

## **TP N°6**

### **SUJET :**

#### **DÉPLOIEMENT D'OS**

#### **UE 3.1 ADMINISTRATION SYSTÈME**

**BRICE AUGUSTIN,  
RACHID YOUSOUFI ET  
COUMARAVEL SOUPRAMANIEN**

**Durée : 6 heures**

## Sommaire

<b>1. Introduction .....</b>	<b>3</b>
1.1. Contexte .....	3
1.2. Maquette.....	4
<b>2. Configuration .....</b>	<b>5</b>
2.1. Réseau .....	5
2.2. Software .....	8
2.3. DHCP .....	8
<b>3. Installation automatisée.....</b>	<b>9</b>
<b>4. Déploiement : mode d'emploi .....</b>	<b>12</b>
4.1. Découverte de CloneDeploy.....	13
4.2. DHCP .....	13
4.3. Enregistrement d'un nouveau poste .....	14
4.4. Création d'une image .....	15
4.5. Clonage.....	16
<b>5. Scénario .....</b>	<b>17</b>
<b>6. Pour aller plus loin.....</b>	<b>21</b>
<b>7. Mémos .....</b>	<b>23</b>
7.1. Windows.....	23
7.2. Debian .....	24
7.3. VirtualBox.....	24
7.4. CloneDeploy .....	25

## 1. Introduction

### 1.1. Contexte

Vous travaillez pour une entreprise dans laquelle vous avez la charge d'un parc d'ordinateurs relativement homogène :

- Les postes de travail des employés
- Les serveurs de l'entreprise

Pour gagner du temps lors du **provisionnement** d'un nouvel ordinateur (poste de travail ou serveur), vous décidez d'utiliser un outil de **clonage** permettant de réaliser la copie conforme d'un système à partir d'un **master**.

En amont, vous décidez également d'**automatiser** l'installation des OS des masters.

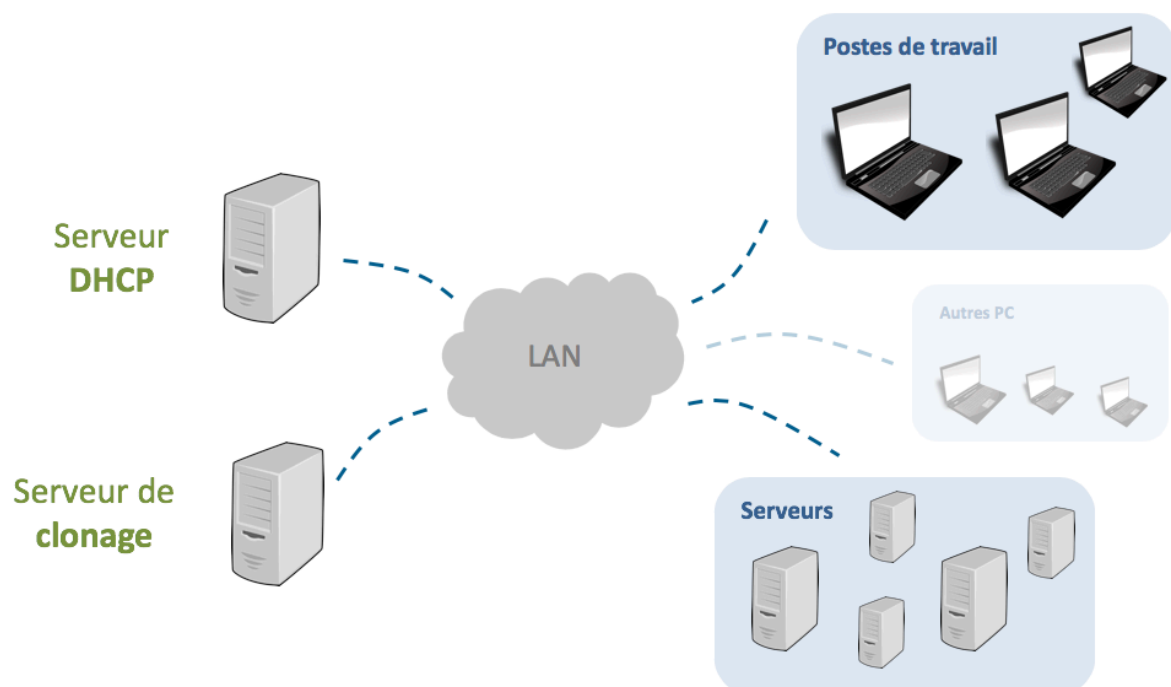


Fig. 1 Contexte

## 1.2. Maquette

La Fig. 2 illustre la maquette à réaliser :

- PC1 (sous Windows Server 2016) jouera le rôle de serveur de clonage et DHCP
- PC2 (Sous Windows 10) servira de routeur avec partage de connexion, pour l'accès à internet
- PC3 (sous Windows 10) hébergera les masters et les clones, sous la forme de VM

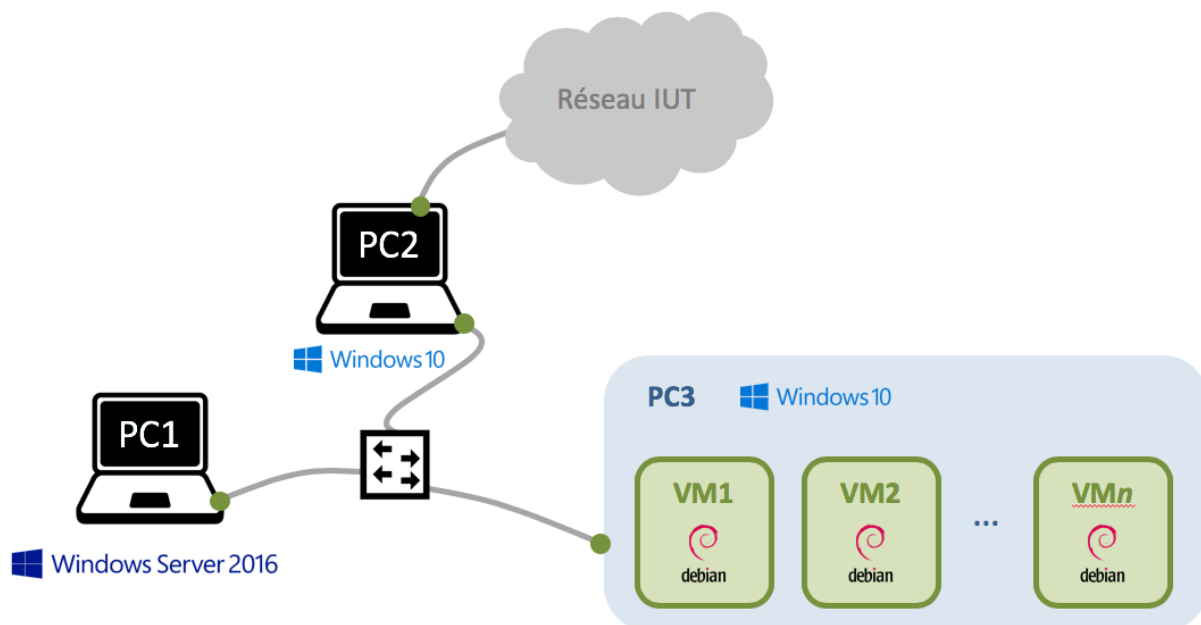


Fig. 2 Maquette

*Vous allez utiliser des VM plutôt que des machines physiques, non seulement par manque de matériel, mais surtout pour éviter d'écraser les systèmes installés sur les ordinateurs de la salle de TP !*

Toutes les VM utilisées dans ce TP devront respecter les caractéristiques suivantes :

Paramètre	Valeur
Type	Debian (64-bit)
RAM	512 Mo
Disque dur	8 Go
Carte réseau	Mode Accès par pont

Tableau 1 *Caractéristiques communes de toutes les VM créées*

## 2. Configuration

Dans cette partie, vous allez configurer la maquette de base, à savoir :

- Le LAN
- Le routeur avec partage de co
- Le serveur DHCP

### 2.1. Réseau

Dans un premier temps, **lancez la restauration\*** de tous vos PC et câblez-les comme indiqué sur la Fig. 2.

**Préparation :** Avant de commencer à configurer votre maquette, répondez aux questions suivantes :

1. Proposez un plan d'adressage pour votre LAN, en utilisant le préfixe 198.51.100.0/24.
2. Quelle étendue allez-vous configurer sur le serveur DHCP ?
3. Pourquoi faut-il configurer votre routeur "côté LAN" (par opposition au "côté internet") en adressage statique ?
4. Même question concernant votre serveur DHCP.
5. Quelle adresse de passerelle par défaut va être distribuée par le serveur DHCP ?
6. Quelle est l'adresse IP du serveur DNS des ordinateurs du LAN ?

Faites valider votre schéma par votre chargé de TP.

Réalisez la configuration IP de PC2. Tenez compte du fait que, PC2 jouant le rôle de routeur, il est relié à deux réseaux IP : d'un côté votre LAN, de l'autre le LAN de l'IUT (en adressage dynamique).

De même, réalisez la configuration IP de PC1. N'oubliez pas de renseigner correctement l'adresse de sa passerelle par défaut. Comme serveur DNS, utilisez celui de l'IUT<sup>1</sup>.

Sur PC2, configurez un **partage de connexion\*** : sa connexion "internet" doit être partagée avec les PC de votre LAN.

---

<sup>1</sup> Si vous ne connaissez pas son adresse, vous la retrouverez dans la configuration de PC2 (carte réseau "côté IUT") ...

**Instructions Maison :**

Le serveur de clonage, les masters et les clones sont des VM VirtualBox.  
Utilisez le mode `Host-only` pour réaliser le LAN de votre maquette.

La principale difficulté réside dans le remplacement de PC2 (qui joue le rôle de passerelle pour le LAN de votre maquette).

- Si votre hôte tourne sous `Windows`, configurez un [partage de connexion](#)\* : la connexion 'internet' de votre ordinateur doit être partagée avec la carte réseau virtuelle de `VirtualBox`.
- Une autre méthode, universelle, consiste à transformer une VM `Debian Stretch` en routeur NAT. Deux cartes réseau virtuelles (`Accès par pont`, `Host-only`), activation du routage, et ce script simplissime :

```
#!/bin/bash

# Carte réseau 'côté internet' (celle en Accès par pont)
INTERNET_IF=eth42

iptables -t nat -F
iptables -t nat -A POSTROUTING -o $INTERNET_IF \
-j MASQUERADE
```

Si vous avez fait les choses avec rigueur, PC1 doit maintenant avoir accès à internet via PC2. Par exemple, un ping vers `www.perdu.com` doit maintenant aboutir.

Si ces tests échouent systématiquement, c'est que quelque chose cloche dans votre configuration. *Vous devez impérativement corriger le problème avant de passer à la suite.*

## 2.2. Software

Profitez de la connexion réseau pour télécharger les logiciels suivants sur PC1. De préférence, téléchargez-les directement depuis le FTP de l'IUT (<ftp.iutcv.fr>) **en utilisant l'Explorateur Windows\***.

Logiciel	Remarque
Wireshark	Pas installé par défaut sur le master Windows Server 2016 (bouh, pas bien)
Notepad++	Pas installé par défaut sur le master Windows Server 2016 (bouh, pas bien)
Firefox	Remplacer Internet Explorer qui est totalement inutilisable sous Windows Server 2016 (trop de sécurité tue la sécurité).
CloneDeploy	Clonage d'OS (utilisez la version 1.3.0). Indiquer vitrygtr pour les trois mots de passe demandés.

## 2.3. DHCP

Enfin, configurez un serveur DHCP sur PC1. Il doit distribuer les paramètres suivants aux ordinateurs de votre LAN :

- Adresse IP et masque
- Passerelle par défaut
- Serveur DNS

Si vous avez fait les choses avec rigueur, PC3 (en adressage dynamique) doit maintenant avoir accès à internet.

Si ce n'est pas le cas, c'est que quelque chose cloche dans votre configuration. *Vous devez impérativement corriger le problème avant de passer à la suite.*

*Votre maquette de base est prête ! Passons aux choses sérieuses.*



### 3. Installation automatisée

Voyons à présent comment automatiser l'installation d'un OS `Debian Linux`. Ici, votre but est de créer un premier *master* de manière automatisée. Ensuite, vous procéderez au *déploiement* de ce master sur un parc d'ordinateurs identiques.

*Pour rappel, vos masters et vos clones seront uniquement des machines virtuelles !*

Lors d'une installation classique, l'assistant `Debian` pose à l'utilisateur un certain nombre de questions (Fig. 3) : langue, mot de passe `root`, partitionnement, paquetages à installer, etc.

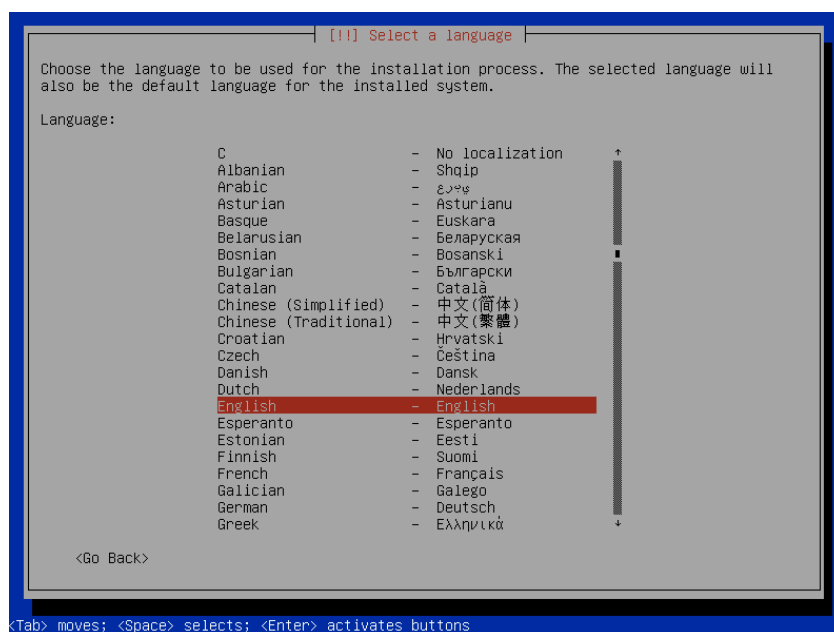


Fig. 3 L'assistant d'installation `Debian` pose trop de questions

Le but de l'automatisation est de placer la totalité des réponses dans un *fichier de réponses* (fichier `preseed`), que l'installateur va télécharger au début de l'installation<sup>2</sup>. Grâce à ce fichier, l'installateur n'aura plus besoin de poser de question à l'utilisateur. Si l'on parvient à placer *toutes* les réponses dans le fichier `preseed`, l'OS peut alors être installé *sans aucune interruption*.

Un exemple de fichier `preseed` est disponible sur Eprel. Il permet d'installer une version minimale (uniquement les paquetages de base) de l'OS Debian.

Téléchargez-le sur PC1 et prenez quelques minutes pour découvrir son contenu. Enfin, *publiez-le\** sur le serveur IIS de votre serveur de clonage.

Sur PC3, utilisez VirtualBox pour créer une première VM avec les caractéristiques indiquées dans le Tableau 1. Appelez cette VM `Master-1`.

Pour réaliser l'installation, vous aurez besoin d'une image ISO de Debian Stretch Netinstall. Vous en trouverez une copie sur le FTP de l'IUT. *N'utilisez pas d'installateur pour une autre version de Debian (par exemple, Buster) !*<sup>3</sup>

Démarrez la VM sur cette image ISO, puis *ajoutez les paramètres de boot\** suivants<sup>4</sup> :

```
auto url=http://$IP_SERVEUR_IIS/preseed-basic.txt
```

---

<sup>2</sup> En HTTP ou TFTP.

<sup>3</sup> Le fichier `preseed` fourni n'est pas compatible avec Buster.

<sup>4</sup> L'installateur Debian s'occupe de télécharger le fichier `preseed` à l'URL indiquée. Il accepte tout fichier `preseed`, quelle que soit son extension. Néanmoins, la configuration par défaut de votre serveur IIS l'empêche de servir un fichier ayant une extension qui lui est inconnue (par exemple, `.cfg`). Il est donc préférable d'utiliser l'extension `.txt`.

Si tout se passe bien, l'installation 'sans les mains' commence. Lorsqu'elle se termine (au bout de quelques minutes), vous obtenez un système Debian prêt à l'emploi, avec une intervention minimale de votre part. *Arrêtez-le pour le moment. Vous en aurez besoin un peu plus tard.*

*Il s'agit de votre premier master (nommé dans la suite *Master-1*), que vous allez maintenant déployer sur un parc d'ordinateurs uniques.*

**Synthèse 1** : Expliquez en 4-6 lignes les grandes étapes de réalisation de votre maquette.

Appelez votre chargé de TP et montrez-lui que vous savez installer une Debian 'sans les mains'.

## 4. Déploiement : mode d'emploi

Le principe du déploiement d'OS à partir d'un master (clonage) est illustré dans la Fig. 4.

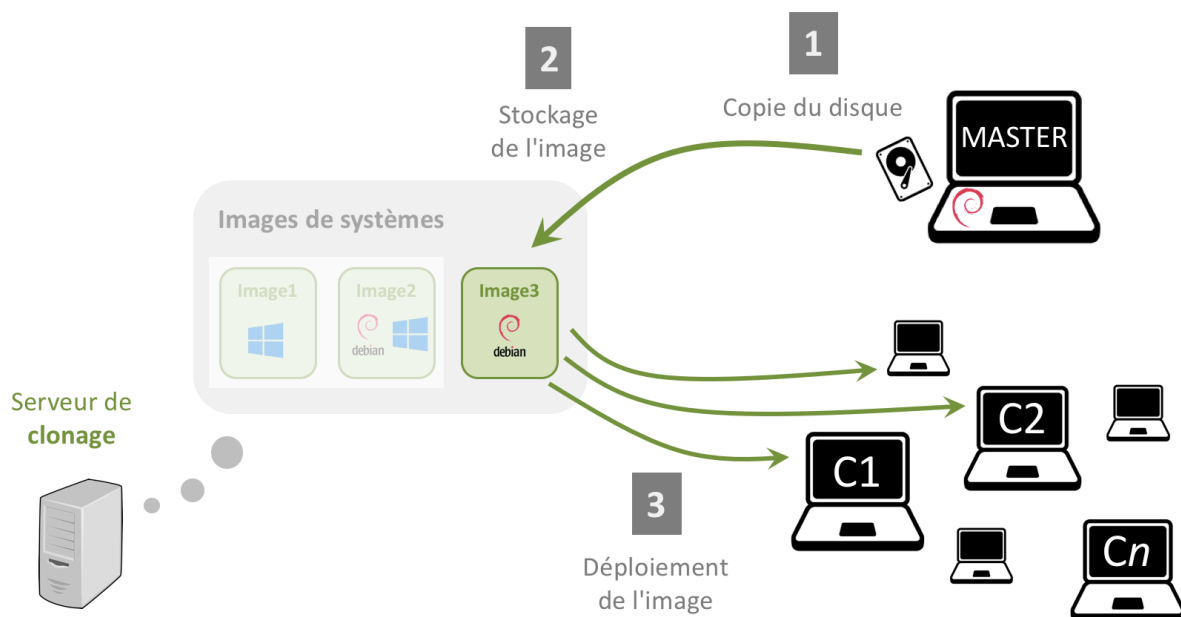


Fig. 4 *Déploiement de l'image d'un master (clonage)*

On commence par extraire l'image disque<sup>5</sup> du master (1), qui est stockée sur le serveur de clonage (2). Ensuite, cette image est déployée sur un nombre arbitraire d'ordinateurs en parallèle (3).

<sup>5</sup> Ce disque peut contenir plusieurs OS en multiboot. C'est par exemple le cas des ordinateurs des salles de TP.

## 4.1. Découverte de CloneDeploy

Sur PC1, connectez-vous à l'interface Web\* de CloneDeploy. Le menu principal s'affiche (Fig. 5).

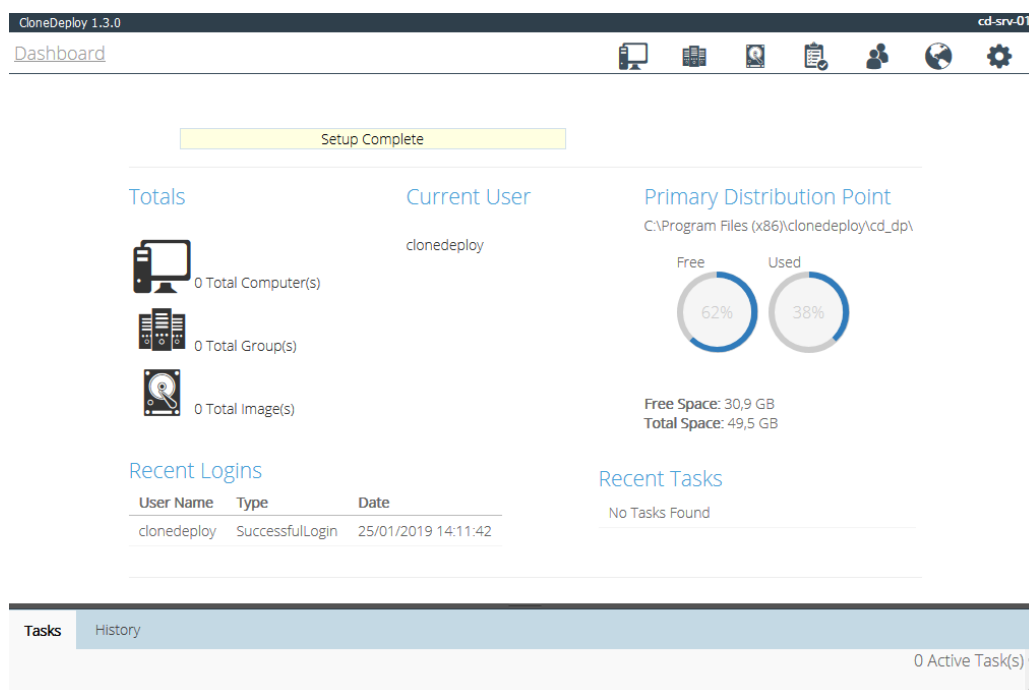


Fig. 5 Menu principal de CloneDeploy

Prenez quelques minutes pour vous familiariser avec les différents menus de l'interface Web de CloneDeploy\*.

## 4.2. DHCP

Pour assurer le démarrage *sur le réseau* de ses clients (master et clones), CloneDeploy s'appuie sur une configuration particulière du serveur DHCP. Ce dernier, en plus de fournir au client les paramètres habituels (adresse IP, passerelle, etc.), doit donner deux paramètres supplémentaires :

- L'adresse du serveur TFTP.

*Ce dernier héberge tous les fichiers nécessaires au démarrage du client par le réseau*

- Le nom du fichier contenant le *boot manager*.

*Il s'agit du premier programme exécuté par le client au démarrage. Il est téléchargé depuis le serveur TFTP susmentionné.*

Ces deux paramètres prennent la forme de deux **options DHCP\*** que vous devez configurer sur votre serveur :

Option DHCP	Remarque
<b>066 Nom d'hôte du serveur de démarrage</b>	<i>Le serveur TFTP est installé automatiquement avec CloneDeploy</i>
<b>067 Nom du fichier de démarrage</b>	<i>Le boot manager fourni par CloneDeploy se nomme <code>pxeboot.0</code></i>

Ces options correctement définies, CloneDeploy est prêt à faire démarrer les clients sur le réseau.

Démarrez **Master-1 en PXE\***. Si les choses se passent comme espéré, le client obtient une adresse IP en DHCP et affiche un menu de démarrage :

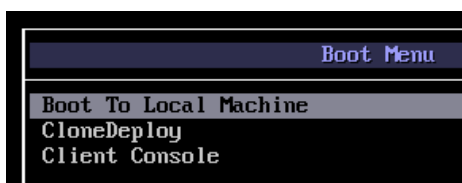


Fig. 6 Menu de démarrage de CloneDeploy

### 4.3. Enregistrement d'un nouveau poste

Dans CloneDeploy, chaque client est identifié par son adresse MAC. Pour qu'un client soit reconnu dans l'interface de gestion, il faut donc déjà procéder à son enregistrement.

Commencez par **enregistrer\*** Master-1, et vérifiez qu'elle apparait bien dans l'interface Web. *C'est tout !*

#### **4.4. Création d'une image**

Pour le moment, il n'existe aucune image système sur votre serveur de clonage. Vous allez en créer une première à partir de Master-1.

Commencez par créer un **réceptacle pour cette image\***, que vous nommerez Image1, dans l'interface Web de CloneDeploy.

Il faut ensuite enregistrer l'image. Deux étapes sont nécessaires :

1. Créer une **tâche d'enregistrement d'image\*** (Upload) dans CloneDeploy
2. **Démarrer le master en PXE\***

*CloneDeploy automatise tout le reste !*

La console du client (Fig. 7) permet de suivre la progression de l'enregistrement de l'image.

```

** Starting Image Upload For /dev/sda1 **

Partclone v0.2.90 http://partclone.org
Starting to clone device (/dev/sda1) to image (-)
Reading Super Block
Elapsed: 00:00:01, Remaining: 00:00:00, Completed: 100.00%
Total Time: 00:00:01, 100.00% completed!
done!
File system:  EXTFS
Device size:   1.6 GB = 378880 Blocks
Space in use: 935.4 MB = 228370 Blocks
Free Space:   616.5 MB = 150510 Blocks
Block size:   4096 Byte
Elapsed: 00:00:28, Remaining: 00:00:02, Completed: 92.24%, 1.85GB/min, _
```

Fig. 7 Console du client pendant l'enregistrement de son image système

L'interface Web permet de faire de même (Fig. 8).

Tasks History									
									1 Active Task(s)
	Name	Status	Type	Queue Position	Partition	Elapsed	Remaining	Completed	Rate
<input type="button" value="Cancel"/>	DebianMaster	3	upload	0	/dev/sda1	00:00:04	00:00:08	32.47%	4.56GB/min

Fig. 8 Tâches pendant l'enregistrement d'une image système

## 4.5. Clonage

Après l'enregistrement de l'image sur le serveur de clonage, l'étape suivante consiste à déployer cette image sur un nombre arbitraire d'ordinateurs identiques.

Sur PC3, créez une nouvelle VM nommée `Clone-1`, avec les *mêmes* caractéristiques que la première (voir Tableau 1).

Enregistrez-le\* dans `CloneDeploy`, créez une *tâche de clonage\** (Deploy) pour ce nouveau client, et enfin *démarrez-le en PXE\**.

*CloneDeploy automatise tout le reste !*

La console du client (Fig. 9) permet de suivre la progression de l'enregistrement de l'image. L'interface Web permet de faire de même.

```

** Starting Image Download For /dev/sda1 **

Partclone v0.2.90 http://partclone.org
Starting to restore image (-) to device (/dev/sda1)
Calculating bitmap... Please wait... done!
File system:  EXTFS
Device size:   1.6 GB = 379136 Blocks
Space in use: 935.9 MB = 228497 Blocks
Free Space:   617.0 MB = 150639 Blocks
Block size:   4096 Byte
Elapsed: 00:00:06, Remaining: 00:00:19, Completed: 23.64%, 2.21GB/min,

```



Fig. 9 Console du client pendant le déploiement d'une image système

Après le clonage, démarrez `Clone-1` et vérifiez que sa configuration est bien identique à `Master-1`.

*Pour une raison que nous ne parvenons pas encore à expliquer, il est nécessaire de réaliser plusieurs clonages successifs d'un même client avant que ce dernier parvienne à booter correctement.*

**Synthèse 2 :** Expliquez en 4-6 lignes ce que vous avez fait depuis la dernière synthèse.

Appelez votre chargé de TP et montrez-lui que vous savez cloner un ordinateur de votre LAN.

## 5. Scénario

Revenons à présent au scénario décrit au début du document. Dans ce scénario, vous avez la charge d'un parc d'ordinateurs relativement homogène. Vous administrez deux types d'ordinateurs :

- Des postes de travail (il y en a 42 au total, nommés `POSTE-1` à `POSTE-42`) pour les employés. *Ces postes doivent disposer d'une interface graphique*
- Des serveurs (24 au total, nommés `SRV-1` à `SRV-24`) pour héberger les services réseau de l'entreprise. *Ces serveurs ne sont accessibles qu'en CLI*

Les caractéristiques des postes de travail sont les suivantes :

- Interface graphique basée sur le gestionnaire de fenêtres `awesome`.

Cela nécessite l'installation des paquetages suivants : `xorg`, `awesome`, `mesa-utils` et `lightdm`

- Utilisateur courant : `user / vitryRT`
- Renommage automatique (avec le nom d'ordinateur utilisé dans `CloneDeploy`)

Les caractéristiques des serveurs sont listées ci-dessous :

- Serveur SSH installé (paquetage `openssh-server`)
- Serveur Web installé
- Utilisateur courant : `admin / vitryRT`
- Mot de passe `root : vitryRT`
- Renommage automatique (avec le nom d'ordinateur utilisé dans `CloneDeploy`)

Dans cette partie, vous devez automatiser la création de deux masters (un pour chaque type d'ordinateur, poste et serveur), avant de les déployer sur l'ensemble du parc informatique.

*Bien sûr, nous n'attendons pas de vous que vous créiez 42 + 24 VM sur PC3. Vous pouvez vous contenter d'un scénario avec trois ordinateurs dans chaque groupe.*

**Conseils :**

Utilisez Notepad++ pour éditer vos fichiers preseed<sup>6</sup>.

Pour gagner du temps lors de vos tests, nous vous conseillons de **désactiver l'authentification\*** des clients PXE et d'augmenter le **délai d'attente du menu de boot\*** (5 secondes par défaut).

Pour déployer une image sur plusieurs ordinateurs en parallèle (et non pas sur un ordinateur individuel), vous avez la possibilité de **créer un groupe\*** puis une **tâche de clonage groupée\***.

Pour renommer les ordinateurs automatiquement, vous pouvez créer un **script de post-traitement\*** puis l'**appliquer\***.

Le script suivant permet de réaliser un renommage automatique :

```
#!/bin/bash

####
# Renommage des ordinateurs Linux
# Prérequis : /etc est sur la partition primaire #1
# Variables : $computer_name est une variable créée
# par CloneDeploy qui contient le nom de l'ordinateur
####

mkdir -p /mnt/fs

mount /dev/sda1 /mnt/fs

echo $computer_name > /mnt/fs/etc/hostname

sed -i "s/^127.0.1.1\s.*127.0.1.1 \
      $computer_name      $computer_name.iutcv.fr/" \
```

<sup>6</sup> Notepad et Wordpad ont systématiquement corrompu nos fichiers lors de nos tests.

```
/mnt/fs/etc/hosts
```

```
umount /mnt/fs
```

**Synthèse 3** : Expliquez en 4-6 lignes les grandes étapes de réalisation du scénario proposé.

Appelez votre chargé de TP pour lui montrer :

- Vos clones des postes de travail (de POSTE-1 à POSTE-3)
- Vos clones des serveurs (de SRV-1 à SRV-3)

## 6. Pour aller plus loin

Terminons par une petite analyse de protocoles pour comprendre les étapes d'un démarrage par le réseau.

Capturez le trafic sur le serveur de clonage, puis **démarrez POSTE-1 en PXE\***. Pour isoler le trafic qui nous intéresse (échanges DHCP et requêtes TFTP), et ignorer tout le reste, appliquez le filtre suivant :

```
bootp || tftp.opcode==1
```

Pour vous aider, vous devez observer des transactions similaires à la Fig. 10.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	590	DHCP Discover - Transaction ID 0x28b553ae
2	0.000480	198.51.100.10	255.255.255.255	DHCP	344	DHCP Offer - Transaction ID 0x28b553ae
3	0.873600	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	590	DHCP Request - Transaction ID 0x28b553ae
4	0.874261	198.51.100.10	255.255.255.255	DHCP	344	DHCP ACK - Transaction ID 0x28b553ae
7	0.878012	198.51.100.57	198.51.100.10	TFTP	68	Read Request, File: pxeboot.0, Transfer type: octet, ...
10	0.880558	198.51.100.57	198.51.100.10	TFTP	74	Read Request, File: pxeboot.0, Transfer type: octet, ...
79	0.945927	198.51.100.57	198.51.100.10	TFTP	84	Read Request, File: ldlinux.c32, Transfer type: octet, ...
256	1.096285	198.51.100.57	198.51.100.10	TFTP	122	Read Request, File: pxelinux.cfg/df2ce494-310c-479a-b...
258	1.097797	198.51.100.57	198.51.100.10	TFTP	106	Read Request, File: pxelinux.cfg/01-08-00-27-b5-53-ae...

Fig. 10 Capture de trafic pendant un boot par le réseau

Le diagramme d'échange d'un démarrage par le réseau est illustré par la Fig. 11.

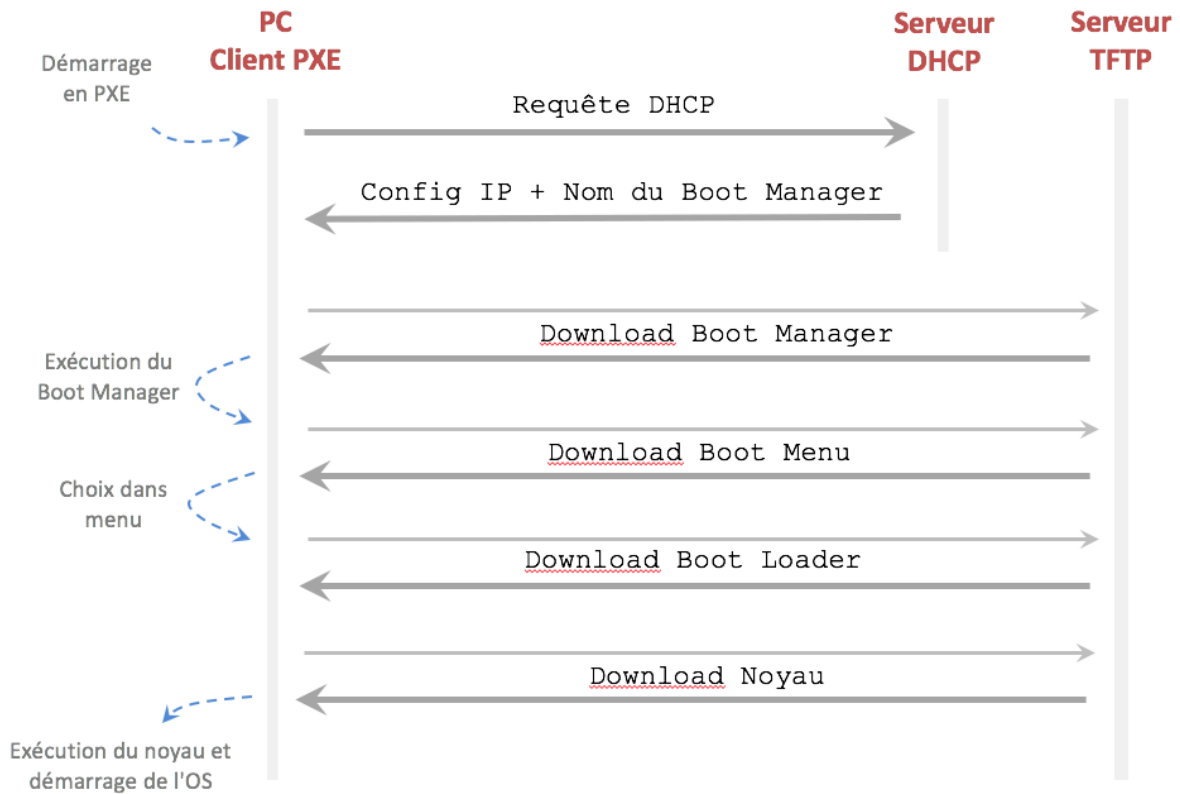


Fig. 11 *Diagramme d'échange entre un client PXE et les serveurs*

**Synthèse 4** : Expliquez en 4-6 lignes les grandes étapes du démarrage d'un ordinateur par le réseau.

Appelez votre chargé de TP pour lui montrer votre maquette.

## 7. Mémos

### 7.1. Windows

Partager la connexion de la carte Ethernet 4 :

Dans les Connexions réseau, clic droit sur la carte Ethernet 4 > Propriétés > Partage

Choisir la connexion qui bénéficie du partage puis valider.

L'assistant vous propose d'attribuer une adresse dans le réseau 192.168.37.0/24, sur la carte qui bénéficie du partage. *Vous devez accepter cette configuration, pour ensuite la modifier manuellement en fonction de votre véritable plan d'adressage.*

Se connecter en FTP avec l'Explorateur Windows :

Dans la barre d'adresse de l'Explorateur, taper :

`ftp://ftp.free.fr`

Publier un fichier avec IIS :

Placer le fichier dans le répertoire `C:\inetpub\wwwroot\`

Configurer une option DHCP :

Dans le Gestionnaire DHCP, développer l'étendue puis clic-droit sur Options d'étendue > Configurer les Options

## 7.2. *Debian*

Modifier les paramètres de *boot* de l'installateur Debian :

Lorsque le menu d'installation apparaît, appuyer sur `Echap`, entrer les paramètres de boot et valider avec `Entrée`.

Attention, le clavier est en *qwerty*. Googler "*qwerty layout*" pour connaître la correspondance des touches dont vous avez besoin.

## 7.3. *VirtualBox*

Démarrer une VM `VirtualBox` en PXE :



Lorsque l'écran du BIOS s'affiche, appuyer sur F12. Le menu de boot s'affiche : appuyer sur 1 (*L minuscule*) pour booter par le réseau (LAN).

### 7.4. CloneDeploy

Se connecter à l'interface Web de CloneDeploy :

Utiliser Firefox pour ouvrir l'URL suivante :

```
http://$IP_SERVEUR_CLONEDEPLOY/clonedeploy
```

Remarque : désactiver le proxy ... ou mieux, *ajouter une exception pour le préfixe du LAN !*

Les identifiants par défaut sont :

```
clonedeploy / password
```

Entrer les informations demandées (mot de passe donné pendant l'installation et adresse IP du serveur) puis cliquer sur `Finalize Setup`.

Menus de l'interface Web de CloneDeploy :

Le menu principal comporte les éléments suivants :



- Computers : les clients reconnus par CloneDeploy
- Groups : regroupement logique de clients (par exemple, en fonction de leur localisation géographique, de leur type, etc.)
- Images : les images des systèmes (masters)
- Tasks : tâches planifiées, ou en cours d'exécution
- Users :
- Global Properties :
- Admin Settings : **paramétrage de CloneDeploy**

Enregistrer un nouveau client dans CloneDeploy :

Démarrer le client en PXE\*, puis sélectionner CloneDeploy dans le menu de démarrage.

```
This Computer Is Not Registered. No Active Web Tasks Were Found For This Computer. Starting Registration.  
  
IP Address: 198.51.100.52  
** You Must Be Logged In To Continue **  
  
Username: _
```

Entrer les identifiants habituels (clonedeploy / vitrygtr) pour procéder à l'enregistrement.

Entrer le nom du nouveau client. Ce nom permettra d'identifier le client dans l'interface Web de CloneDeploy.

A la fin, choisir d'éteindre le client (il est aussi possible de demander un redémarrage).

Le nouveau client apparait dans le menu `Computers` de l'interface Web :

<input type="checkbox"/>	Name	MAC	Image	Image Profile
<input type="checkbox"/>	<a href="#">View</a> test3	08:00:27:AD:E1:85		

Créer un réceptacle pour une image :

Menu Images > New

Donner un nom à cette image (ne pas utiliser d'espace) puis valider avec Add Image

Il faut ensuite associer un *profil* à cette image :

Cliquer sur la nouvelle image > Profiles > New Profile > Donner un nom à ce profil (utiliser le même que précédemment) puis valider avec Create Profile

Modifier les propriétés de ce profil :

Cliquer sur la nouvelle image > Profiles > View (à côté du profil)

Par exemple, modifier l'action à réaliser lorsqu'une tâche (par exemple, le clonage d'un client) se termine :

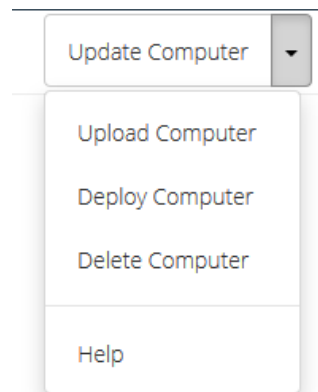
Taks Options > Task Completed Action : choisir Power Off puis valider avec Update Task Options

Créer une tâche d'enregistrement d'image (Upload) :

Dans le menu `Computers`, sélectionner le client dont on veut extraire l'image et cliquer sur `View`

Sélectionner l'image et le profil adéquats et valider avec `Update Computer`.

Enfin, cliquer sur `Upload Computer`



La tâche apparait dans la barre de statut, indiquant qu'elle est prête à être lancée au prochain démarrage du client par le réseau.

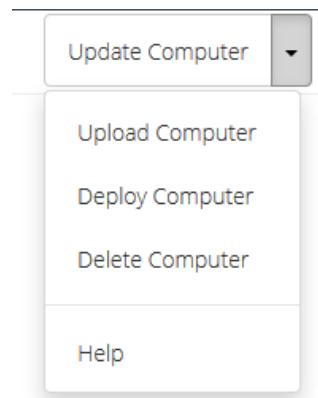
Tasks		History							
		1 Active Task(s)							
	Name	Status	Type	Queue Position	Partition	Elapsed	Remaining	Completed	Rate
Cancel	DebianMaster	0	upload	0					

Créer une tâche de clonage (`Deploy`) :

Dans le menu `Computers`, sélectionner le client sur lequel on veut déployer une image et cliquer sur `View`

Sélectionner l'image à déployer et le profil adéquat et valider avec `Update Computer`.

Enfin, cliquer sur `Deploy Computer`



La tâche apparaît dans la barre de statut, indiquant qu'elle est prête à être lancée au prochain démarrage du client par le réseau.

Créer un groupe :

`Groups > New > Donner un nom au nouveau groupe (pas de tiret, pas d'espace) et valider avec Add Group`

`Groups > View (à côté du nom du groupe) > Sélectionner les clients à ajouter au groupe > Add Selected Computers`

Créer une tâche de clonage groupée :

Groups > View (*à côté du nom du groupe*) > Unicast Group

Cette commande équivaut à créer une tâche Deploy Computer sur chaque membre du groupe.

Créer un script de post-traitement :

Global Properties > Imaging Scripts > New Script

Donner le nom (*pas d'espace, pas de tiret*) et le code du script puis valider avec Add Script

*Il faut ensuite **appliquer ce script sur une image\*** (via un profil).*

Appliquer un script de post-traitement :

Images > View (à côté du nom de l'image) > Profiles > View (à côté du nom du profil associé à l'image) > Scripts > Cocher Post (devant le script à appliquer) > Update Script Options

Le script sera exécuté sur le clone *après* que l'image soit déployée.

Remarque : Pre permet d'exécuter le script *avant* que l'image soit déployée sur le clone.

Désactiver l'authentification des clients PXE :

Admin Settings > Security

- Add Computer Requires Login (dés)active l'authentification lors de l'enregistrement d'un nouveau client.
- Web Tasks Require Login (dés)active l'authentification lors de l'enregistrement et du clonage d'une image

Après une modification, il faut :

- Générer un nouvel Universal Token puis valider avec Update Security Settings
- Recréer les fichiers de boot : Admin Settings > Boot Menu > Create Boot Files

Modifier le délai d'attente du menu de boot :



Admin Settings > Boot Menu > Editor

Modifier la valeur du TIMEOUT (en *dixièmes* de secondes) puis valider avec Save Changes

*Attention, configuration fragile !*