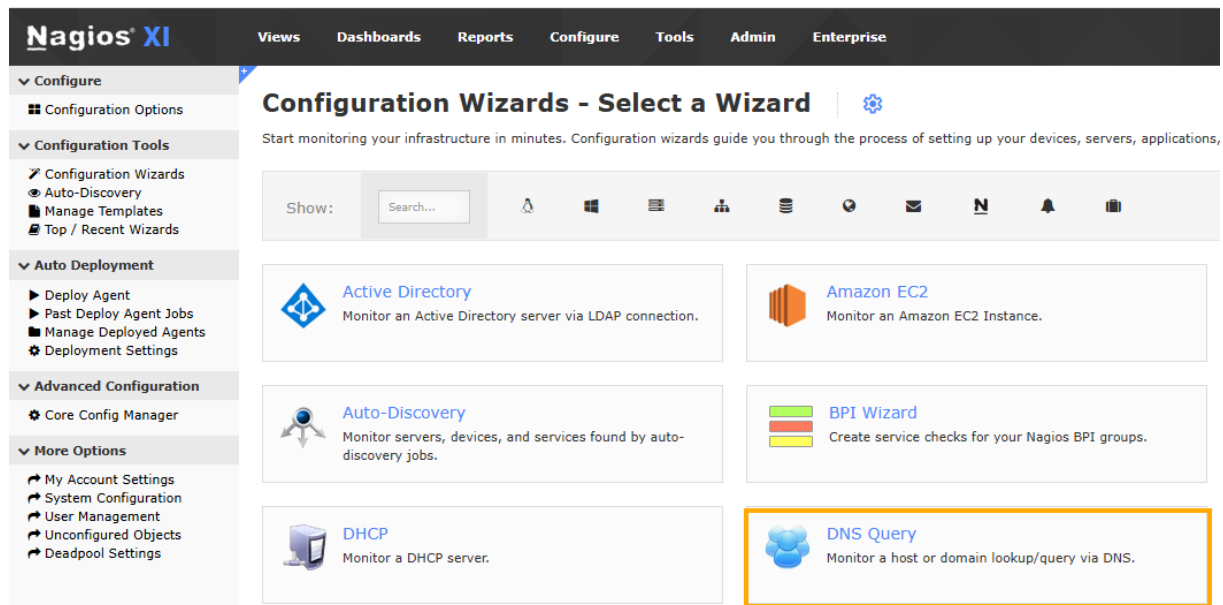
* Security ⓘ

Port Override ⓘ

< Back Next >

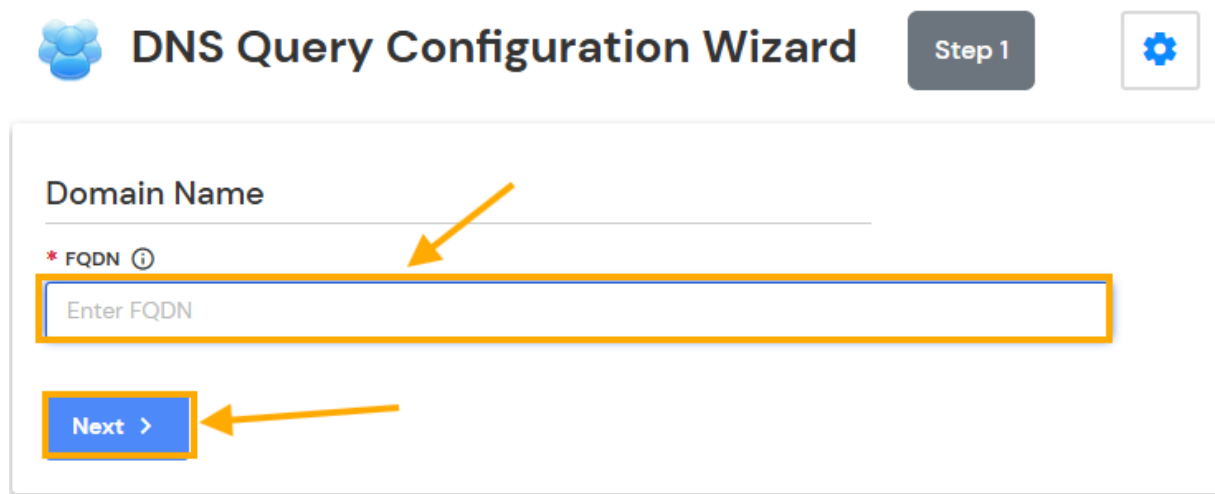
	MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE SUR PROXMOX			Date de création : 18/02/2025
		V1.1		

Une fois les étapes précédentes réalisés, se rendre sur l'interface web de Nagios, allez dans la catégorie « **Configure** » puis dans « **Configure Wizards** ». Sélectionnez le Wizard « **DNS Query** ».



The screenshot shows the Nagios XI web interface. The top navigation bar includes 'Views', 'Dashboards', 'Reports', 'Configure', 'Tools', 'Admin', and 'Enterprise'. The left sidebar is expanded to 'Configure', showing 'Configuration Options', 'Configuration Tools', 'Auto Deployment', 'Advanced Configuration', and 'More Options'. The main content area is titled 'Configuration Wizards - Select a Wizard'. It contains a search bar and a grid of wizard cards: 'Active Directory', 'Amazon EC2', 'Auto-Discovery', 'BPI Wizard', 'DHCP', and 'DNS Query'. The 'DNS Query' card is highlighted with an orange border. Below the cards, there is a 'Next >' button.

Mettez l'IP de votre serveur ou votre nom domaine.



The screenshot shows the 'DNS Query Configuration Wizard' at 'Step 1'. The title 'DNS Query Configuration Wizard' is displayed with a cloud icon. Below the title is a 'Domain Name' label and a text input field. The input field has a placeholder 'Enter FQDN' and is highlighted with an orange border. An orange arrow points to the input field. Below the input field is a 'Next >' button, also highlighted with an orange border. Another orange arrow points to the 'Next >' button.

	MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE SUR PROXMOX			Date de création : 18/02/2025
		V1.1		

Pour la prochaine étape, mettez l'adresse IP de votre Windows Server dans la case « **IP Address** » et pareil dans la case « **DNS Server** » et cochez la case « **Authoritative Response** ». Appuyez sur le bouton « **Next** » jusqu'à la fin de la configuration.



DNS Query Configuration Wizard

Step 2

Query Information

FQDN

RMINFO.local

IP Address ⓘ

Host Name ⓘ

RMINFO.local

DNS Query Options

DNS Server ⓘ

Enter DNS Server

☐ Authoritative Response ⓘ

DNS Query Services

☒ DNS Resolution ⓘ

☒ DNS IP Match ⓘ

< Back

Next >

	MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE SUR PROXMOX			Date de création : 18/02/2025
		V1.1		

- Suivi des modifications du documents

Version	Date	Modifié par	Sections modifiées	Observations
1.0	18-FÉVRIER-2025	R.MASSIAS	Tout	Création du document
1.1	20- FÉVRIER-2025	R.MASSIAS	Modification format du document	Vérification des backups