



[Date]

# SERVEUR FOG

HERVET Nathan BTS SIO SISR

# Table des matières

- Informations générales ..... 3
- Introduction : Serveur FOG pour le déploiement d'images système ..... 4
- Étapes d'installation d'Ubuntu 22.04.5 ..... 5
  - 1. Choix de la langue ..... 5
  - 2. Choix de la disposition du clavier ..... 5
  - 3. Mises à jour et logiciels ..... 6
  - 4. Type d'installation ..... 6
  - 5. Confirmation de l'effacement du disque ..... 7
  - 6. Création du compte utilisateur ..... 7
  - 7. Installation en cours ..... 8
  - 8. Fin d'installation ..... 8
  - 9. Connexion à la session ..... 8
- Installation complète d'un serveur FOG sous Ubuntu 22.04.5 ..... 9
  - Sommaire ..... 9
    - 1. Préparation de l'environnement ..... 9
    - 2. Mise à jour et installation des prérequis ..... 9
    - 3. Téléchargement et installation de FOG ..... 10
    - 4. Configuration du serveur FOG ..... 10
    - 5. Accès à l'interface web et finalisation ..... 11
    - 6. Informations de connexion ..... 11
    - Notes supplémentaires ..... 11
- Installation de Windows 11 Pro sur VMware ..... 12
  - 1. Démarrage sur l'ISO Windows 11 ..... 12
  - 2. Choix du système d'exploitation ..... 12
  - 3. Saisie de la clé produit ..... 12
  - 4. Acceptation des termes du contrat ..... 12
  - 5. Type d'installation ..... 12
  - 6. Choix du disque ..... 12
  - 7. Bypass de la connexion Internet ..... 13
    - Important : ici il faut utiliser une commande pour passer l'étape. .... 13
  - 8. Création du compte utilisateur ..... 13
  - 9. Paramétrage de Windows ..... 13
  - 10. Finalisation ..... 13
  - À faire après installation ..... 13
- Installation et configuration du FOG Client sur Windows 11 ..... 14
  - 1. Prérequis ..... 14
  - 2. Télécharger le FOG Client ..... 14

3. Installation du FOG Client .....	14
4. Configuration pendant l'installation .....	14
5. Vérification du fonctionnement.....	15
<b>Capturer une image Windows 11 avec FOG .....</b>	<b>16</b>
1. Avant de lancer la capture .....	16
2. Modifier l'ordre de démarrage du PC Windows 11 .....	16
3. Enregistrement automatique de l'hôte .....	16
4. Création de l'image Windows 11 .....	17
5. Associer l'image au poste Windows .....	17
6. Lancer la tâche de capture.....	18
7. Démarrage du PC Windows 11 en PXE .....	18
8. Suivi de la tâche sur FOG.....	19
9. Fin de la capture.....	19
Résultat : .....	19
<b>Déploiement de l'image Windows 11 capturée avec FOG .....</b>	<b>20</b>
1. Créer la tâche de déploiement .....	20
2. Suivre la tâche Active.....	20
3. Démarrage de la restauration avec Partclone .....	21
4. Fin du déploiement .....	21
5. Premier démarrage de Windows 11 .....	22
<b>Conclusion.....</b>	<b>23</b>

# Informations générales

## Informations générales

- **Système d'exploitation utilisé :**  
*Ubuntu 22.04.5 LTS Desktop*  
*Microsoft Windows 11* (version exacte selon l'ISO utilisé)
- **Fichiers ISO utilisés :**  
*ubuntu-22.04.5-desktop-amd64.iso*  
*windows11.iso* (adapter si besoin selon le vrai nom du fichier)
- **Environnement de virtualisation :**  
VMware Workstation 17  
Configuration réseau : **VMnet3 en Host-Only** (réseau isolé privé)
- **Configuration matérielle des VM :**
  - Processeur : 2 vCPU
  - Mémoire vive : 4 Go de RAM
  - Disque dur : 60 Go
  - Carte réseau : Adaptateur personnalisé (**VMnet3**)

# Introduction : Serveur FOG pour le déploiement d'images système

Dans un environnement informatique, le déploiement rapide et fiable de systèmes d'exploitation est un enjeu majeur, notamment lors de l'installation de plusieurs machines ou lors d'une restauration d'urgence. Pour répondre à ce besoin, le serveur FOG (Free and Open-source Ghost) s'impose comme une solution puissante et gratuite. FOG permet de capturer l'image d'un ordinateur (système d'exploitation + logiciels + configurations) et de la déployer facilement sur d'autres machines, tout cela à travers le réseau.

Grâce à FOG, il devient simple de standardiser les postes, de gagner du temps lors des déploiements massifs et de simplifier la gestion du parc informatique.

## Avantages de l'utilisation du serveur FOG

-  **Automatisation du déploiement** : capture et déploiement d'images système sans avoir besoin d'intervenir manuellement sur chaque poste.
-  **Gain de temps considérable** : une image peut être déployée sur plusieurs machines simultanément, réduisant les délais d'installation.
-  **Homogénéisation** : garantit que tous les ordinateurs d'un parc sont configurés de manière identique (mêmes logiciels, mêmes paramètres).
-  **Solution gratuite et open-source** : pas de frais de licence à prévoir, contrairement à d'autres outils propriétaires.
-  **Simplicité de gestion** : interface web intuitive pour suivre les captures, les déploiements et la gestion des images.

## Cas d'utilisation typiques

Le serveur FOG est particulièrement utile dans les situations suivantes :

- **Déploiement massif** lors de la mise en place d'une salle informatique ou d'un renouvellement de parc.
- **Restauration rapide** d'un poste en cas de panne critique ou de problème logiciel majeur.
- **Mise en conformité** pour appliquer rapidement une image de référence sur plusieurs machines.
- **Gestion d'un environnement pédagogique** où les machines doivent être réinitialisées régulièrement.

## Fonctionnement du serveur FOG

Le principe de FOG repose sur plusieurs étapes clés :

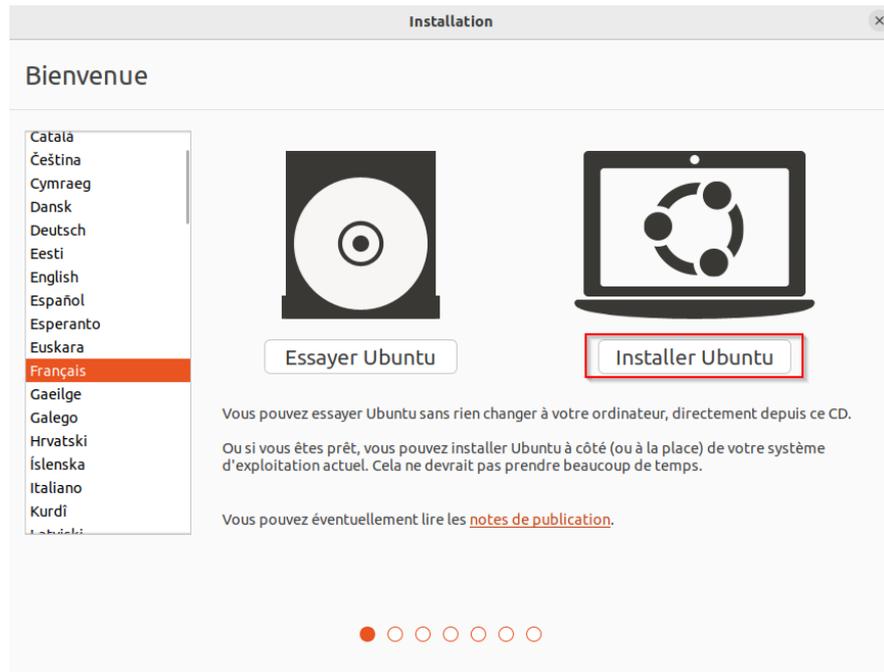
1. **Capture d'une image** : une machine de référence est configurée selon les besoins (système, logiciels, configurations). FOG est ensuite utilisé pour capturer l'image de cette machine et la stocker sur le serveur.
2. **Déploiement de l'image** : d'autres machines, connectées au réseau, peuvent être démarrées via PXE (Preboot Execution Environment). Elles se connectent automatiquement au serveur FOG, qui leur déploie l'image capturée.
3. **Gestion via l'interface web** : l'administrateur peut lancer les opérations de capture ou de déploiement à distance, planifier des tâches, ou encore gérer les inventaires de machines.

Le serveur FOG utilise notamment un environnement PXE, un serveur TFTP, un serveur DHCP (ou un proxy DHCP), et des scripts personnalisés pour automatiser les opérations de déploiement et de capture.

# Étapes d'installation d'Ubuntu 22.04.5

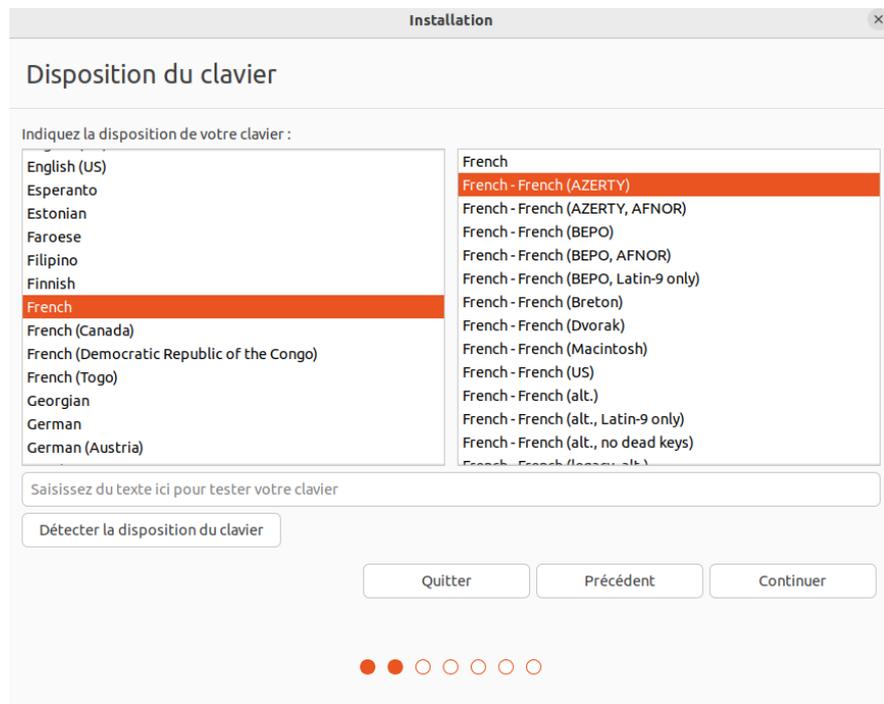
## 1. Choix de la langue

→ Sélectionner **Français** → Cliquer sur **Installer Ubuntu**



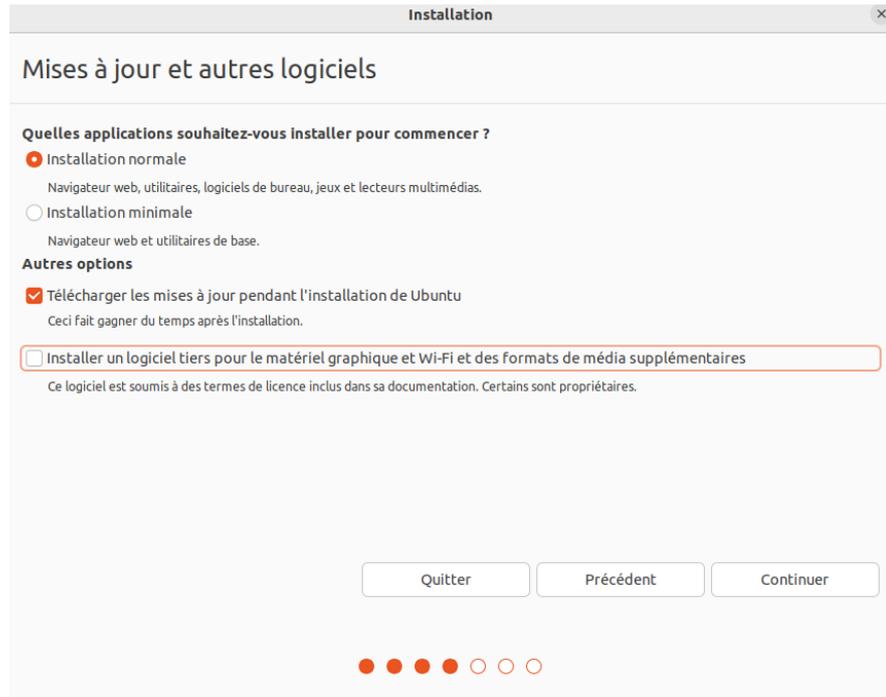
## 2. Choix de la disposition du clavier

→ Choisir **French - French (AZERTY)** → Cliquer sur **Continuer**



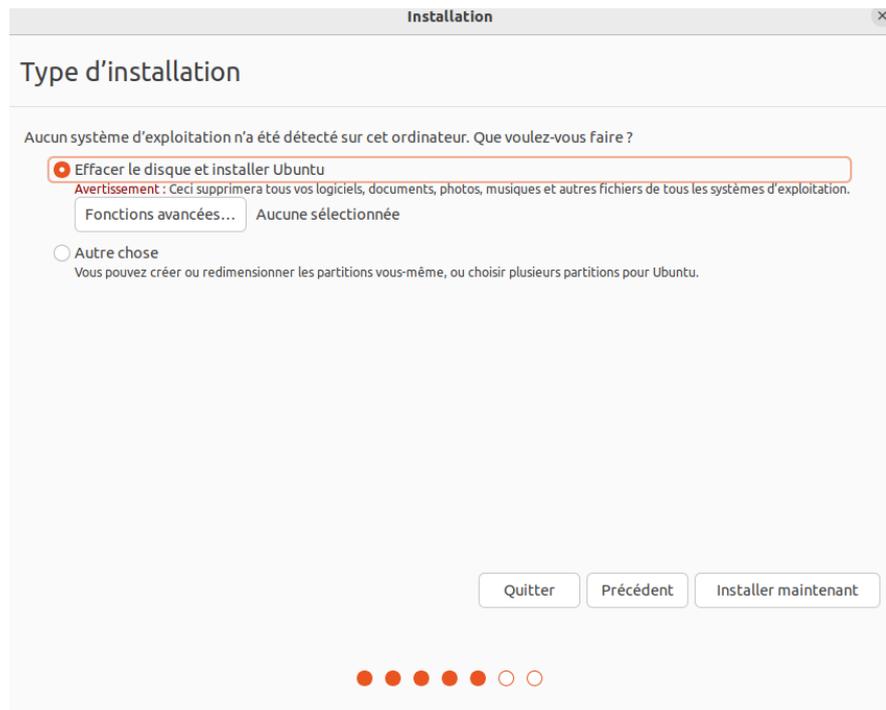
### 3. Mises à jour et logiciels

- Cocher **Installation normale**
- Cocher **Télécharger les mises à jour pendant l'installation**
- (Optionnel) Cocher ou décocher "Installer un logiciel tiers..." selon le besoin (décoché dans ton cas)
- Cliquer sur **Continuer**



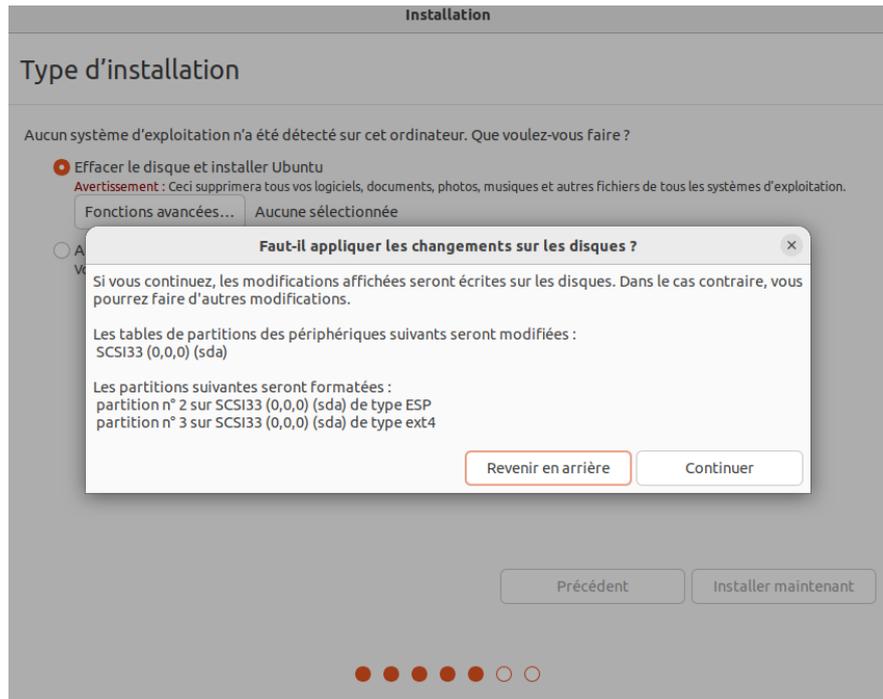
### 4. Type d'installation

- Sélectionner **Effacer le disque et installer Ubuntu**
- Cliquer sur **Installer maintenant**



## 5. Confirmation de l'effacement du disque

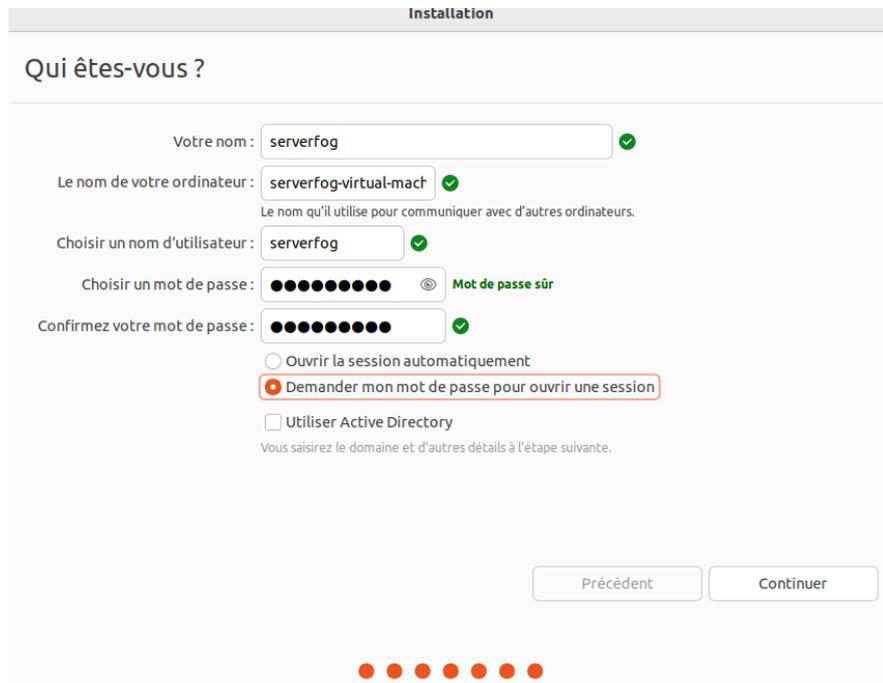
→ Confirmer en cliquant sur **Continuer** pour formater le disque



## 6. Création du compte utilisateur

→ Remplir :

- Votre nom : serverfog
- Nom de l'ordinateur : serverfog-virtual-machine
- Nom d'utilisateur : serverfog
- Mot de passe : définir et confirmer →  
Cocher **Demander mon mot de passe pour ouvrir une session**  
→ Cliquer sur **Continuer**



## 7. Installation en cours

- Attendre la copie et l'installation des fichiers (progression visible)
- Rien à faire ici sauf patienter.

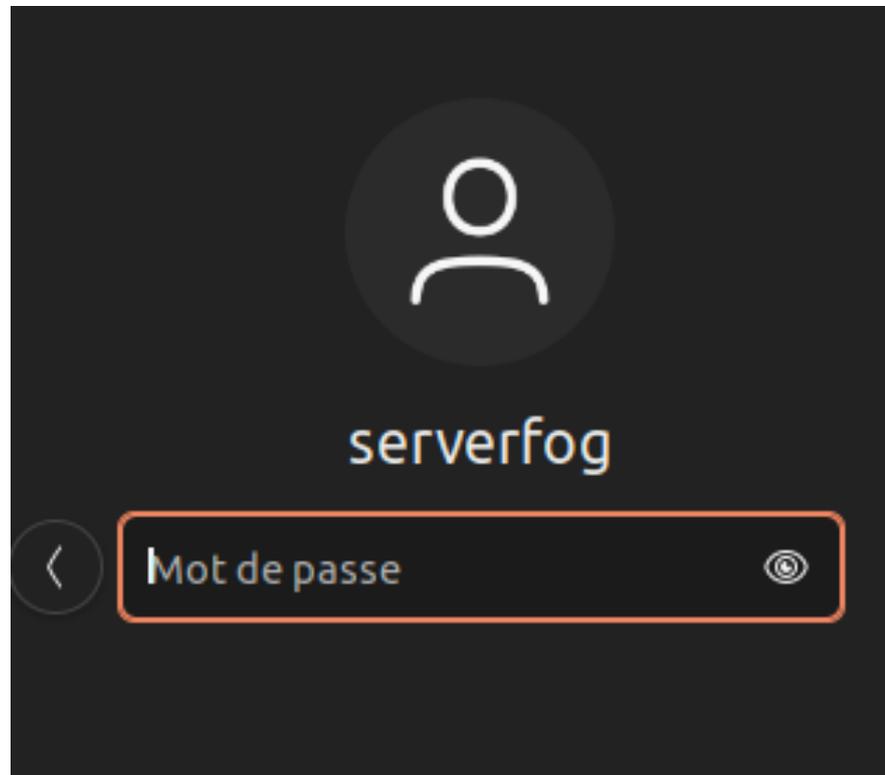


## 8. Fin d'installation

- Redémarrer la machine virtuelle quand c'est demandé.

## 9. Connexion à la session

- À l'écran de connexion, entrer le mot de passe défini pour l'utilisateur serverfog



# Installation complète d'un serveur FOG sous Ubuntu 22.04.5

---

## Sommaire

1. Préparation de l'environnement
  2. Mise à jour et installation des prérequis
  3. Téléchargement et installation de FOG
  4. Configuration du serveur FOG
  5. Accès à l'interface web et finalisation
  6. Informations de connexion
- 

## 1. Préparation de l'environnement

Après l'installation de Ubuntu :

- Se connecter en tant qu'utilisateur.
- Ouvrir un terminal.

*Passer en super utilisateur :*

```
sudo su
```

*Entrer le mot de passe de l'utilisateur.*

---

## 2. Mise à jour et installation des prérequis

**Mettre à jour la liste des paquets :**

```
apt update
```

**Mettre à jour les paquets installés :**

```
apt upgrade
```

*Accepter avec O lorsque demandé.*

**Installer les paquets nécessaires :**

```
apt install build-essential linux-headers-$(uname -r) dkms
```

*Accepter avec O lorsque demandé.*

**Ajouter le dépôt officiel Git :**

```
add-apt-repository ppa:git-core/ppa
```

*Appuyer sur Entrée pour valider.*

**Mettre à jour les paquets à nouveau :**

```
apt update
```

**Installer Git :**

```
HERVET Nathan
```

apt install git

### 3. Téléchargement et installation de FOG

**Aller dans le dossier Téléchargements :**

```
cd Téléchargements/
```

**Cloner le dépôt FOG :**

```
git clone https://github.com/FOGProject/fogproject.git
```

**Entrer dans le dossier cloné :**

```
cd fogproject
```

**Se placer dans le dossier bin :**

```
cd bin
```

**(Optionnel) :** Basculer sur la branche de développement :

```
git checkout dev-branch
```

**Lancer le script d'installation :**

```
sudo ./installfog.sh
```

### 4. Configuration du serveur FOG

Pendant le script d'installation, répondre aux questions suivantes :

Question	Réponse recommandée
Choisir l'OS	2 (Debian/Ubuntu/Kubuntu/Edubuntu)
Type d'installation	N (Normal Installation)
Changer l'interface réseau	N
Setup router address for DHCP	N
Setup DNS address for DHCP	N
Utiliser FOG comme serveur DHCP	Y
Installer les packs de langues supplémentaires	N
Activer HTTPS	N
Changer les paramètres par défaut	N
Envoi d'informations à FOG	N
Confirmer la continuation	Y

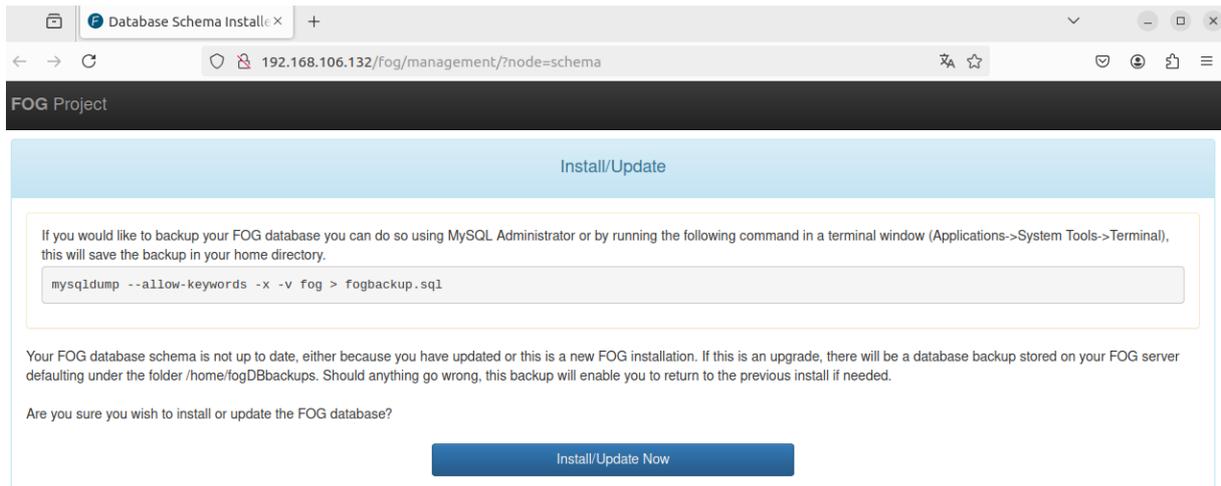
## 5. Accès à l'interface web et finalisation

À la fin du script, une adresse IP est fournie pour accéder à l'interface FOG :

Exemple :

`http://192.168.106.132/fog/management`

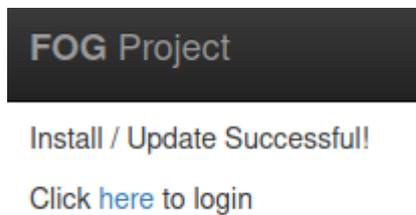
1. Ouvrir un navigateur
2. Accéder à l'adresse IP donnée
3. Cliquer sur "Install/Update Now" pour mettre à jour la base de données.



## 6. Informations de connexion

Après la mise à jour :

- **Identifiants par défaut :**
  - Nom d'utilisateur : fog
  - Mot de passe : password



Vous pouvez ensuite accéder au tableau de bord FOG pour commencer à créer des images, déployer sur les clients, gérer les hôtes, etc.

## Notes supplémentaires

- **Ne pas oublier :**  
Une fois FOG installé, il est recommandé de **sauvegarder la machine virtuelle** (snapshot) pour éviter de tout recommencer en cas d'erreur.
- **Utilisation du DHCP intégré :**  
Comme tu as choisi d'utiliser FOG comme serveur DHCP (Y), FOG attribuera directement les IPs aux clients PXE.

# Installation de Windows 11 Pro sur VMware

---

## 1. Démarrage sur l'ISO Windows 11

- Démarrer la machine virtuelle sur l'ISO Windows11.iso.
  - Laisser charger les fichiers.
- 

## 2. Choix du système d'exploitation

Sur cette page :

- Sélectionner : **Windows 11 Professionnel (x64)**
  - Cliquer sur **Suivant**.
- 

## 3. Saisie de la clé produit

- Si tu n'as pas de clé de licence, cliquer sur "**Je n'ai pas de clé de produit**".
  - Sinon, entrer ta clé si tu en as une.
- 

## 4. Acceptation des termes du contrat

- Cocher "**J'accepte les termes du contrat de licence**".
  - Cliquer sur **Suivant**.
- 

## 5. Type d'installation

- Choisir "**Personnalisé : Installer uniquement Windows (avancé)**".
- 

## 6. Choix du disque

- Sélectionner le disque dur virtuel (60 Go) → **Suivant**.

## 7. Bypass de la connexion Internet

À l'écran "Il est temps de vous connecter à un réseau" :

**Important : ici il faut utiliser une commande pour passer l'étape.**

1. Appuyer sur **Shift + F10** pour ouvrir un terminal.
2. Dans la fenêtre qui apparaît, taper cette commande :

**OOBE\BYPASSNRO**

*(Attention, respecter les majuscules)*

3. L'ordinateur va **redémarrer automatiquement**.
4. Après redémarrage, tu auras l'option "**Je n'ai pas Internet**".

Cliquer dessus pour **continuer en local sans Internet**.



## 8. Création du compte utilisateur

- Entrer un **nom d'utilisateur** (exemple : serverfog).
- Définir un mot de passe (facultatif).

## 9. Paramétrage de Windows

- Répondre aux différentes questions (confidentialité, collecte de données, etc.) en refusant un maximum si souhaité.

## 10. Finalisation

- Windows 11 Pro termine la configuration.
- Tu arrives sur le bureau.

## À faire après installation

- Vérifier que le réseau est configuré en **VMnet3 Host-Only**.
- Vérifier l'IP si besoin.
- Installer toutes les mises à jour Windows.

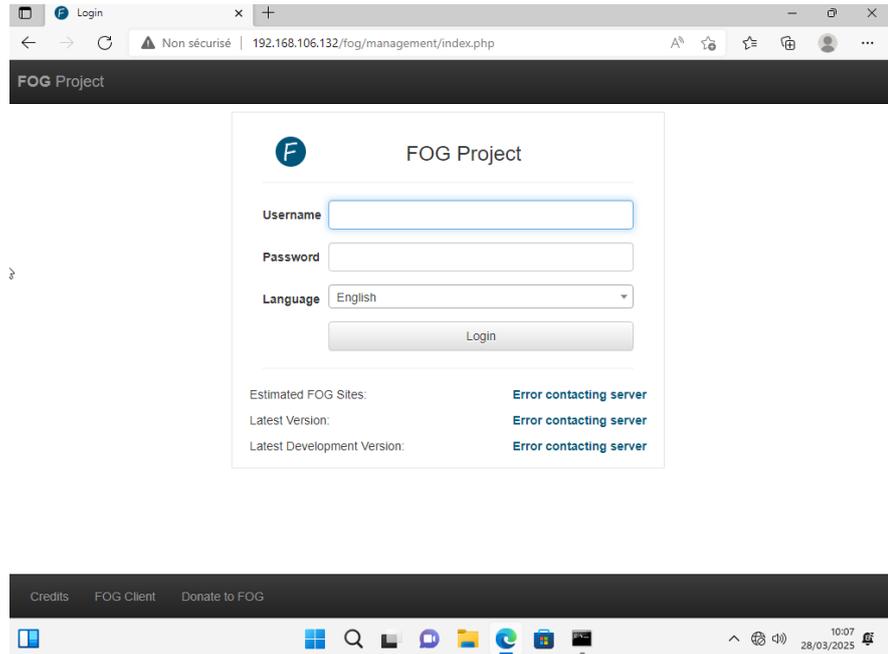
**Et voilà !** Tu as Windows 11 Pro prêt à être utilisé pour capturer l'image avec FOG.

# Installation et configuration du FOG Client sur Windows 11

## 1. Prérequis

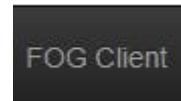
- Ton Windows 11 doit être sur le **même réseau** que ton serveur FOG (VMnet3 Host-Only).
- Ton Windows doit pouvoir **accéder à FOG** en tapant son adresse IP dans un navigateur.  
Exemple :

<http://192.168.106.132/fog/management>



## 2. Télécharger le FOG Client

- Depuis la page de connexion FOG, en bas à gauche, cliquer sur **FOG Client**.
- Télécharger l'installateur du FOG Client (.msi).



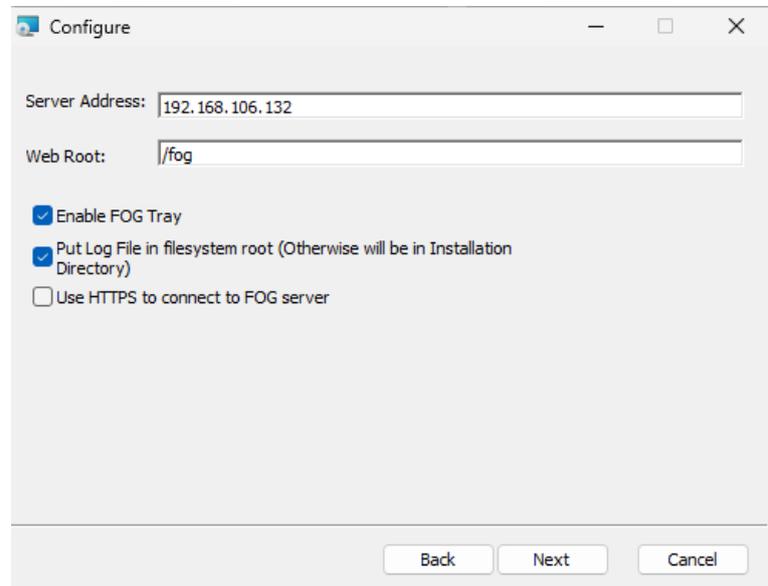
## 3. Installation du FOG Client

- Lancer l'installation.
- Cliquer sur **Next** jusqu'à arriver à la configuration du serveur.

## 4. Configuration pendant l'installation

- Renseigner les champs :
  - **Server Address** : mettre l'IP de ton serveur FOG  
Exemple : 192.168.106.132
  - **Web Root** : /fog
- Laisser cochées les options :
  - Enable FOG Tray
  - Put Log File in filesystem root

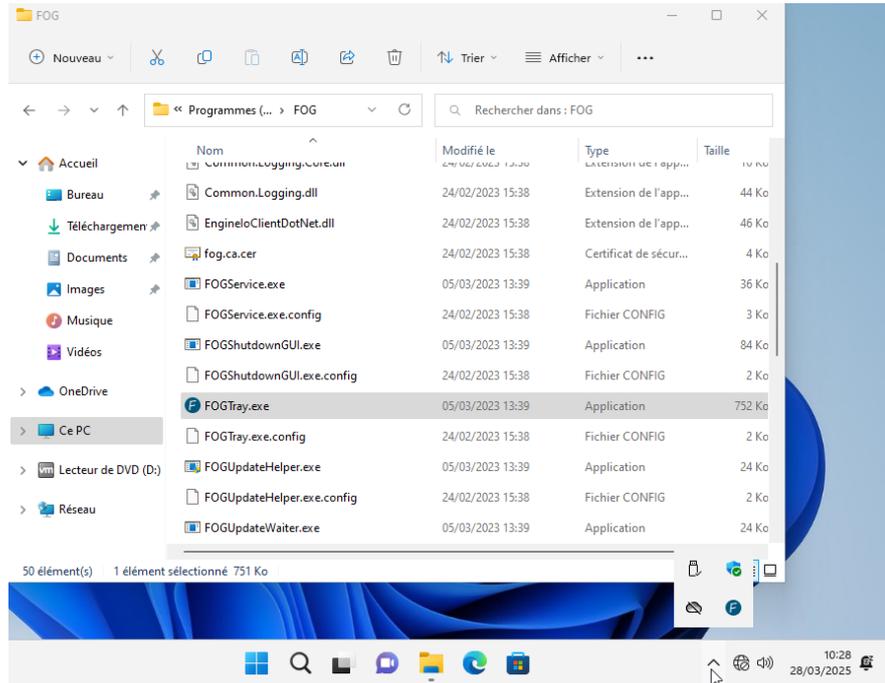
*(Ne pas cocher HTTPS sauf si tu as activé SSL sur FOG.)*



- Cliquer sur **Next**, puis **Install**.

## 5. Vérification du fonctionnement

- Une fois installé, aller dans la **barre des icônes cachées** (en bas à droite de Windows).
- Le petit logo **FOG** doit apparaître. Cela confirme que le service FOG Client tourne correctement.



### Résumé rapide

Action	Résultat attendu
Accéder à l'interface web FOG	OK
Télécharger et installer FOG Client	OK
Configurer l'adresse IP et /fog	OK
Voir le logo FOG dans la barre Windows	OK

### Ce que ça permet :

- Le poste Windows 11 est **automatiquement enregistré** dans FOG.
- Tu pourras faire **des captures, des déploiements, des actions automatiques** sur cette machine.
- Il est prêt à recevoir des ordres du serveur FOG.

# Capter une image Windows 11 avec FOG

## 1. Avant de lancer la capture

**Vérifier que le serveur a assez de place :**

Dans ton serveur Ubuntu (où FOG est installé), ouvrir un terminal et taper :

**df -h**

Cela affichera l'espace libre.

Assure-toi d'avoir **assez d'espace disque** (l'image Windows 11 fait souvent plusieurs Go).

## 2. Modifier l'ordre de démarrage du PC Windows 11

**Accéder au BIOS :**

- Redémarrer la machine Windows 11.
- Appuyer sur la touche pour accéder au BIOS (**F2**, **Suppr**, ou autre selon VM/PC).
- Aller dans l'ordre de démarrage (boot order).
- **Mettre la carte réseau (PXE boot) en priorité.**

## 3. Enregistrement automatique de l'hôte

- ✓ Grâce au **FOG Client** installé précédemment, la machine apparaît automatiquement dans FOG.

The screenshot shows the FOG Project web interface. At the top, there is a search bar and a navigation menu. The main content area is titled "Host Management" and is divided into two sections: "All Hosts" and "Group Associations".

**All Hosts Table:**

	Host	Imaged	Task	Assigned Image
?	DESKTOP-JEIP47H 00:0c:29:ce:e0:d1	No Data		

**Group Associations:**

Create new group:

or

Add to group: No items found

Make changes?

## 4. Création de l'image Windows 11

✓ Aller dans l'interface FOG :

- Aller sur **Image Management** → **Create New Image**.
- Remplir les champs :
  - **Image Name** : Win11
  - **Operating System** : Windows 10 (si Windows 11 n'est pas listé)
  - **Image Type** : Single Disk - Resizable
  - **Partition** : Everything

Puis cliquer sur **Add**.

## 5. Associer l'image au poste Windows

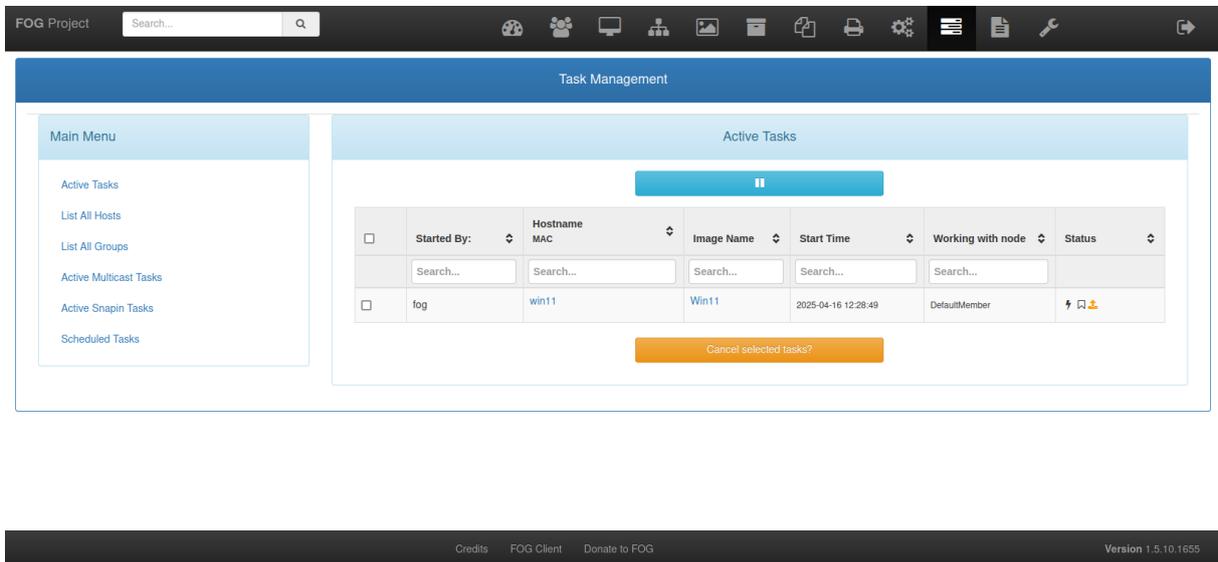
✓ Aller dans **Host Management** → Sélectionner ton poste Windows → Modifier :

- Assigner l'image créée (exemple : **Win11**) au poste.

## 6. Lancer la tâche de capture

✓ Aller dans **Task Management** :

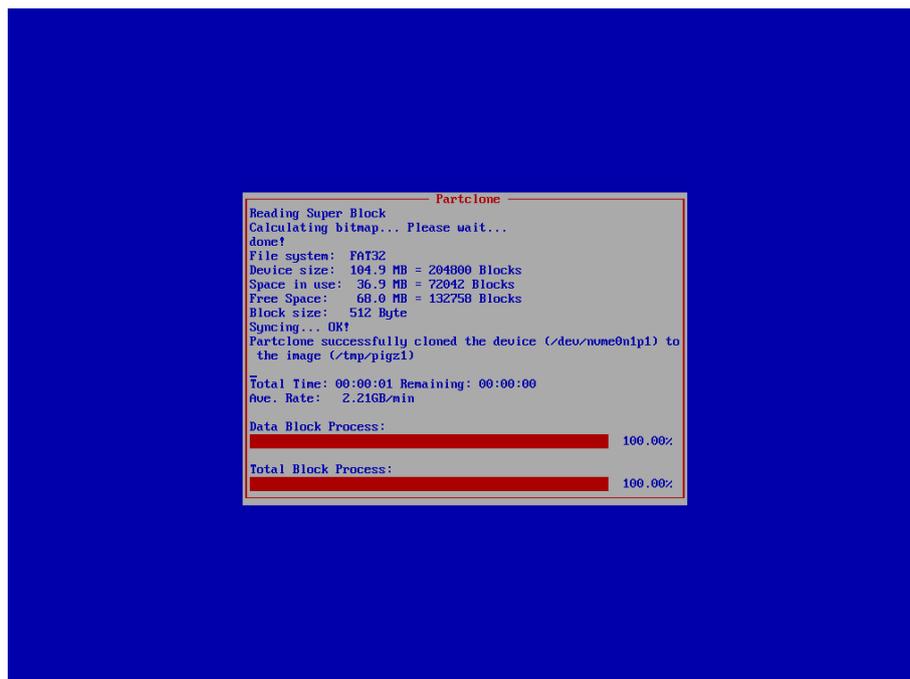
- Sélectionner ton poste.
- Cliquer sur **Capture** pour démarrer la tâche.



## 7. Démarrage du PC Windows 11 en PXE

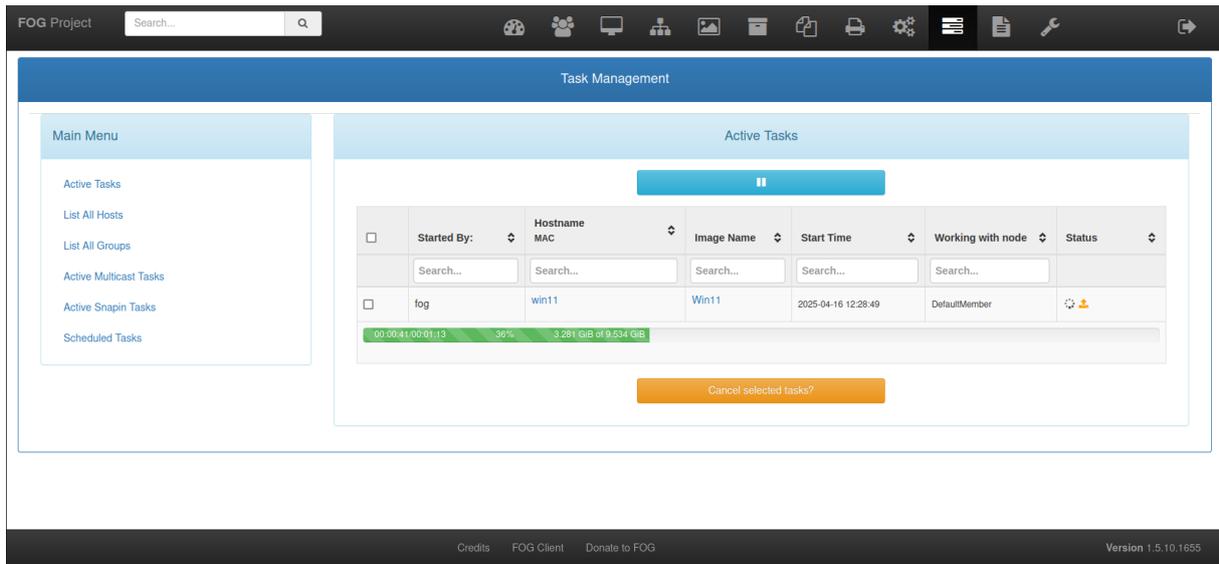
✓ Redémarrer ton Windows 11.

- Il doit booter sur le réseau PXE (car on a mis la carte réseau en priorité).
- FOG affichera un menu et lancera automatiquement la tâche de capture.



## 8. Suivi de la tâche sur FOG

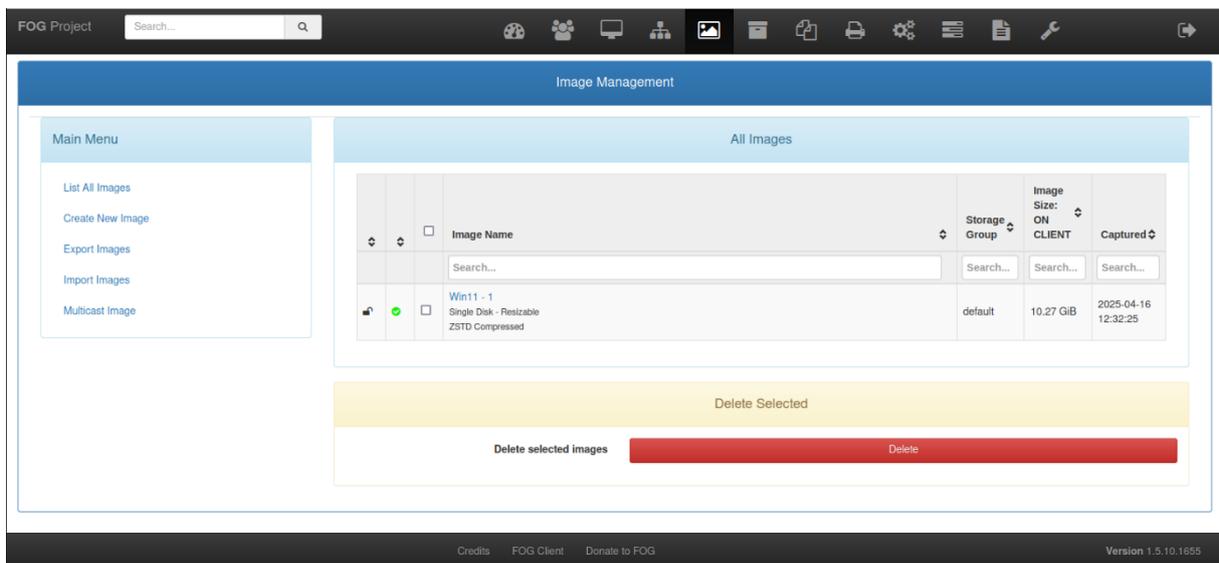
✓ Sur le serveur FOG, dans **Active Tasks**, tu peux suivre l'état d'avancement de la capture.



## 9. Fin de la capture

✓ Une fois l'image capturée, elle apparaît dans :

- **Image Management → All Images.**



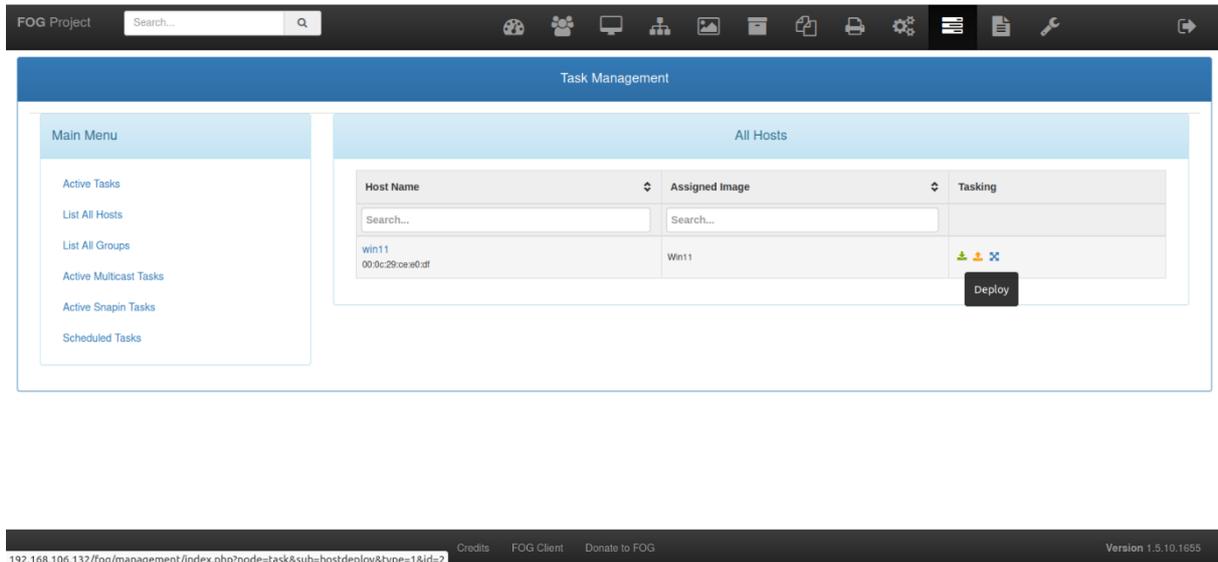
## Résultat :

✓ Tu as maintenant une **image Windows 11** capturée sur ton serveur FOG !  
Tu pourras ensuite **redéployer** cette image sur d'autres machines **en quelques clics**.

# Déploiement de l'image Windows 11 capturée avec FOG

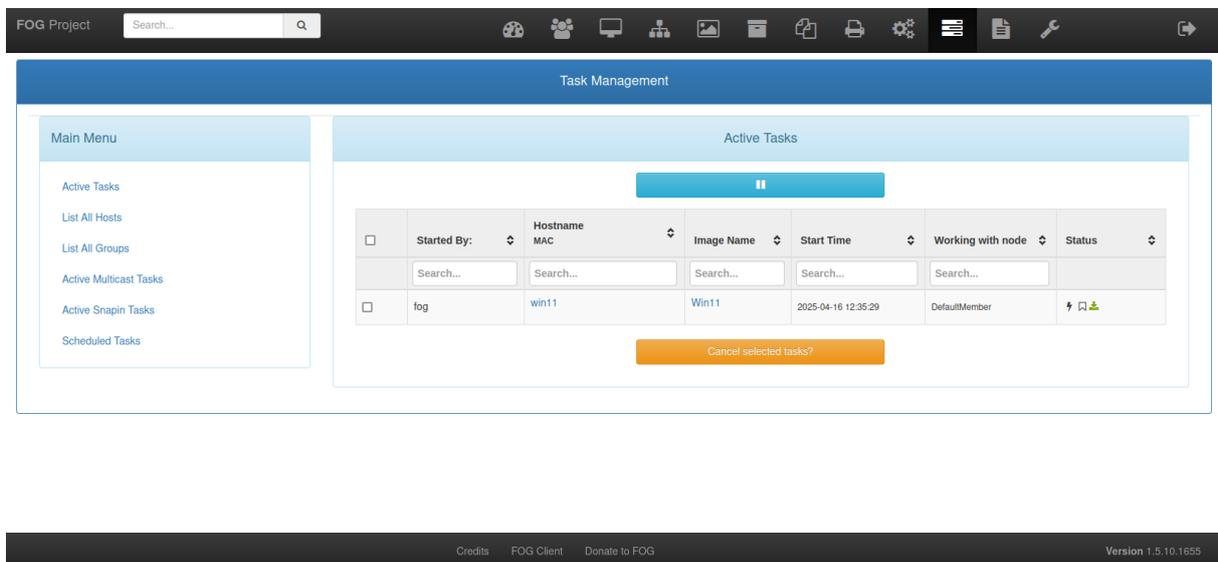
## 1. Créer la tâche de déploiement

Depuis FOG → **Task Management** → **All Hosts**, sélectionner l'hôte Windows 11, cliquer sur l'icône **Deploy**.



## 2. Suivre la tâche Active

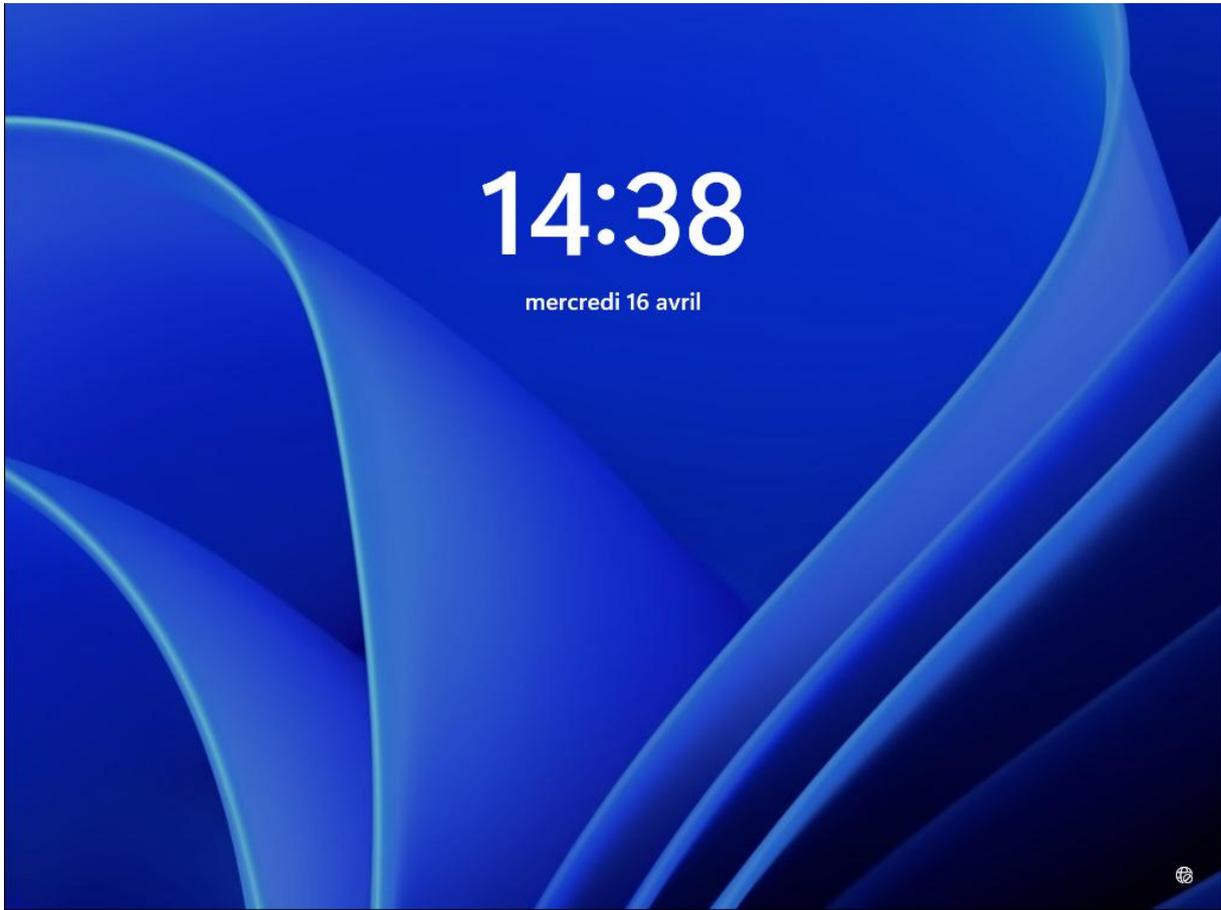
Aller dans **Task Management** → **Active Tasks** pour voir le suivi de progression du déploiement.





## 5. Premier démarrage de Windows 11

Une fois le déploiement terminé, Windows démarre automatiquement.



## Conclusion

Au terme de cette documentation, nous avons mis en place avec succès une solution de déploiement d'images système à l'aide du serveur **FOG**.

Nous avons tout d'abord procédé à l'**installation complète** du serveur FOG sur un environnement Ubuntu, puis nous avons configuré et capturé une image d'un système Windows 11 propre.

Cette image a ensuite pu être **déployée rapidement** sur d'autres machines grâce au boot PXE et à l'automatisation offerte par FOG.

Cette solution présente plusieurs avantages majeurs :

- 🚀 **Gain de temps** : Une seule capture permet d'installer des dizaines de machines en quelques minutes.
- 🎯 **Standardisation** : Tous les postes peuvent avoir exactement la même configuration et les mêmes logiciels.
- 🔄 **Flexibilité** : Les images peuvent être modifiées, recrées et redéployées en fonction des besoins.
- 🛡️ **Sécurité** : Le déploiement par image garantit que chaque machine part d'un état sain et contrôlé.

Le serveur FOG représente donc un **outil puissant et indispensable** pour toute entreprise ou tout environnement nécessitant une gestion efficace de son parc informatique.

Avec cette documentation, vous disposez désormais d'un **guide complet** pour :

- Installer et configurer FOG
- Capturer une image système
- Déployer efficacement cette image sur de nouvelles machines

---

**FOG Project** facilite la gestion informatique : rapide, fiable, et accessible même aux équipes ayant peu d'expérience en déploiement massif.