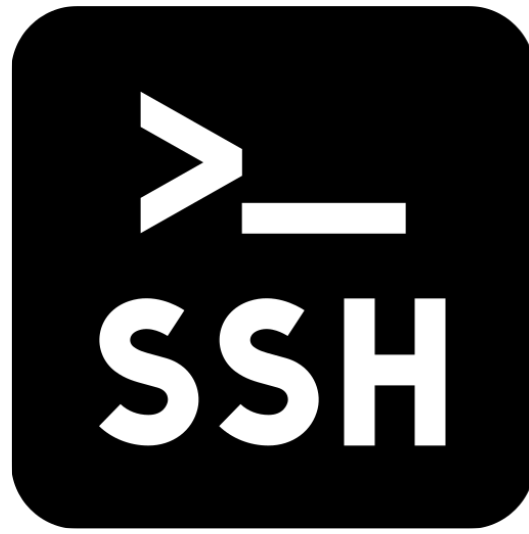




TP B2 Administration à distance SSH

Florentin Bracq- -Flabat, BTS SIO 1



Connexion en simple utilisateur

- 
- Il est possible d'afficher le fichier de configuration, mais il n'est cependant pas possible de l'éditer, pour pouvoir modifier ce fichier de configuration, il faut se connecter avec l'utilisateur root

Changer le port par défaut de SSH

- Pour changer le port par défaut sur SSH, il faut aller éditer le fichier dans `/etc/ssh/sshd_config` en utilisant la commande
- **`nano /etc/ssh/sshd_config`**
- Pour prendre en compte les modifications, redémarrer le service ssh avec la commande **`systemctl restart ssh`**

GNU nano 7.2

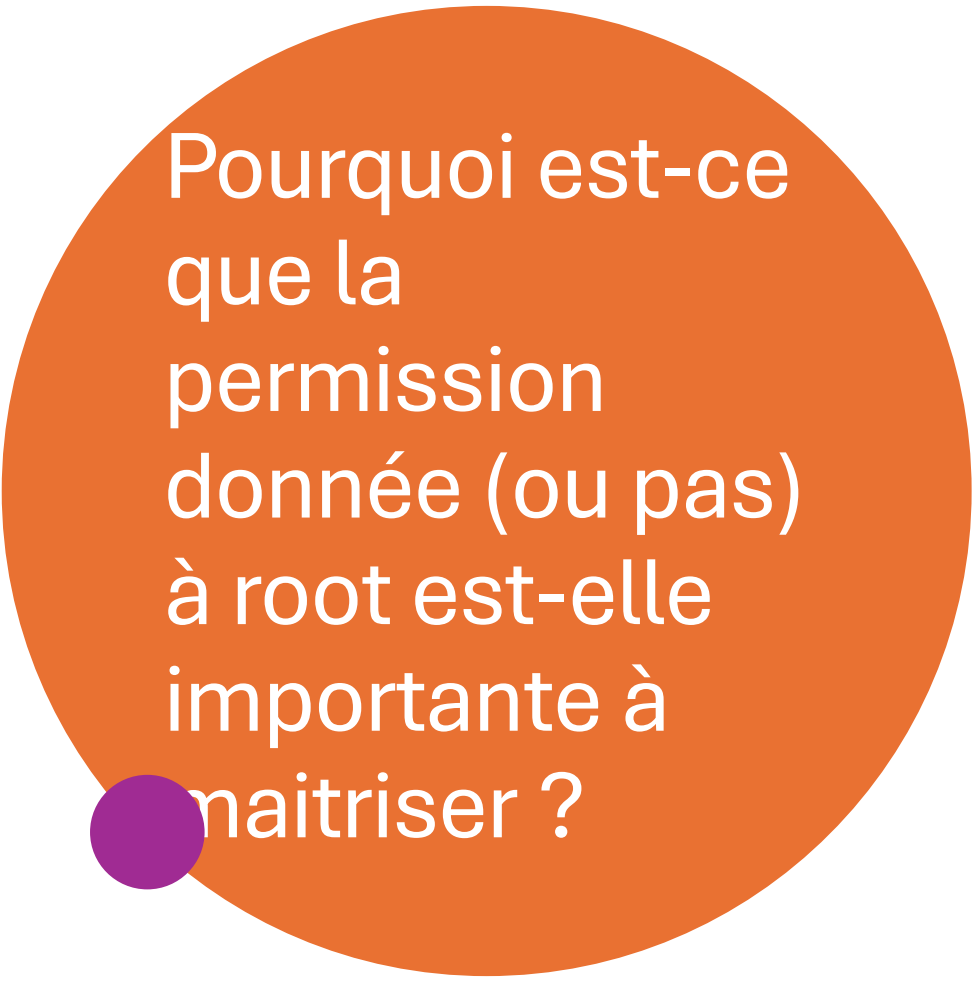
```
# This is the sshd server system-wide configuration file.  See
# sshd_config(5) for more information.

# This sshd was compiled with PATH=/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/games

# The strategy used for options in the default sshd_config shipped with
# OpenSSH is to specify options with their default value where
# possible, but leave them commented.  Uncommented options override the
# default value.

Include /etc/ssh/sshd_config.d/*.conf

Port 2022
```



Pourquoi est-ce
que la
permission
donnée (ou pas)
à root est-elle
importante à
maîtriser ?

- 
- La permission donnée à root est très importante, parce que c'est le seul utilisateur qui peut apporter des modifications à la machine, c'est l'équivalent du compte Administrateur sous Windows



Quel est l'intérêt d'un changement de port ?

- L'intérêt d'un changement de port est surtout pour des raisons de sécurité, le port par défaut est le 22, on peut la changer par exemple pour le 2022, ou un port totalement différent. Il est assez souvent recommandé de changer de port.
- 

Autoriser root à se connecter en SSH

- Pour autoriser root à se connecter en SSH éditer le fichier à l'adresse `/etc/ssh/sshd_config` avec la commande

nano /etc/ssh/sshd_config

Redémarrer le service SSH pour prendre en compte les modifications

```
GNU nano 7.2 /etc/ssh/sshd_config *
#LogLevel INFO

# Authentication:

#LoginGraceTime 2m
PermitRootLogin yes ←
#StrictModes yes
#MaxAuthTries 6
#MaxSessions 10
```

Quelle est la différence entre
PermitEmptyPasswords no et
PermitRootLogin
without-password ?

- **PermitEmptyPasswords** : permet de se connecter sans mot de passe
- **PermitRootLoginwithout-password** : permet de se connecter en root avec un mot de passe



Ajout des utilisateurs et des groupes sur le client et le serveur

- `useradd -g etudiant -m user1`
- `useradd -g ssh -m user1`
- `useradd -g ssh -m user2`
- `useradd -g etudiant -m user3`

```
root@debian:~# adduser user3
Ajout de l'utilisateur « user3 » ...
Ajout du nouveau groupe « user3 » (1003) ...
Ajout du nouvel utilisateur « user3 » (1003) avec le groupe « user3 » (1003) ...
Création du répertoire personnel « /home/user3 » ...
Copie des fichiers depuis « /etc/skel » ...
Nouveau mot de passe :
Retapez le nouveau mot de passe :
passwd : mot de passe mis à jour avec succès
Modifier les informations associées à un utilisateur pour user3
Entrer la nouvelle valeur, ou appuyer sur ENTER pour la valeur par défaut
  NOM []:
  Numéro de chambre []:
  Téléphone professionnel []:
  Téléphone personnel []:
  Autre []:
Cette information est-elle correcte ? [0/n]o
Ajout du nouvel utilisateur « user3 » aux groupes supplémentaires « users » ...
Ajout de l'utilisateur « user3 » au groupe « users » ...
root@debian:~# addgroup etudiant
Ajout du groupe « etudiant » (GID 1004)...
Fait.
root@debian:~# addgroup ssh
Ajout du groupe « ssh » (GID 1005)...
Fait.
root@debian:~# adduser user1 etudiant
Ajout de l'utilisateur « user1 » au groupe « etudiant » ...
Fait.
root@debian:~# adduser user1 ssh
Ajout de l'utilisateur « user1 » au groupe « ssh » ...
Fait.
root@debian:~# adduser user2 ssh
Ajout de l'utilisateur « user2 » au groupe « ssh » ...
Fait.
root@debian:~# adduser user3 etudiant
Ajout de l'utilisateur « user3 » au groupe « etudiant » ...
Fait.
root@debian:~# █
```

Changer les mots de passe des utilisateurs

- Pour changer les mots de passe des utilisateurs, utiliser les commandes suivantes :
- `chpasswd`
- `user1:Password1`
- `user2:Password1`
- `user3:Password1`

```
root@debian:~# chpasswd
user1:Password1
user2:Password1
user3:Password1root@debian:~#
root@debian:~#
```

Création des dossiers sur le client

- Pour créer les dossiers sur la machine cliente taper les commandes suivantes :
- `cd /home`
- `mkdir user1`
- `mkdir user2`
- `mkdir user3`
- `cd /home/user1`
- `mkdir .ssh`
- `cd /home/user2`
- `mkdir .ssh`
- `cd /home/user3`
- `mkdir .ssh`



Changement des droits sur les dossiers sur le client

- Pour appliquer les droits sur les dossiers du client suivre les commandes suivantes :

```
root@debian:/home/user3# cd /home/user1
root@debian:/home/user1# chmod 0770 ~/.ssh
root@debian:/home/user1# cd /home/user2
root@debian:/home/user2# chmod 0770 ~/.ssh
root@debian:/home/user2# cd /home/user3
root@debian:/home/user3# chmod 0770 ~/.ssh
root@debian:/home/user3# █
```

Création des dossiers sur le serveur

- Pour créer les dossiers sur le serveur, suivre les commandes suivantes :
- `cd /home/root`
- `mkdir .ssh`

```
root@debian:~# cd /home/root
-bash: cd: /home/root: Aucun fichier ou dossier de ce type
root@debian:~# cd /home
root@debian:/home# mkdir root
root@debian:/home# cd /home/root
root@debian:/home/root# mkdir .ssh
root@debian:/home/root# █
```

```
root@debian:/home/root/.ssh# cd /home/root  
root@debian:/home/root# chmod 0770 ~/.ssh  
root@debian:/home/root#
```

Changement des droits sur les dossiers sur le serveur

- Pour changer les droits sur les dossiers du serveur, exécuter les commandes suivantes :

Connexion à chaque utilisateur sur la machine cliente pour générer une clé DSA

- Se connecter à chaque utilisateur de la machine cliente pour générer une clé DSA
- Dans l'invite de commande taper **su** pour passer en root
- Puis taper la commande **ssh-keygen -t dsa -f ~/.ssh/id_dsa**

```
user1@debian:~$ su
Mot de passe :
root@debian:/home/user1# ssh-keygen -t dsa -f ~/.ssh/id_dsa
Generating public/private dsa key pair.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /root/.ssh/id_dsa
Your public key has been saved in /root/.ssh/id_dsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:uzJ7fyuf01MLU+NE0xPNpmX3eWvc+XjTUUPyzMzyFA root@debian
The key's randomart image is:
+---[DSA 1024]---+
|                   o |
|                  .o.B|
|                 .+B+|
|                  E 0++|
|                 S . +.+0|
|                  o o oB.|
|                 . o .+oo+|
|                 o ...o+Bo.+|
|                 . =...+==..|
+-----[SHA256]-----+
root@debian:/home/user1#
```

Affichage des 2 fichiers générés

- Toujours en root, taper la commande **cat ~/.ssh/id_dsa** pour afficher le fichier généré puis **cat ~/.ssh/id_dsa.pub** pour afficher la clé publique
- La différence est normale parce que 2 clés ont été générés, une clé privée et une clé publique

```
user1@debian:~$ su
Mot de passe :
root@debian:/home/user1# cat ~/.ssh/id_dsa
-----BEGIN OPENSSH PRIVATE KEY-----
b3BlbnNzaC1rZXktdjEAAAAAAAAAAAAAIAAAAGYmNyeXB0AAAAAGAAABAZTdG5FA
ss4nn9QfG61uWAAAAEAAAAEAAAGyAAAAAB3NzaC1k3MAAACBAOK1q1C5Ag71kLoUxkbI
qbTr1ms09xYpZXiaj1lp50581rgIDy0hiKX11lR+eYhd1pwNkf2X8V6oW+oA91ORof510E
Wa8U1++Xx+LHrVjj54oknGcMaq2MfNHdQY10/vorovx+W+45Z0kfPBglvMcrCYbagcCR/x
U85J4fvJLq7dAAAAFQCykM28ba1q3x72jhdeODT2Gf0uWQAAAIEA1909v2muxe/x2pQ9RN
1TpVrcD1bTfgDp6n3j2n+fd7y2fnAC8+6S+RxyUjIeDsTPdHw04PHYoU/SeAZT4YQcVjz
3nscvnKvQ1330sRadSj0F8tYR0F68T7Godpz+baGjwnf/RpNFT+BCS2p+vhkPZAKy3nniZ
q61WqNh16CUVQAAAAIAI+FzgC8yJgMMSNF/ORg7V0nbL190JS+15MkMp+hR78M1tXL81tn
S2WodFgIg1LnVIS+UwpJxvN9DHf1w8GUPp0mdUjXsjj7ks/pCdnf1f3Kq7Mb0L1v5UU0Z
AnYn1Uj++0+wQLHgQ8N5Ke0d/I+6yqrCTPJJa3LM/SPVwRtQUAAAHwNM20uRQ6GPUnkk09
DMVNjy51o3k1cYND4MS4LfBeU4Jj1i60He1QPBq1HT81M4JSB1l0MBNry8yaDUB+LFRlGX
GyJl602tgmwHskShgKum4cH0dP1TCNnpvg46j4J9tEbEves5w6VxmUJ77x42EFCbaA0PgX
a2P0p5/+dPq/iNc/adsQJGXT6RuscA10tEznF6ZQnB8GsG93Hk+KsNNJTEGMHKS12+dAdP
pg+dK1zLJwcjzq08kLca/xjIvFE1o4DIHBCEO+gP5FqIruuISzw7KfTsVxQ111YmeSDS0j
QQMNvVonQJ07qSsd1yNcT/aeBv/Gc9BzRde8n1DvQjq7rdQKj9k3mkJuXxfSD5FoBlux9L
Dc2F36pT6Cy0GxvNIcz+hCDFv+I56ns0twfGQ/RNTZwYd37X150EeYo3e8osL61nu3xx0
6jy71n8rrW+DdQ6RvItR21NyB2vsNALE7PyrRD1v+bNzMPf/6n3XDN/7N1e1+B+NawLnBJ
V7CvHcvmRfzz9Amn07v6i1f7P8MzzqP0okPHdUEpYdeCbJDT5ndsKnY/Z/YgFnoXHBBe97
ZPwC717R/AzNFA2DndH00bXyVjRwtd8xgkACqMu8JCYBjzXhLrQZjMpfTo00+L51NMF1K
S1Tw+mQtAbcuq75Q==
-----END OPENSSH PRIVATE KEY-----
root@debian:/home/user1# cat ~/.ssh/id_dsa.pub
ssh-dss AAAAB3NzaC1k3MAAACBAOK1q1C5Ag71kLoUxkbIqbTr1ms09xYpZXiaj1lp50581rgIDy0hiKX11lR+eYhd1pwNkf2X8V6oW+oA91ORof510EWa8U1++Xx+LHrVjj54oknGcMaq2MfNHdQY10/vorovx+W+45Z0kfPBglvMcrCYbagcCR/xU85J4fvJLq7dAAAAFQCykM28ba1q3x72jhdeODT2Gf0uWQAAAIEA1909v2muxe/x2pQ9RN1TpVrcD1bTfgDp6n3j2n+fd7y2fnAC8+6S+RxyUjIeDsTPdHw04PHYoU/SeAZT4YQcVjz3nscvnKvQ1330sRadSj0F8tYR0F68T7Godpz+baGjwnf/RpNFT+BCS2p+vhkPZAKy3nniZq61WqNh16CUVQAAAAIAI+FzgC8yJgMMSNF/ORg7V0nbL190JS+15MkMp+hR78M1tXL81tnS2WodFgIg1LnVIS+UwpJxvN9DHf1w8GUPp0mdUjXsjj7ks/pCdnf1f3Kq7Mb0L1v5UU0ZAnYn1Uj++0+wQLHgQ8N5Ke0d/I+6yqrCTPJJa3LM/SPVwRtQU= root@debian
```

Envoyer la clé publique sur le serveur

- Pour envoyer la clé publique sur le serveur pour qu'il puisse nous identifier, taper la commande **ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_dsa.pub root@ip-de-la-machine**
- La clé publique a été envoyé sur le serveur

```
user1@debian:~$ su
Mot de passe :
root@debian:/home/user1# ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_dsa.pub root@192.168.1.48
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: Source of key(s) to be installed: "/root/.ssh/id_dsa.pub"
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: attempting to log in with the new key(s), to filter out any that are already installed
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: 1 key(s) remain to be installed -- if you are prompted now it is to install the new keys
root@192.168.1.48's password:

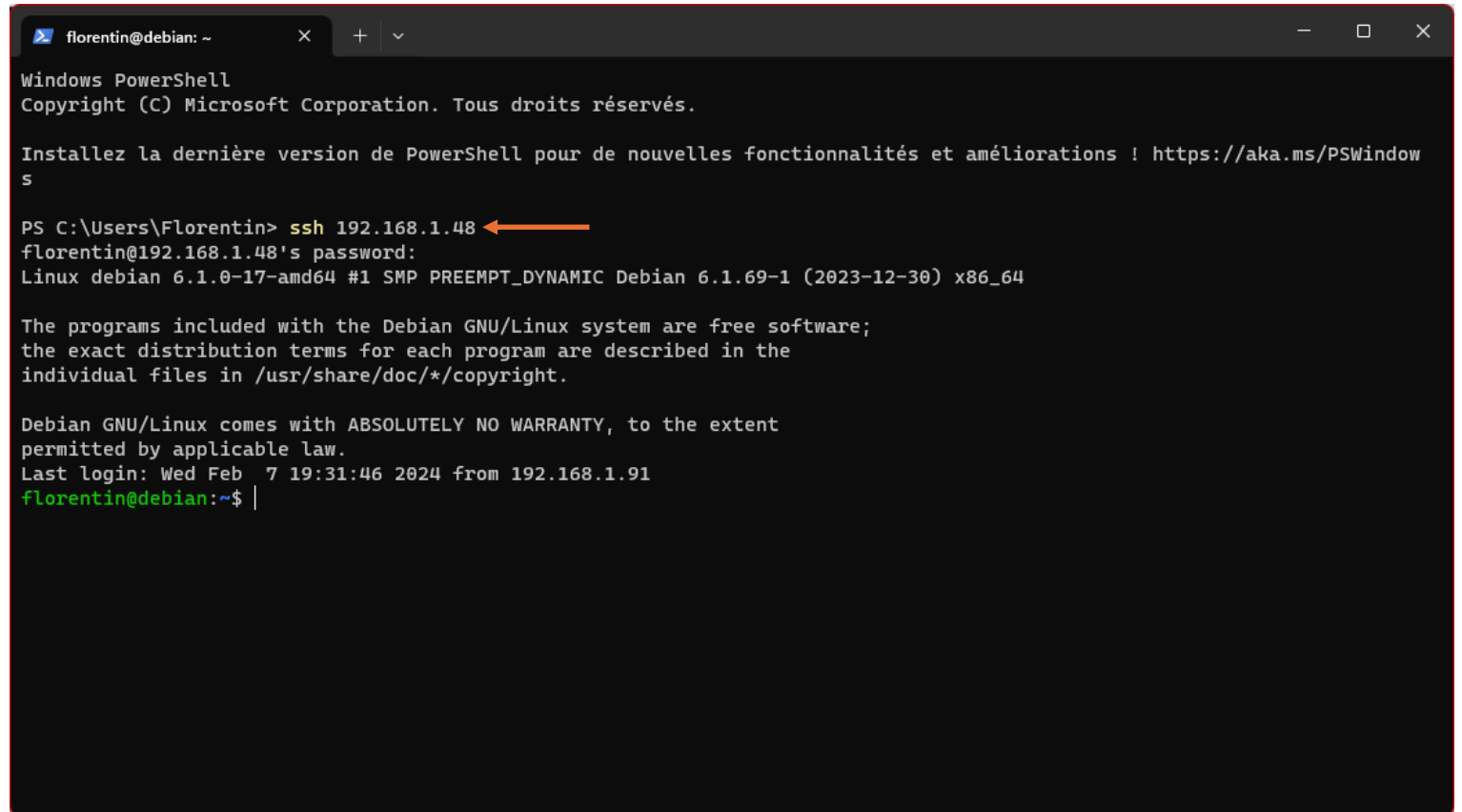
Number of key(s) added: 1

Now try logging into the machine, with: "ssh 'root@192.168.1.48'"
and check to make sure that only the key(s) you wanted were added.

root@debian:/home/user1#
```

Tester la connexion

Démonstration depuis un client Windows 11



```
florentin@debian: ~  
Windows PowerShell  
Copyright (C) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.  
  
Installez la dernière version de PowerShell pour de nouvelles fonctionnalités et améliorations ! https://aka.ms/PSWindows  
  
PS C:\Users\Florentin> ssh 192.168.1.48  
florentin@192.168.1.48's password:  
Linux debian 6.1.0-17-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.69-1 (2023-12-30) x86_64  
  
The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;  
the exact distribution terms for each program are described in the  
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.  
  
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent  
permitted by applicable law.  
Last login: Wed Feb  7 19:31:46 2024 from 192.168.1.91  
florentin@debian:~$
```

Autoriser des utilisateurs des groupes root et ssh à se connecter sur le serveur

- Pour autoriser des groupes à se connecter sur le serveur, taper la commande **nano /etc/ssh/sshd_config**
- Puis ajouter la valeur **AllowGroups root ssh**
- Enregistrer, puis redémarrer le service SSH

```
GNU nano 7.2 /etc/ssh/sshd_config *  
  
# This is the sshd server system-wide configuration  
# sshd_config(5) for more information.  
  
# This sshd was compiled with PATH=/usr/local/bin:/  
  
# The strategy used for options in the default sshd  
# OpenSSH is to specify options with their default  
# possible, but leave them commented. Uncommented  
# default value.  
  
Include /etc/ssh/sshd_config.d/*.conf  
  
AllowGroups root ssh
```