

# Configurez la VM de Windows au module CGM-SRV sur CGR1xxx

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Informations générales](#)

[Configurez](#)

[Créez l'image VM de Windows](#)

[Installez KVM sur votre machine Linux](#)

[Vérifiez l'installation KVM](#)

[Créez la VM de Windows](#)

[Déployez l'image VM de Windows vers CGM-SRV](#)

[Vérifiez](#)

[Dépannez](#)

## Introduction

Ce document décrit les étapes nécessaires afin de créer et exécuter un virtual machine de Windows (VM) sur le module connecté de grille (la CGM) - module du serveur de système (SRV).

## Conditions préalables

### Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Linux
- Ordinateur de Virtum basé par noyau (KVM)
- Comprenez les concepts de virtualisation

### [Composants utilisés](#)

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Routeurs Connected Grid (CGR)1120
- Module CGM-SRV-XX
- Des étapes de configuration pour CGM-SRV sont exécutées avant ce guide :
- OIN d'installation de Windows 7
- Visualiseur de Virtual Network Computing (VNC)

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est vivant, assurez-vous que vous comprenez l'impact potentiel de n'importe quelle commande.

## Informations générales

Quand vous voulez exécuter des applications d'IOx ou des VMs sur la plate-forme CGR1000, vous pouvez utiliser le module de calcul CGM-SRV. Le module CGM-SRV est réellement un petit serveur qui contient une CPU x86, une mémoire et une mémoire multinucléaires. Le CGR1120 et CGR1240 peuvent avoir un de ces modules pour ajouter des capacités d'IOx.

Il y a, au moment de l'écriture, deux types disponibles :

Les actions gardent l'unité (l'UGS)	Lecteurs semi-conducteurs (disque transistorisé)	RAM CPU
CGM-SRV-64	64GB (50GB utilisable)	4GB 4 principaux 80
CGM-SRV-128	128GB (100GB utilisable)	4GB 4 principaux 80

Chaque module a également deux ports USB pour la mémoire et ses propres Gigabit Ethernet externes relient.

Comme avec n'importe quel autre périphérique IOx-capable, le module peut héberger différents types d'applications d'IOx mais en raison de la capacité plus grande du module CGM-SRV, il peut également exécuter Windows saturé ou un distro linux standard (par exemple Ubuntu ou CentOS).

## Configurez

### Créez l'image VM de Windows

Afin de déployer une VM de Windows sur le module CGM-SRV, vous le premier besoin de créer une image dans le format QEMU QCOW qui contient l'installation de Windows. Une manière de créer une telle image est avec KVM et virsh sur une machine Linux.

Les étapes mentionnées en outre n'impliquent pas le CGR1xxx ou le CGM-SRV du tout, elles sont juste les étapes exigées pour créer une image de base VM QCOW de Windows 7 que vous pouvez déployer dans l'étape suivante vers le CGM-SRV.

Pour ce guide, vous pouvez commencer par fraîchement une installation minimale de l'installer CentOS7. Les étapes pour d'autres distributions Linux doivent être semblables mais peuvent légèrement différer.

### Installez KVM sur votre machine Linux

Étape 1. La première chose à faire est de vérifier si l'ordinateur hôte prend en charge des VM-extensions. Sur la plateforme x86, tels sont AMD-V ou VT-X d'Intel. Les la plupart, sinon toutes, les CPU x86 modernes prennent en charge ces extensions. Même lorsque vous exécutez une VM, la plupart des hyperviseurs fournissent l'option de passer/émulent ces l'extension.

Afin de vérifier si le support de la CPU installée ces extensions, vous doit vérifier si le vmx (pour

VT-X) ou l'indicateur de svm (pour AMD-V) existe dans la cpuinfo-sortie.

```
[root@cen7 ~]# egrep -c '(vmx|svm)' /proc/cpuinfo
2
```

Si la sortie de cette commande est 0, ceci signifie qu'aucune CPU trouvée ne prend en charge les VM-extensions. Dans ce cas, vous pouvez vérifier si ces extensions sont activées dans votre BIOS ou hypervisor, quand vous employez une VM pour exécuter cet ordinateur.

Étape 2. L'étape suivante est de créer une passerelle pour fournir le réseau pour la VM que vous pouvez exécuter sur KVM.

Premièrement, vous devez activer l'IP en avant au noyau :

```
[root@cen7 ~]# echo "net.ipv4.ip_forward = 1"|sudo tee /etc/sysctl.d/99-ipforward.conf
net.ipv4.ip_forward = 1
[root@cen7 ~]# sysctl -p /etc/sysctl.d/99-ipforward.conf
net.ipv4.ip_forward = 1
```

Afin de créer la passerelle, les besoins de configuration IP de se déplacer de la vraie interface à la passerelle elle-même, en tant que ceci est l'interface qui possède l'adresse IP.

Après que vous vous terminiez une installation standard, la configuration réseau est dans `/etc/sysconfig/network-scripts` :

```
[root@cen7 ~]# ls -l /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-*
/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-lo
```

Étape 3. Comme vous pouvez voir, il y a actuellement une interface (sans compter que l'interface de bouclage), appelée l'eno16777736. Vous devez déplacer la configuration liée à l'IP à une interface de passerelle que vous pouvez appeler virbr0 :

```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-virbr0
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-virbr0
DEVICE=virbr0
TYPE=BRIDGE
ONBOOT=yes
BOOTPROTO=static
IPADDR=172.16.245.162
NETMASK=255.255.255.0
GATEWAY=172.16.245.2
DNS1=8.8.8.8
```

Étape 4. Après ce, vous devez nettoyer la configuration IP de la vraie interface et la connecter à la passerelle virbr0 :

```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
UUID=46f0f247-e164-40cc-866b-9133458d9df8
DEVICE=eno16777736
ONBOOT=yes
BRIDGE=virbr0
HWADDR=00:0c:29:ce:96:38
```

Étape 5. Une fois que la configuration réseau est complète, vous pouvez avancer et installer KVM :

```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
UUID=46f0f247-e164-40cc-866b-9133458d9df8
DEVICE=eno16777736
ONBOOT=yes
BRIDGE=virbr0
HWADDR=00:0c:29:ce:96:38
```

Étape 6. Après que l'installation soit complète, le meilleur est de redémarrer cet ordinateur pour appliquer nouvellement les modules installés et la configuration réseau :

```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
UUID=46f0f247-e164-40cc-866b-9133458d9df8
DEVICE=eno16777736
ONBOOT=yes
BRIDGE=virbr0
HWADDR=00:0c:29:ce:96:38
```

## Vérifiez l'installation KVM

Étape 7. Après que la réinitialisation se soit terminée, vous devriez pouvoir accéder à l'ordinateur sur (mêmes) l'IP configuré sur l'interface de passerelle. Vous devez vérifier si le module du kernel KVM est chargé :

```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
UUID=46f0f247-e164-40cc-866b-9133458d9df8
DEVICE=eno16777736
ONBOOT=yes
BRIDGE=virbr0
HWADDR=00:0c:29:ce:96:38
```

Étape 8. Si ceci regarde le bien, vous pouvez essayer de se connecter au virsh :

```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
UUID=46f0f247-e164-40cc-866b-9133458d9df8
DEVICE=eno16777736
ONBOOT=yes
BRIDGE=virbr0
HWADDR=00:0c:29:ce:96:38
```

Étape 9. Une dernière étape est au port ouvert 5900 sur le Pare-feu sur cet ordinateur pour l'accès VNC à l'installation de Windows :

```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
UUID=46f0f247-e164-40cc-866b-9133458d9df8
DEVICE=eno16777736
ONBOOT=yes
BRIDGE=virbr0
HWADDR=00:0c:29:ce:96:38
```

## Créez la VM de Windows

Maintenant que vous avez un système qui fonctionne avec l'installation KVM, vous pouvez se

déclencher une nouvelle VM sur KVM et le passage par les dialogues d'installation de Windows.

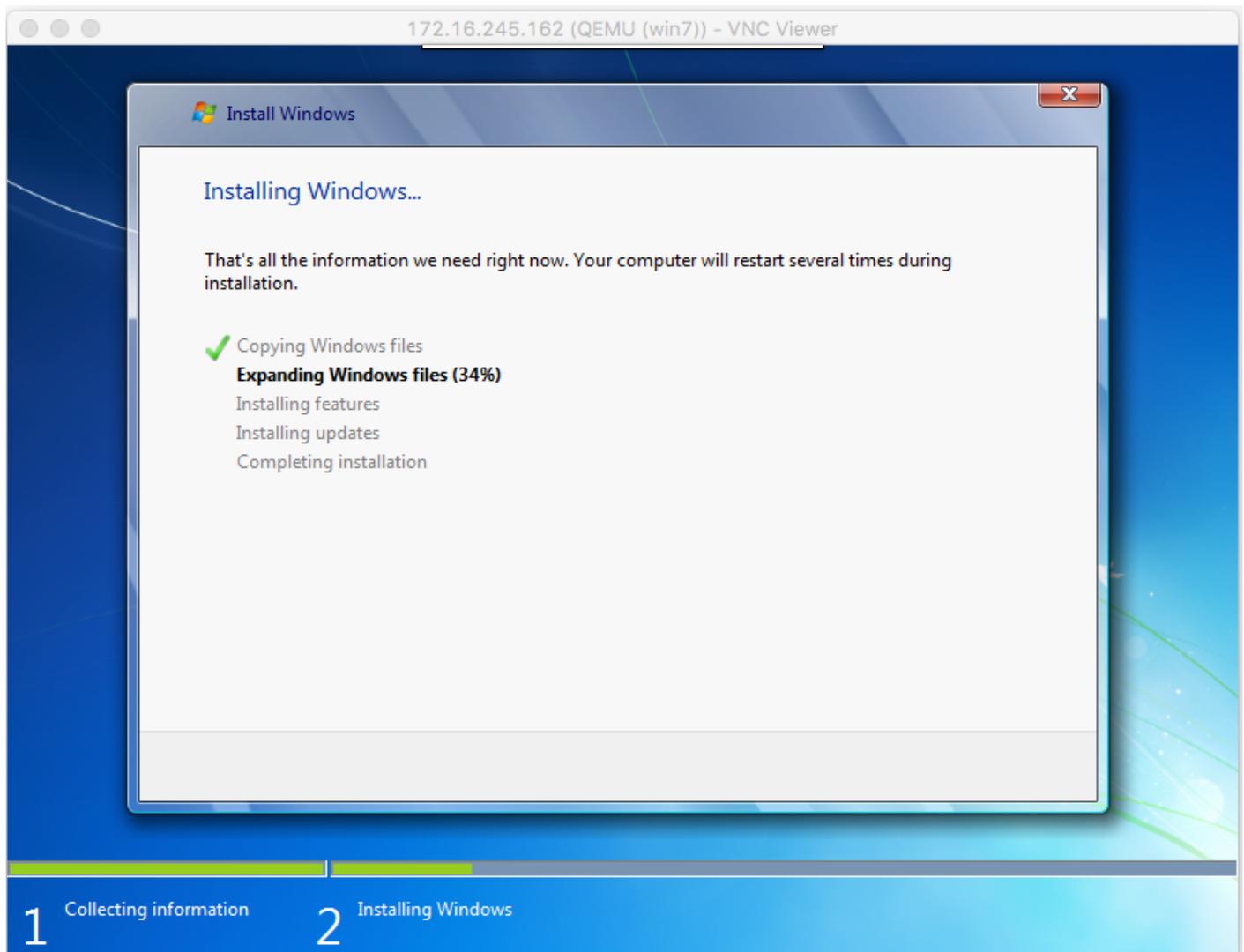
Étape 1. Copiez l'OIN d'installation de Windows 7 sur votre VM (ou rendez-le accessible au-dessus du réseau) :

```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
UUID=46f0f247-e164-40cc-866b-9133458d9df8
DEVICE=eno16777736
ONBOOT=yes
BRIDGE=virbr0
HWADDR=00:0c:29:ce:96:38
```

Étape 2. Créez une nouvelle VM KVM et permettez-la de démarrer de l'OIN de Windows 7 :

```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
UUID=46f0f247-e164-40cc-866b-9133458d9df8
DEVICE=eno16777736
ONBOOT=yes
BRIDGE=virbr0
HWADDR=00:0c:29:ce:96:38
```

Étape 3. Une fois que la VM a commencé, vous pouvez se connecter à l'utilisation du visualiseur VNC à l'IP de l'ordinateur hôte sur le port 5900 et terminer l'installation standard de Windows suivant les indications de l'image :



Si la réinitialisation de Windows au moment de l'installation, il pourrait être nécessaire pour redémarrer la VM avec le virsh si ceci n'est pas fait automatiquement :

```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
UUID=46f0f247-e164-40cc-866b-9133458d9df8
DEVICE=eno16777736
ONBOOT=yes
BRIDGE=virbr0
HWADDR=00:0c:29:ce:96:38
```

Étape 4. Une fois que l'installation s'est terminée, arrêtez la VM. Vous avez maintenant une QCOW-image de cette installation dans le chemin fourni quand vous créez la VM :  
`/var/lib/libvirt/images/win7.img`. Ce type d'image peut être déployé sur le CGM-SRV pour exécuter Windows.

## Déployez l'image VM de Windows vers CGM-SRV

Maintenant que vous avez le type approprié d'image à s'exécuter sur le CGM-SRV, vous pouvez commencer à déployer.

Étape 1. Installez un profil pour ioxclient qui correspond à votre configuration :

```
[root@cen7 ~]# ./ioxclient profiles create
Enter a name for this profile : CGR1120_20
Your IOx platform's IP address[127.0.0.1] : 10.X.X.X.X
Your IOx platform's port number[8443] :
Authorized user name[root] : admin
Password for admin :
Local repository path on IOx platform[/software/downloads]:
URL Scheme (http/https) [https]:
API Prefix[/iox/api/v2/hosting/]:
Your IOx platform's SSH Port[2222]:
Your RSA key, for signing packages, in PEM format[:
Your x.509 certificate in PEM format[:
Activating Profile CGR1120_20
Saving current configuration
```

Dans cet exemple 10.X.X.X correspond à l'interface sortante sur le CGR1000 sur lequel vous avez configuré la Traduction d'adresses de réseau (NAT) pour expédier au port 8443 sur le CGM-SRV.

Étape 2. Maintenant qu'ioxclient est configuré, permettez-nous renommé votre image créée plus tôt à `vm.img` pour simplifier un peu et pour le copier avec l'utilisation du Secure Copy (SCP) avec ioxclient sur CGM-SRV :

```
[root@cen7 ~]# mv /var/lib/libvirt/images/win7.img /root/vm.img
[root@cen7 ~]# ./ioxclient platform scp /root/vm.img
Currently active profile : CGR1120_20
Command Name: plt-scp
Saving current configuration
Downloaded scp keys to pscp.pem
Running command : [scp -P 2222 -r -i pscp.pem /root/vm.img scpuser@10.50.215.246:/]
```

Ce transfert pourrait prendre un moment, les taux de transfert de autour de 3-4MB/s au CGM-SRV par l'intermédiaire du Cisco IOS®. Le fichier obtenu copié sur `/mnt/data/vm/vm.img` sur le module CGM-SRV.

Étape 3. Tandis que le transfert est en cours (ou terminez-vous), vous pouvez créer le fichier `package.yaml`. Ce fichier décrit à IOx ce qu'exactement vous voudriez déployer et comment l'empaqueter.

```
[root@cen7 ~]# mv /var/lib/libvirt/images/win7.img /root/vm.img
[root@cen7 ~]# ./ioxclient platform scp /root/vm.img
Currently active profile : CGR1120_20
Command Name: plt-scp
Saving current configuration
Downloaded scp keys to pscp.pem
Running command : [scp -P 2222 -r -i pscp.pem /root/vm.img scpuser@10.50.215.246:/]
```

Comme vous pouvez voir dans ce `package.yaml`, vous vous référez à `file://vm.img` qui correspond au vrai emplacement du MNT/du data/vm/vm.img sur le module CGM-SRV.

Étape 4. L'étape suivante est d'empaqueter avec l'utilisation d'ioxclient :

```
[root@cen7 ~]# ./ioxclient pkg .
Currently active profile : default
Command Name: package
No rsa key and/or certificate files to sign the package
Checking if package descriptor file is present..
Validating descriptor file /root/package.yaml with package schema definitions
Parsing descriptor file..
Found schema version 2.2
Loading schema file for version 2.2
Validating package descriptor file..
File /root/package.yaml is valid under schema version 2.2
Created Staging directory at : /var/folders/sp/f9qn2fsn0d5fkj7szps6qvvr0000gn/T/638513626
Copying contents to staging directory
Checking for application runtime type
Couldn't detect application runtime type
Creating an inner envelope for application artifacts
Excluding .DS_Store
Generated /var/folders/sp/f9qn2fsn0d5fkj7szps6qvvr0000gn/T/638513626/artifacts.tar.gz
Calculating SHA1 checksum for package contents..
Package MetaData file was not found at
/private/var/folders/sp/f9qn2fsn0d5fkj7szps6qvvr0000gn/T/638513626/.package.metadata
Wrote package metadata file :
/private/var/folders/sp/f9qn2fsn0d5fkj7szps6qvvr0000gn/T/638513626/.package.metadata
Root Directory : /private/var/folders/sp/f9qn2fsn0d5fkj7szps6qvvr0000gn/T/638513626
Output file: /var/folders/sp/f9qn2fsn0d5fkj7szps6qvvr0000gn/T/559089521
Path: .package.metadata
SHA1 : 262f763740c182f95358be84514a76ac11e37012
Path: artifacts.tar.gz
SHA1 : 3d89ccd35fe5318dd83a249a26cb8140d98d15bb
Path: package.yaml
SHA1 : aa42f949b707df07a83a17344e488c44eb585561
Generated package manifest at package.mf
Generating IOx Package..
Package generated at /root/package.tar
```

Étape 5. Après que vous créez le module, vous pouvez l'installer sur notre CGM-SRV. L'IOx application/VM s'appelle le win7 dans cet exemple :

```
[root@cen7 ~]# ./ioxclient app install win7 package.tar
Currently active profile : default
```

Command Name: **application-install**  
Saving current configuration

Installation Successful. App is available at :  
<https://10.X.X.X:8443/iox/api/v2/hosting/apps/win7> Successfully deployed

Étape 6. Avant que vous puissiez active la VM win7 IOx, vous devez créer une JSON-FILE de charge utile qui place le mot de passe VNC pour cette VM :

```
[root@cen7 ~]# vi vnc.json
[root@cen7 ~]# cat vnc.json
{
  "resources": {
    "graphics": {"vnc-password": "password"}
  }
}
```

Étape 7. Avec l'utilisation de la charge utile vnc.json, vous pouvez lancer la VM win7 IOx :

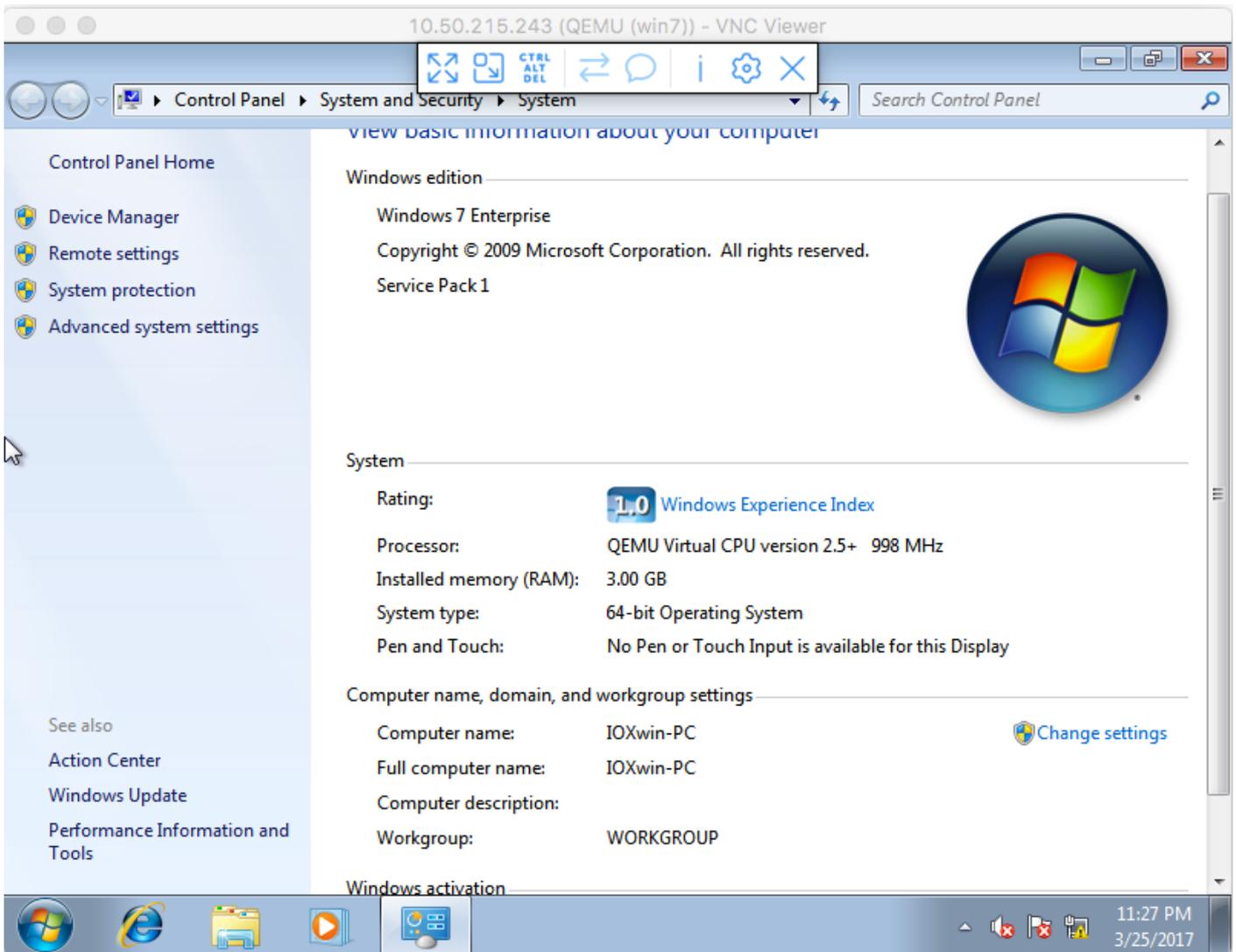
```
[root@cen7 ~]# ./ioxclient app activate win7 --payload vnc.json
Currently active profile : default
Command Name: application-activate
Payload file : vnc.json. Will pass it as application/json in request body..
App win7 is Activated
```

Étape 8. La dernière étape avec ioxclient est de commencer la VM :

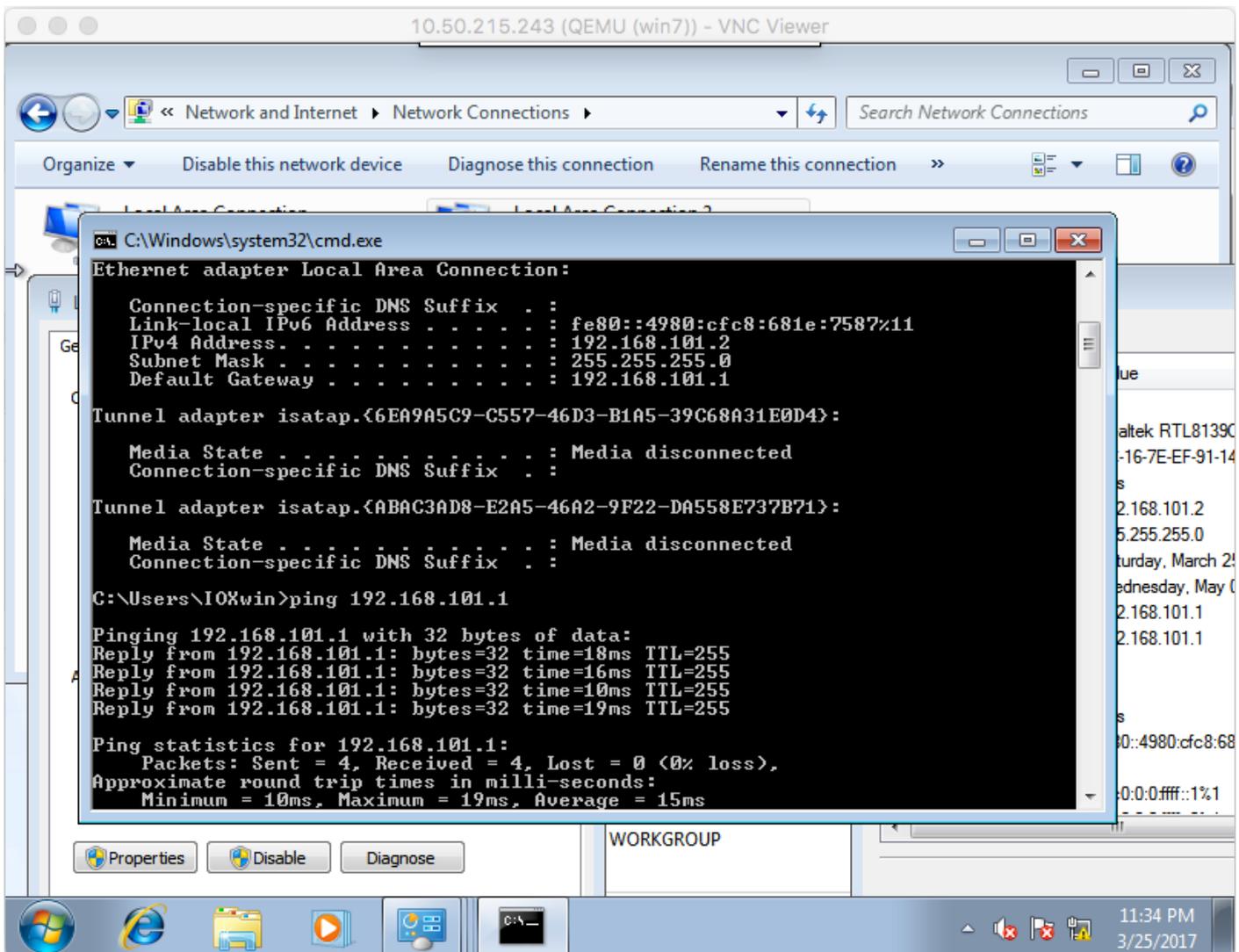
```
[root@cen7 ~]# ./ioxclient app start win7
Currently active profile : default
Command Name: application-start
App win7 is Started
```

En ce moment, les passages VM de Windows sur le CGM-SRV et vous pouvez commencer à l'utiliser.

Afin d'obtenir l'accès à la console d'ordinateur Windows, vous pouvez utiliser le visualiseur VNC sur l'interface sortante sur le CGR1000 et le port 5900 suivant les indications de l'image :



D'un point de vue de réseau, vous avez choisi de donner eth0 et eth1 à la VM win7 IOx avec l'utilisation du package.yaml classez suivant les indications de l'image :



Comme vous pouvez voir, ces interfaces ont obtenu un IP du serveur DHCP qui fonctionne sur le Cisco IOS® et peut être utilisé sans davantage de configuration.

## Vérifiez

Utilisez cette section pour confirmer que votre configuration fonctionne correctement.

Afin de vérifier si la VM fonctionne :

```
[root@cen7 ~]# ./ioxclient app list
Currently active profile : CGR1120_20
Command Name: application-list
Saving current configuration
List of installed App :
1. win7      --->  RUNNING
```

Vous pouvez également vérifier l'état du gestionnaire local suivant les indications de l'image :

Application information	
ID:	win7
State:	RUNNING
Name:	win7
Cartidge Required:	• None
Version:	1.0
Author:	Jens Depuydt
Author link:	<a href="http://www.cisco.com/">http://www.cisco.com/</a>
Application type:	vm
Description:	Windows 7 VM for CSR-SRV

Requested Resource	
Cpu:	600 cpu-units
Memory:	3072 MB
Profile:	custom
Disk:	10 MB
Vcpu:	1

Network information	
interface-name:	<a href="#">eth0</a> <a href="#">eth1</a>

App Access	
Console Access	<code>ssh -p {SSH_PORT} -i win7.pem appconsole@10.50.215.243</code>
VNC Access	VNC password :password

## Dépannez

Cette section fournit des informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration.

Afin de dépanner des questions avec le déploiement, vérifiez la sortie d'ioxclient ou de `/var/log/caf.log` sur le SYSTÈME D'EXPLOITATION d'hôte CGM-SRV.

Assurez que NAT est configuré correctement pour accéder à toutes les ressources (Cisco application-accueillant cadre (CAF), Protocole Secure Shell (SSH), VNC).