

## Annexe 1 – Accès à distance

Voici quelques informations pour vous connecter à distance sur les machines de l'université et sur la VM qui servira pour le TP d'administration système.

Pour l'exemple, nous allons essayer de nous connecter au PC `b71010201.univ-lyon1.fr` qui se trouve physiquement dans une salle machine (sous réserve que ce PC soit allumé). S'il ne fonctionne pas, essayez de deviner l'adresse d'un autre PC du nautibus, les noms sont toujours du type `b710` (fut un temps ou le Nautibus s'appelait « bâtiment 710 »...), la lettre « l » (pas le chiffre 1), puis 2 chiffres pour la salle (par exemple 02 pour la salle Nautibus TP2), et deux chiffres pour le numéro de poste (par exemple 01 pour la première machine de la salle).

Dans les explications qui suivent, on suppose que vous utilisez une machine de type Unix (Linux, le sous-système Linux de Windows, ou Mac OS). Si vous êtes sous Windows, des explications pour utiliser MobaXTerm pour faire les manipulations équivalentes sont disponibles ici : <https://nlouvet.gitlabpages.inria.fr/lifasr5/connec.html>.

Dans un monde sans firewall, on pourrait s'y connecter simplement avec la commande :

```
ssh votre-login-lyon1@b71010201.univ-lyon1.fr
```

En pratique, ça ne marchera pas de l'extérieur car l'accès est bloqué pour des raisons de sécurité. En master, les étudiants ont accès au VPN qui permet de « faire comme si » la machine faisait partie du réseau local, mais ce n'est pas le cas en Licence. Voici quelques solutions :

### 1 Rebond SSH à la main sur linuxetu

Vous avez accès via SSH, même de l'extérieur, à la machine `linuxetu.univ-lyon1.fr`, donc vous pouvez vous connecter d'abord à `linuxetu`, puis dans le shell ouvert sur `linuxetu` lancer une connection SSH vers votre machine virtuelle. Par exemple, si votre login Lyon 1 est `p1234567`, vous pouvez le faire comme ceci :

```
votre-ordinateur$ ssh p1234567@linuxetu.univ-lyon1.fr
p1234567@linuxetu.univ-lyon1.fr's password: <votre-mot-de-passe-Lyon1>
[...]
=====
Ceci est une passerelle SSH.
Votre 'home universitaire' est dans le dossier HOMELYON1.
Si vous utilisez une clé SSH, vous pouvez exécuter la commande mhome pour le monter.
=====

p1234567@linuxetu:~$ ssh p1234567@b71010202.univ-lyon1.fr
The authenticity of host b71010202.univ-lyon1.fr can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:/VAIv4LXOEiKzQRNYsRPcxENUvTrsuAvK3lgKp8e+s.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '192.168.75.165' (ECDSA) to the list of known hosts.
chaprot@192.168.75.165's password: <mot-de-passe-de-la-vm>
Welcome to Ubuntu 16.04.3 LTS (GNU/Linux 4.4.0-22-generic x86_64)
[...]
chaprot@vm-26:~$
```

L'ordinateur vous demande de vérifier l'empreinte de la clé, nous supposons que tout est bon.

## 2 Rebond SSH automatique sur linuxetu

Sur la machine locale, on peut demander à faire passer automatiquement les connexions par la machine linuxetu. Pour cela, dans le fichier `~/.ssh/config` (à créer s'il n'existe pas), ajoutez les lignes (remplacez votre-login-lyon1 bien sûr) :

```
Host !forge.univ-lyon1.fr !linuxetu.univ-lyon1.fr !*.tpr.univ-lyon1.fr *.univ-lyon1.fr
ProxyCommand ssh -N -W %h:%p votre-login-lyon1@linuxetu.univ-lyon1.fr
```

On peut lire ces lignes comme « Pour toutes les machines, à l'exception de la forge, de linuxetu, et des machines des salles TPR, dont le nom termine par univ-lyon1.fr, ouvrir une connexion avec linuxetu pour créer la connexion demandée. ». Si vous ne vous êtes pas trompés, vous devriez pouvoir ouvrir une connexion SSH avec simplement :

```
ssh votre-login-lyon1@b71010202.univ-lyon1.fr
```

Pour pouvoir vous connecter à votre VM à partir de son adresse IP, il faudra ajouter l'adresse IP de la VM à la liste dans la ligne Host.

La commande devrait vous demander deux fois votre mot de passe : une fois pour linuxetu et une autre pour b71010202.univ-lyon1.fr.

Pour appliquer la même chose en vous connectant à une machine via son adresse IP, on peut faire :

```
Host 192.168.x.y # Remplacer 192.168.x.y par la vraie IP
ProxyCommand ssh -N -W %h:%p votre-login-lyon1@linuxetu.univ-lyon1.fr
```

## 3 Tunnel SSH

Mise en place du tunnel ssh (à lancer depuis votre machine de travail, remplacer IP\_VM par l'adresse IP de votre machine virtuelle et login par votre login Lyon 1) :

```
ssh -L 20002:b71010202.univ-lyon1.fr:22 votre-login-lyon1@linuxetu.univ-lyon1.fr
```

Dans un autre terminal, pour accéder à la machine :

```
ssh -p 20002 login@localhost
```

Modifier le numéro du port (ici 20002) au besoin !

## 4 Transfert de fichiers

Les explications qui précèdent vous permettent d'exécuter des commandes à distance sur une machine. Pour transférer des fichiers depuis votre compte UCBL vers votre machine personnelle (et l'inverse), une documentation est disponible ici (FileZilla, rsync, accès web, ...) :

<https://forge.univ-lyon1.fr/dpt-info/docs/-/blob/master/fichiers-distants.md>