

PRÉSENTÉ PAR DRUELLE NICOLAS

TP-FOG

CAHIER DES CHARGES

Installation du serveur FOG

-Rappel Qu'est ce qu'un serveur LAMP

-Vérification service LAMP

-Vérification et modification divers

Création des images

-Enregistrement des hôtes

-Création et association des images

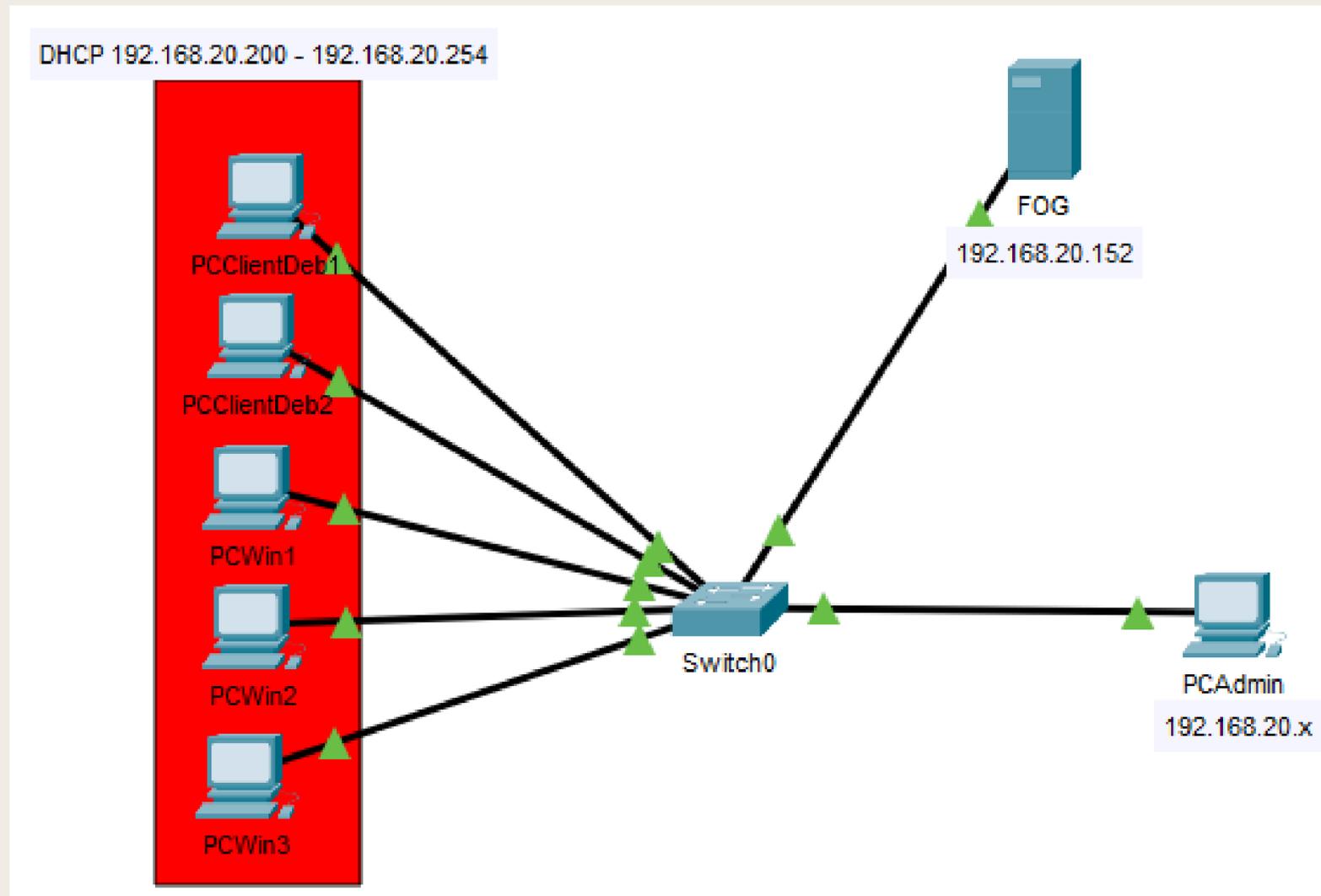
-Changer l'emplacement des images

Déploiement

-Réalisation du déploiement unicast

-Réalisation du déploiement multicast

TOPOLOGIE



Pour la topologie je vais réaliser celle-ci localement sur un bridge différent de celui de la salle qui est le WAN.

INSTALLATION DU SERVEUR

INSTALLATION

Pour l'installation du serveur je suis les commande suivante :

```
apt-get install git (Installation de git)

cd /root
git clone https://github.com/FOGProject/fogproject.git (clonage de l'installation de FOG)
cd fogproject

git fetch --all (permet de télécharger toutes les nouvelles données)
git checkout stable (permet de se mettre sur la branche de la version stable)

cd /root/fogproject/bin
./installfog.sh (lancement du script d'installation)
```

INSTALLATION

Type of installation	Normal
Change default network interface	No
Setup a router address for the DHCP server	Yes et mettre l'ip du serveur FOG
DHCP server to handle DNS	No
Fog server for DHCP service	Yes
Install additionnal language packs	Yes
Enable secure HTTPS on your FOG server	No
Change hostname	Yes en Fog
Are you ok with sending this information	No

Une fois tout les commandes réaliser et le script lancer on va me demander plusieurs choses et vais suivre les informations ci-dessus dans le tableau

INSTALLATION

FOG Project

Install/Update

If you would like to backup your FOG database you can do so using MySQL Administrator or by running the following command in a terminal window (Applications->System Tools->Terminal), this will save the backup in your home directory.

```
mysqldump --allow-keywords -x -v fog > fogbackup.sql
```

Your FOG database schema is not up to date, either because you have updated or this is a new FOG installation. If this is an upgrade, there will be a database backup stored on your FOG server defaulting under the folder /home/fogDBbackups. Should anything go wrong, this backup will enable you to return to the previous install if needed.

Are you sure you wish to install or update the FOG database?

[Install/Update Now](#)

FOG Project

Install / Update Successful!

[Click here](#) to login

F FOG Project

Username

Password

Language

[Login](#)

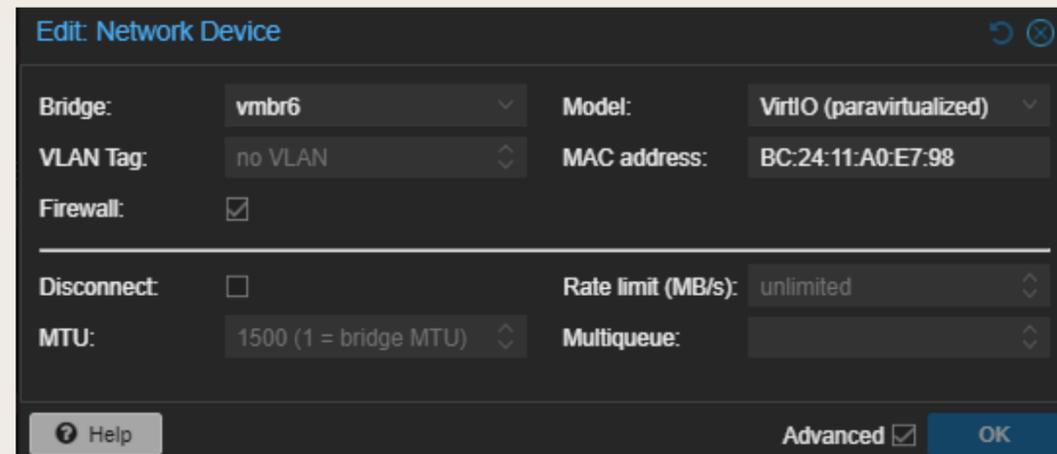
Estimated FOG Sites: **3984**

Latest Version: **1.5.10.1629**

Latest Development Version: **1.5.10.1629**

Une fois l'installation faites on nous demande de nous rendre à l'adresse suivant
"IpDuServeur/fog/management"
pour finaliser la configuration de notre serveur

CONFIGURATION



Enfin quand tout les installations sont faites je change le bridge afin de l'isoler localement et ainsi ne pas avoir de problème avec le DHCP du réseau de la salle

```
subnet 192.168.20.0 netmask 255.255.255.0 {
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    range dynamic-bootp 192.168.20.200 192.168.20.254;
    default-lease-time 21600;
    max-lease-time 43200;
    option routers 192.168.20.152;
    #option domain-name-servers 0.0.0.0
    next-server 192.168.20.152;
```

Pour la configuration DHCP je laisse celle que le serveur m'a configuré lors de l'étape précédente (Voir annexe pour l'explication de chaque ligne)

**RAPPEL :
QU'EST CE
QU'UN SERVEUR
LAMP**

SERVEUR LAMP

Un serveur LAMP est un ensemble de logiciels qui travaillent ensemble pour héberger des sites web et des applications.

LAMP est un acronyme pour :

Linux : le système d'exploitation.

Apache : le logiciel de serveur web.

MySQL : la base de données pour stocker les informations.

PHP : le langage de programmation pour créer des pages dynamiques

VÉRIFICATION SERVICE LAMP

```
root@debian:~# systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2024-11-28 09:37:00 CET; 13min ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 468 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 590 (apache2)
    Tasks: 10 (limit: 2306)
   Memory: 43.7M
      CPU: 14.177s
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─590 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─598 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─599 /usr/sbin/apache2 -k start
                 └─601 /usr/sbin/apache2 -k start
                   └─603 /usr/sbin/apache2 -k start
                     └─605 /usr/sbin/apache2 -k start
                       └─714 /usr/sbin/apache2 -k start
                         └─715 /usr/sbin/apache2 -k start
                           └─716 /usr/sbin/apache2 -k start
                             └─730 /usr/sbin/apache2 -k start

nov. 28 09:37:07 debian systemd[1]: Starting apache2.service - The Apache HTTP Server...
nov. 28 09:37:08 debian apache2[502]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive dynamically to solve the error: 'ServerName 127.0.1.1'
nov. 28 09:37:08 debian systemd[1]: Started apache2.service - The Apache HTTP Server.
lines 1-24/24 (END)
```

Pour vérifier la présence du service LAMP je vais vérifier si tout les services sont bien présent avec la commande “systemctl status” suivis du service “apache2/mysql” enfin pour vérifier la présence de php j’effectue la commande “php --version”

On peut ici voir que les 3 services sont bien présent

```
root@debian:~# systemctl status mysql
● mariadb.service - MariaDB 10.11.6 database server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mariadb.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2024-11-28 09:37:10 CET; 13min ago
     Docs: man:mariadb(8)
           https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/
   Process: 470 ExecStartPre=/usr/bin/install -m 755 -o mysql -g root -d /var/run/mysql (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 490 ExecStartPre=/bin/sh -c systemctl unset-environment _WSREP_START_POSITION (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 509 ExecStartPre=/bin/sh -c [ ! -e /usr/bin/galera_recovery ] && VAR= || VAR= cd /usr/bin/.; /usr/bin/galera_recovery; [ $? -eq 0 ] && systemctl
   Process: 607 ExecStartPost=/bin/sh -c systemctl unset-environment _WSREP_START_POSITION (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 616 ExecStartPost=/etc/mysql/debian-start (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 589 (mariadb)
    Status: "Taking your SQL requests now..."
   Tasks: 11 (limit: 2306)
   Memory: 249.5M
      CPU: 4.895s
   CGroup: /system.slice/mariadb.service
           └─589 /usr/sbin/mariadb

nov. 28 09:37:09 debian mariadb[589]: 2024-11-28 9:37:09 0 [Warning] You need to use --log-bin to make --expire-logs-days or --binlog-expire-logs-seconds work
nov. 28 09:37:09 debian mariadb[589]: 2024-11-28 9:37:09 0 [Note] Server socket created on IP: '0.0.0.0'.
nov. 28 09:37:09 debian mariadb[589]: 2024-11-28 9:37:09 0 [Note] Server socket created on IP: '::'.
nov. 28 09:37:10 debian mariadb[589]: 2024-11-28 9:37:10 0 [Note] /usr/sbin/mariadb: ready for connections.
nov. 28 09:37:10 debian mariadb[589]: Version: '10.11.6-MariaDB-0+deb12u1' socket: '/run/mysql/mysql.sock' port: 3306 Debian 12
nov. 28 09:37:10 debian mariadb[589]: 2024-11-28 9:37:10 0 [Note] InnoDB: Buffer pool(s) load completed at 241128 9:37:10
nov. 28 09:37:10 debian systemd[1]: Started mariadb.service - MariaDB 10.11.6 database server.
nov. 28 09:37:10 debian /etc/mysql/debian-start[618]: Upgrading MySQL tables if necessary.
nov. 28 09:37:10 debian /etc/mysql/debian-start[633]: Checking for insecure root accounts.
nov. 28 09:37:10 debian /etc/mysql/debian-start[637]: Triggering myisam-recover for all MyISAM tables and aria-recover for all Aria tables
```

```
root@debian:~# php --version
PHP 8.2.24 (cli) (built: Sep 27 2024 04:16:10) (NTS)
Copyright (c) The PHP Group
Zend Engine v4.2.24, Copyright (c) Zend Technologies
with Zend OPcache v8.2.24, Copyright (c), by Zend Technologies
```

VÉRIFICATION NOM BDD

```
MariaDB [(none)]> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| fog      |
| information_schema |
| mysql    |
| performance_schema |
| sys      |
+-----+
5 rows in set (0,018 sec)
```

Pour vérifier le nom de la base de donnée j'effectue la commande "mysql" puis effectue un "show databases" on peut voir qu'une BDD se nomme "fog"

MODIFICATION TIMEOUT

FOG Boot Settings			
PXE MENU TIMEOUT	<input type="text" value="10"/>		?
PXE MENU HIDDEN	<input type="checkbox"/>		?
PXE ADVANCED	<input type="text"/>		?
PIGZ COMP	<input type="range" value="6"/>	<input type="text" value="6"/>	?
KEY SEQUENCE	<input type="text" value="- Please select an option -"/>		?
NO MENU	<input type="checkbox"/>		?
BOOT EXIT TYPE	<input type="text" value="SANBOOT"/>		?
ADVANCED MENU LOGIN	<input type="checkbox"/>		?
PXE HIDDENMENU TIMEOUT	<input type="text" value="3"/>		?

Pour modifier la valeur du timeout je vais aller dans "Fog setting puis Fog Boot Settings" et passe la valeur de "PXE MENU TIMEOUT" à 10

EXPORTATION BDD

Configuration Import/Export

Export Database

Export Database?

Import Database

Import Database?
Max Size: 3000M

Import Database?

Pour restaurer ou sauvegarder la configuration je me rends dans “Configuration Save puis Export ou Import Database”

Depuis ce menu on peut télécharger la base de données au format .sql et l’importer de nouveau

LOGS



FOG History - Search

Enter an user name to search for

Enter a term to search for

Perform search

Pour me rendre dans les logs il suffit de cliquer sur le logo qui nous mène vers le menu “report” une fois dans celui-ci j’inscris le nom de l’utilisateur ici “fog”.

Full History Export

User	Information	Time	IP
fog	[2024-11-21 10:29:33] HookEvent ID: 14 NAME: LoginSuccess has been successfully updated.	2024-11-21 10:29:33	10.1.0.13
fog	[2024-11-21 10:29:33] HookEvent ID: 15 NAME: MAIN_MENU_DATA has been successfully updated.	2024-11-21 10:29:33	10.1.0.13
fog	[2024-11-21 10:29:33] HookEvent ID: 16 NAME: DashboardData has been successfully updated.	2024-11-21 10:29:33	10.1.0.13
fog	[2024-11-21 10:29:34] HookEvent ID: 17 NAME: ACTIONBOX has been successfully updated.	2024-11-21 10:29:34	10.1.0.13
fog	[2024-11-21 10:29:34] HookEvent ID: 18 NAME: CONTENT_DISPLAY has been successfully updated.	2024-11-21 10:29:34	10.1.0.13

Une fois cela fait je lance la recherche et nous pouvons voir toute les log s’afficher pour cette utilisateur

CRÉATION DES IMAGES

ENREGISTREMENT



Pour lancer l'enregistrement je vais me rendre dans le menu "option" de mes VM et cliquer sur boot order je vais dans celui-ci mettre le boot par le réseau en premier

Host is NOT registered!

Boot from hard disk
Run Memtest86+
Perform Full Host Registration and Inventory
Quick Registration and Inventory
Deploy Image
Join Multicast Session
Client System Information (Compatibility)

Une fois cela fait je lance ma VM et laisse le menu fog se lancer puis clique sur "Quick Registration and Inventory" afin d'enregistrer la VM sur mon serveur

ENREGISTREMENT

VM Debian

```
Host is registered as bc2411a4f3ef!  
-----  
Boot from hard disk  
Run Memtest86+  
Update Product Key  
Deploy Image  
Join Multicast Session  
Quick Host Deletion  
Client System Information (Compatibility)
```

VM Windows 10

```
Host is registered as bc241151278a!  
-----  
Boot from hard disk  
Run Memtest86+  
Update Product Key  
Deploy Image  
Join Multicast Session  
Quick Host Deletion  
Client System Information (Compatibility)
```

On peut ici voir que les enregistrements sont bien passés en haut du menu on voit “Host is registered as Adresse Mac”

CRÉATION IMAGES

The screenshot shows the 'Image General' configuration form for a Debian image. The fields are as follows:

- Image Name: Debian
- Image Description: (empty)
- Operating System: Linux - (50)
- Image Path: /images/ Debian
- Image Type: Multiple Partition Image - All Disks (Not Resizable) - (3)
- Partition: Everything - (1)
- Protected:
- Image Enabled:
- Replicate?:
- Compression: Slider set to 10
- Image Manager: Partclone Zstd
- Make Changes?: Update button

The screenshot shows the 'Image General' configuration form for a Windows 10 image. The fields are as follows:

- Image Name: Windows10Multi
- Image Description: (empty)
- Operating System: Windows 10 - (9)
- Image Path: /images/ Windows10Multi
- Image Type: Single Disk - Resizable - (1)
- Partition: Everything - (1)
- Protected:
- Image Enabled:
- Replicate?:
- Compression: Slider set to 10
- Image Manager: Partclone Zstd
- Make Changes?: Update button

Pour la création des images on doit renseigner plusieurs informations comme :

- Son nom

- Une description (pas obligatoire)

- Son OS

- Le chemin d'accès ici celui par défaut

- Le type de l'image (voir annexe pour plus d'informations)

- La compression

- L'image manager ici Partclone Zstd

ASSOCIATION IMAGE

Host general

Host Name	Windows
Primary MAC	Load MAC Vendors bc:24:11:51:27:8a <input type="checkbox"/> I.M.C. <input type="checkbox"/> I.M.I.
Host description	Created by FOG Reg on December 14, 2024, 4:22 pm
Host Product Key	
Host Image	Windows10Multi - (4)

Host general

Host Name	Debian
Primary MAC	Load MAC Vendors bc:24:11:a4:f3:ef <input type="checkbox"/> I.M.C. <input type="checkbox"/> I.M.I.
Host description	Created by FOG Reg on December 14, 2024, 4:04 pm
Host Product Key	
Host Image	Debian - (3)

Une fois les images créées je les associes aux host précédemment enregistrer

CHANGER L'EMPLACEMENT DES IMAGES

Storage Node General	
Storage Node Name	DefaultMember
Storage Node Description	Auto generated fog nfs group member
IP Address	192.168.20.152
Web root	/fog
Max Clients	10
Is Master Node	<input checked="" type="checkbox"/> ?
Replication Bandwidth (Kbps)	? 0
Storage Group	default - (1)
Image Path	/images
FTP Path	/images
Snapin Path	/opt/fog/snapins

Pour changer l'emplacement des images il faut se rendre dans l'onglet "Storage" puis dans "Storage Node General" et dans celui-ci il y'a la ligne "Image Path"

DÉPLOIEMENT

MULTICAST WINDOWS 10

CRÉATION GROUPE

?	<input type="checkbox"/>		Windows bc:24:11:51:27:8a	No Data		Windows 10
?	<input type="checkbox"/>		WinMulti1 bc:24:11:e1:21:ed	No Data		Windows 10
?	<input type="checkbox"/>		WinMulti2 bc:24:11:8a:35:3c	No Data		Windows 10

Pour lancer un déploiement multicast je vais dans un premier temps créer un groupe ici “GrpWin10”

<input type="checkbox"/>	Name	Members	Tasking
	<input type="text" value="Search..."/>	<input type="text" value="Search..."/>	
<input type="checkbox"/>	GrpeWin10	2	

Dans celui-ci je vais mettre mes machine cliente Windows 10 et associé l'image Windows afin de pouvoir dans l'étape suivant déployer le multicast

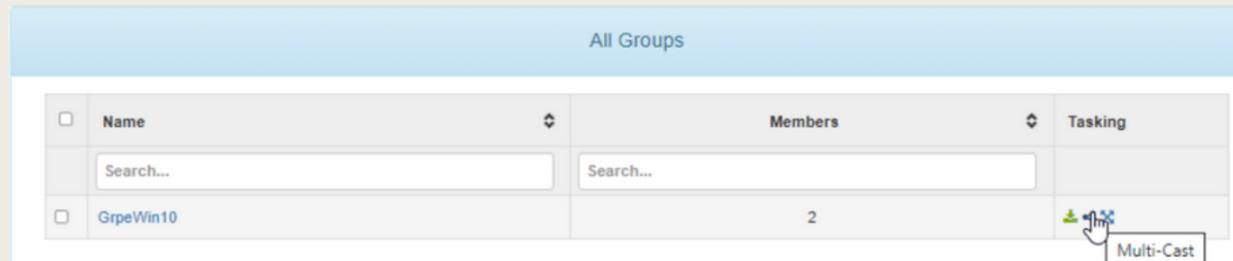
<input type="checkbox"/>	Host Name
	<input type="text" value="Search..."/>
<input type="checkbox"/>	WinMulti1
<input type="checkbox"/>	WinMulti2

Group image association

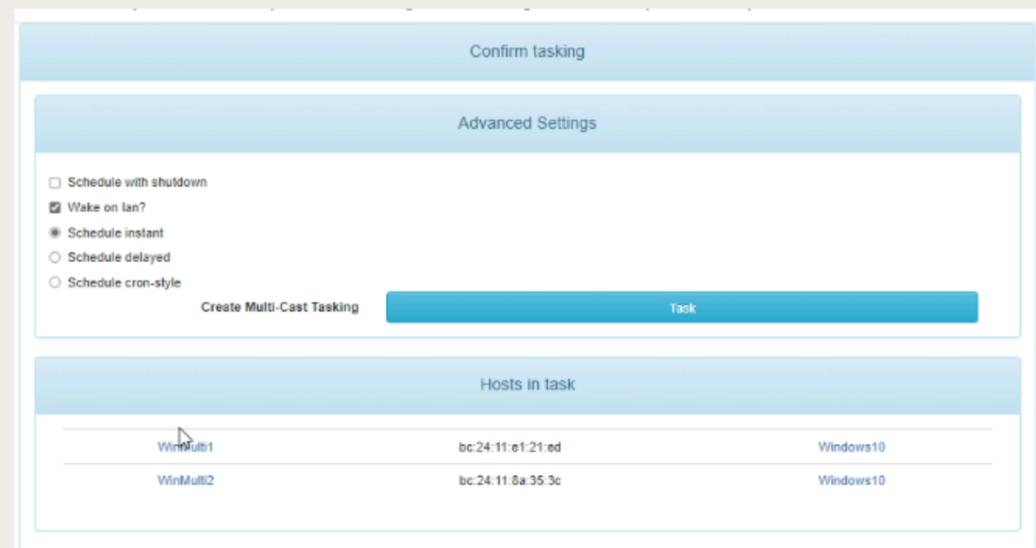
Group image:

Make Changes?

MULTICAST WINDOWS 10 DÉPLOIEMENT



Name	Members	Tasking
GrpeWin10	2	Multi-Cast



Confirm tasking

Advanced Settings

- Schedule with shutdown
- Wake on lan?
- Schedule instant
- Schedule delayed
- Schedule cron-style

Create Multi-Cast Tasking

Hosts in task

WinMulti1	bc:24:11:e1:21:ed	Windows10
WinMulti2	bc:24:11:8a:35:3c	Windows10

Une fois le groupe créer je lance la task en cliquant sur “multi-cast” cela va me diriger vers un menu ou je ne change rien et clique sur “task” pour la lancer.

Une fois cela fait je redémarre mes machine et on peut voir une interface partclone s’afficher et appliquer l’image

```
Partclone
Partclone v0.3.32 http://partclone.org
Starting to restore image (-) to device (/dev/sda1)
note: Storage Location 192.168.20.152:/images/, Image name W
indows10Multi
```

ANNEXES

PARAMÈTRE DHCP

Subnet -> Adresse Ip et masque du réseau du sous réseau

Option subnet-mask -> Indique au clients DHCP le masque de sous-réseau à utiliser

Range dynamic bootp -> Plage d'IP que le DHCP distribue

Default-lease-time -> Définit la durée du bail

Max-lease-time -> Durée maximum du bail

Option routers -> Indique l'adresse IP de la passerelle

Next-server -> Indique le serveur TFTP que les clients utilise pour obtenir des fichiers de démarrage réseau

DIFFÉRENTS TYPE D'IMAGE

Single Disk Resizable

Image réduite : capture seulement l'espace utilisé.
Idéal pour Windows standard et déploiement sur disques de tailles différentes.

Multiple Partition Image - Single Disk

Capture plusieurs partitions d'un seul disque (ex : EFI, récupération, etc.).
Parfait pour Windows UEFI avec plusieurs partitions système.

Multiple Partition Image - All Disks

Capture tous les disques physiques et leurs partitions.
Utilisé pour les systèmes avec plusieurs disques.

Raw Image

Copie complète bit par bit du disque (y compris les espaces vides).
Utilisé pour les disques non pris en charge ou corrompus, mais très volumineux.

DIFFÉRENTS IMAGE MANAGER

Partclone Gzip : Compression standard (Gzip).

Partimage : Pour vieux systèmes de fichiers.

Partclone Gzip Split 200MiB : Gzip, divisé en fichiers de 200 MiB.

Partclone Uncompressed : Pas de compression (rapide mais volumineux).

Partclone Uncompressed Split 200MiB : Non compressé, divisé en 200 MiB.

Partclone Zstd : Compression rapide et efficace (Zstd).

Partclone Zstd Split 200MiB : Zstd, divisé en fichiers de 200 MiB.