

## TP - CONNEXION SSH

### Objectifs :

Apprendre à configurer le ssh sur une machine Debian.

Comprendre le fonctionnement du ssh et ses méthodes de sécurisation.

Apprendre à utiliser le ssh sur l'invite de commande, et les logiciels putty et MobaXterm.

### Consignes :

Suivez chaque étape de façon à installer votre serveur SSH, le configurer et le tester.

### Installation du serveur SSH

Se connecter en SSH sur une machine est une utilisation très courante.

#### Sur votre machine Debian :

Installez le service ssh sur votre machine :

```
sudo apt install openssh-server
```

Une fois le service installé, vérifiez bien son fonctionnement en consultant son status :

```
sudo systemctl status ssh
```

Vous devez obtenir cela :

```
morgane@serveurmorgane:~$ sudo systemctl status ssh
• ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
  Active: active (running) since Sat 2020-02-29 23:41:16 CET; 3min 55s ago
    Docs: man:sshd(8)
          man:sshd_config(5)
 Main PID: 1984 (sshd)
   Tasks: 1 (limit: 2254)
  Memory: 1.6M
   CGroup: /system.slice/ssh.service
           └─1984 /usr/sbin/sshd -D

févr. 29 23:41:16 serveurmorgane systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
févr. 29 23:41:16 serveurmorgane sshd[1984]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
févr. 29 23:41:16 serveurmorgane sshd[1984]: Server listening on :: port 22.
févr. 29 23:41:16 serveurmorgane systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
morgane@serveurmorgane:~$ _
```

Auteur(s)	Relu, validé et visé par :	Date de création :	Date dernière MAJ :
<b>Morgane BONIN</b>	Jérôme CHRETIENNE : Resp. Secteur NUMERIQUE OCCITANIE	16-08-2017	20-02-2020
	Florence CALMETTES : Coordinatrice Filière SYST. & RESEAUX	Toute reproduction, représentation, diffusion ou rediffusion, totale ou partielle, de ce document ou de son contenu par quelque procédé que ce soit est interdite sans l'autorisation expresse, écrite et préalable de l'ADRAR.	
	Marc CECCALDI : Coordinatrice Filière DEVELOPPEMENT		
	Sophie POULAKOS : Coordinatrice Filière WEBDESIGN / PPNUM		

## TP - CONNEXION SSH

Vous constatez que le service est actif, et sur le serveur est en écoute sur toutes les adresses IP sur le port 22.

### Connexion avec un client SSH sur Windows

Un client SSH est souvent bien plus pratique à utiliser que l'invite de commande.

Au cours de la formation, vous allez découvrir deux clients ssh : putty et Mobaxterm.

Nous allons commencer par apprendre à utiliser Putty.

#### 1. Putty

Téléchargez le logiciel sur le site : <https://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/latest.html>

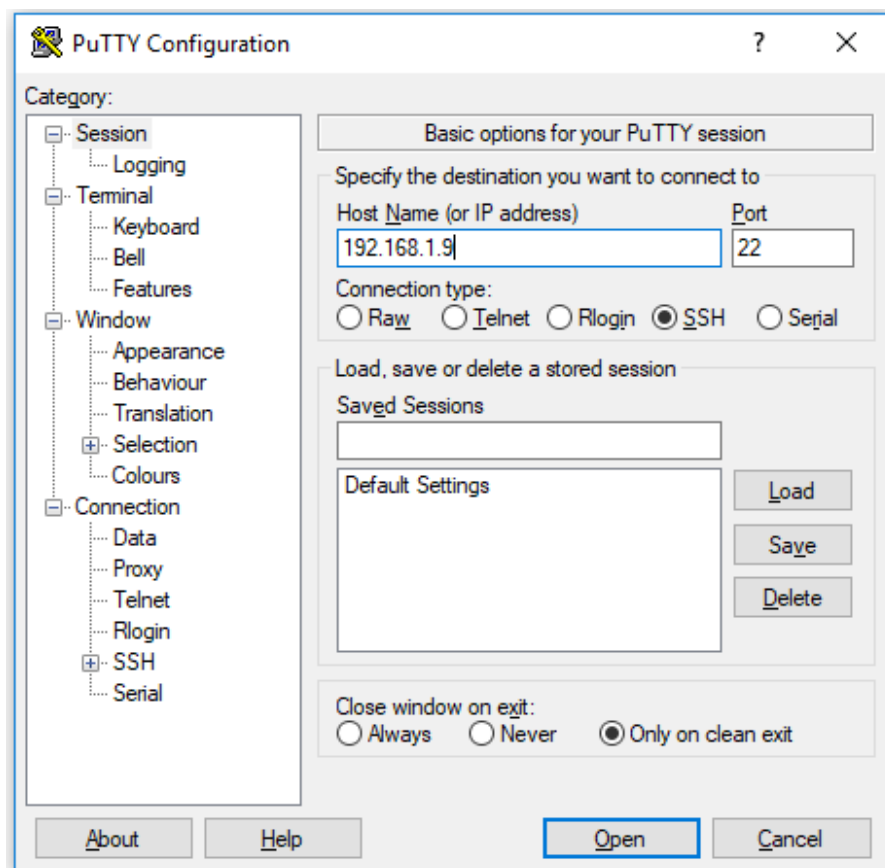
Choisissez la version 64 bits.

Une fois installé, lancez le logiciel.

Sur la ligne « Hostname or IP address » saisissez l'adresse IP de votre machine Debian et le port du service SSH, par défaut celui-ci est 22.

Auteur(s)	Relu, validé et visé par :	Date de création :	Date dernière MAJ :
<b>Morgane BONIN</b>	Jérôme CHRETIENNE : Resp. Secteur NUMERIQUE OCCITANIE	16-08-2017	20-02-2020
	Florence CALMETTES : Coordinatrice Filière SYST. & RESEAUX	Toute reproduction, représentation, diffusion ou rediffusion, totale ou partielle, de ce document ou de son contenu par quelque procédé que ce soit est interdite sans l'autorisation expresse, écrite et préalable de l'ADRAR.	
	Marc CECCALDI : Coordinatrice Filière DEVELOPPEMENT		
	Sophie POULAKOS : Coordinatrice Filière WEBDESIGN / PPNUM		

## TP - CONNEXION SSH



Lancez la connexion en appuyant sur Open.

Vous allez avoir un message d'alerte. Répondez oui, le logiciel vous demande alors votre login (nom d'utilisateur Debian).

Saisissez-le. Puis saisissez votre mot de passe. Et vous voilà connecté avec Putty !

Auteur(s)	Relu, validé et visé par :	Date de création :	Date dernière MAJ :
<b>Morgane BONIN</b>	Jérôme CHRETIENNE : Resp. Secteur NUMERIQUE OCCITANIE	16-08-2017	20-02-2020
	Florence CALMETTES : Coordinatrice Filière SYST. & RESEAUX	Toute reproduction, représentation, diffusion ou rediffusion, totale ou partielle, de ce document ou de son contenu par quelque procédé que ce soit est interdite sans l'autorisation expresse, écrite et préalable de l'ADRAR.	
	Marc CECCALDI : Coordinatrice Filière DEVELOPPEMENT		
	Sophie POULAKOS : Coordinatrice Filière WEBDESIGN / PPNUM		

## TP - CONNEXION SSH

```
morgane@serveurmorgane: ~
login as: morgane
morgane@192.168.1.9's password:
Linux serveurmorgane 4.19.0-8-amd64 #1 SMP Debian 4.19.98-1 (2020-01-26) 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: Sun Mar 1 00:01:45 2020 from 192.168.1.88
morgane@serveurmorgane:~$
```

### 2. MobaXterm

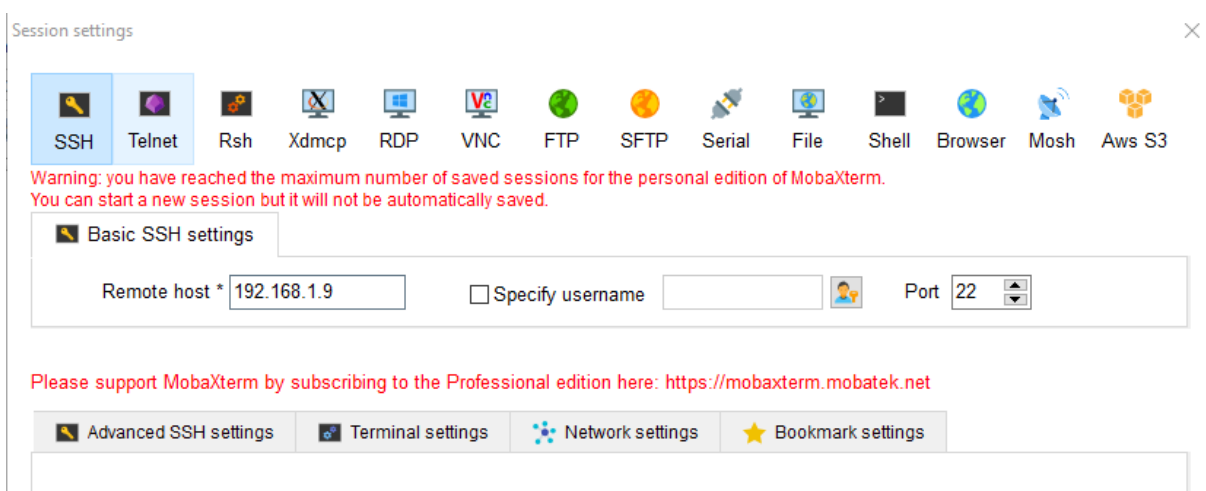
Télécharger le logiciel sur le site : <https://mobaxterm.mobatek.net/download-home-edition.html>

Choisissez la version « Installer Edition ».

Une fois installé, lancez le logiciel.

Cliquez sur « Session » en haut à gauche, puis sur « SSH » en haut à gauche.

Dans la case « Remote host » saisissez l'adresse IP de votre machine Debian, et mettez le port SSH, par défaut, 22.



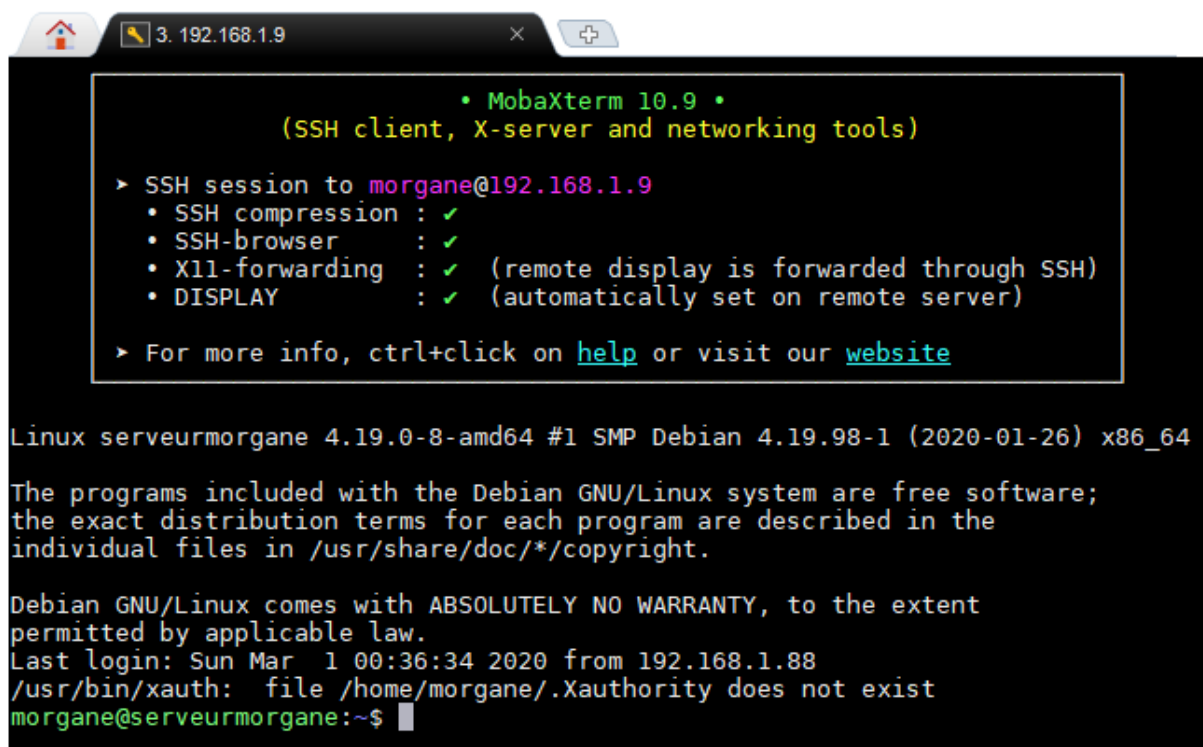
Auteur(s)	Relu, validé et visé par :	Date de création :	Date dernière MAJ :
<b>Morgane BONIN</b>	Jérôme CHRETIENNE : Resp. Secteur NUMERIQUE OCCITANIE	16-08-2017	20-02-2020
	Florence CALMETTES : Coordinatrice Filière SYST. & RESEAUX	Toute reproduction, représentation, diffusion ou rediffusion, totale ou partielle, de ce document ou de son contenu par quelque procédé que ce soit est interdite sans l'autorisation expresse, écrite et préalable de l'ADRAR.	
	Marc CECCALDI : Coordinatrice Filière DEVELOPPEMENT		
	Sophie POULAKOS : Coordinatrice Filière WEBDESIGN / PPNUM		

## TP - CONNEXION SSH

Cliquez sur OK en bas de la fenêtre.

Saisissez votre login utilisateur, puis votre mot de passe. Ensuite, vous avez un message qui vous demande si vous voulez sauvegarder votre mot de passe.

Vous voilà connecté avec MobaXterm !



```

• MobaXterm 10.9 •
(SSH client, X-server and networking tools)

> SSH session to morgane@192.168.1.9
• SSH compression : ✓
• SSH-browser      : ✓
• X11-forwarding   : ✓ (remote display is forwarded through SSH)
• DISPLAY          : ✓ (automatically set on remote server)

> For more info, ctrl+click on help or visit our website

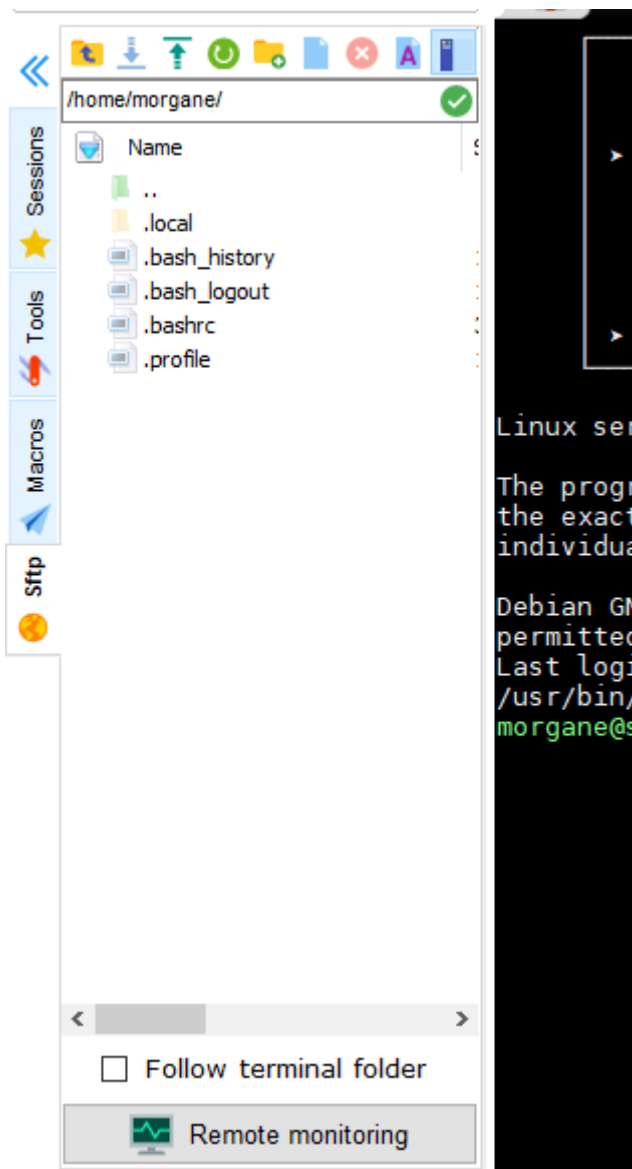
Linux serveur morgane 4.19.0-8-amd64 #1 SMP Debian 4.19.98-1 (2020-01-26) x86_64

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: Sun Mar 1 00:36:34 2020 from 192.168.1.88
/usr/bin/xauth: file /home/morgane/.Xauthority does not exist
morgane@serveurmorgane:~$
  
```

Auteur(s)	Relu, validé et visé par :	Date de création :	Date dernière MAJ :
<b>Morgane BONIN</b>	Jérôme CHRETIENNE : Resp. Secteur NUMERIQUE OCCITANIE	16-08-2017	20-02-2020
	Florence CALMETTES : Coordinatrice Filière SYST. & RESEAUX	Toute reproduction, représentation, diffusion ou rediffusion, totale ou partielle, de ce document ou de son contenu par quelque procédé que ce soit est interdite sans l'autorisation expresse, écrite et préalable de l'ADRAR.	
	Marc CECCALDI : Coordinatrice Filière DEVELOPPEMENT		
	Sophie POULAKOS : Coordinatrice Filière WEBDESIGN / PPNUM		

## TP - CONNEXION SSH



L'un des avantages de MobaXterm par rapport à Putty est l'onglet présent à gauche, qui vous positionne automatiquement sur « sftp », qui est le service FTP qui passe par la connexion SSH.

À la connexion, il vous positionne dans votre dossier personnel. Dans la barre d'adresse, vous pouvez écrire directement le chemin où vous voulez vous rendre.

Pour remonter automatiquement d'un dossier enfant vers le dossier parent, vous pouvez cliquer sur le dossier avec une flèche, à gauche.

Vous pouvez donc vous balader dans l'arborescence. Mais il est grandement déconseillé d'utiliser ce service pour modifier, créer ou supprimer directement des documents ou des dossiers. Pour tout cela, passez directement par les lignes de commande.

Auteur(s)	Relu, validé et visé par :	Date de création :	Date dernière MAJ :
<b>Morgane BONIN</b>	Jérôme CHRETIENNE : Resp. Secteur NUMERIQUE OCCITANIE	16-08-2017	20-02-2020
	Florence CALMETTES : Coordinatrice Filière SYST. & RESEAUX	Toute reproduction, représentation, diffusion ou rediffusion, totale ou partielle, de ce document ou de son contenu par quelque procédé que ce soit est interdite sans l'autorisation expresse, écrite et préalable de l'ADRAR.	
	Marc CECCALDI : Coordinatrice Filière DEVELOPPEMENT		
	Sophie POULAKOS : Coordinatrice Filière WEBDESIGN / PPNUM		



## TP - CONNEXION SSH

### Connexion avec l'invite de commande Windows

Vous pouvez donc passer :

#### 3. Sur une machine cliente en Windows 10 :

En premier, vous devez chercher comment installer un client ssh en ligne de commande sur votre OS Windows. Attention, sur certains OS c'est possible, mais pas sur d'autres. Si vous ne trouvez pas, passer au TP suivant, ne restez pas bloqués.

Pour que votre machine cliente en windows 10, se connecter à votre machine Debian, vous devez utiliser un client ssh, vous avez vu précédemment Putty et MobaXterm, à présent, essayons avec l'invite de commande Windows.

La commande pour se connecter en ssh est : `ssh [nomutilisateur]@[ipmachinedebian]`

J'ai tapé : `ssh morgane@192.168.1.9` et j'obtiens :

```
C:\Users\morganebonin>ssh morgane@192.168.1.9
The authenticity of host '192.168.1.9 (192.168.1.9)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:cNIqCekE0No3ZDJRiXj4BARHQUn3N91wGE9QAqgMvDw.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)?
```

Répondez yes- à la question qui vous est posée.

```
C:\Users\morganebonin>ssh morgane@192.168.1.9
The authenticity of host '192.168.1.9 (192.168.1.9)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:cNIqCekE0No3ZDJRiXj4BARHQUn3N91wGE9QAqgMvDw.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '192.168.1.9' (ECDSA) to the list of known hosts.
Connection closed by 192.168.1.9 port 22
C:\Users\morganebonin>
```

Si vous avez lu les différentes lignes du message, vous avez compris que la connexion à était refusée.

Auteur(s)	Relu, validé et visé par :	Date de création :	Date dernière MAJ :
<b>Morgane BONIN</b>	Jérôme CHRETIENNE : Resp. Secteur NUMERIQUE OCCITANIE	16-08-2017	20-02-2020
	Florence CALMETTES : Coordinatrice Filière SYST. & RESEAUX	Toute reproduction, représentation, diffusion ou rediffusion, totale ou partielle, de ce document ou de son contenu par quelque procédé que ce soit est interdite sans l'autorisation expresse, écrite et préalable de l'ADRAR.	
	Marc CECCALDI : Coordinatrice Filière DEVELOPPEMENT		
	Sophie POULAKOS : Coordinatrice Filière WEBDESIGN / PPNUM		

## TP - CONNEXION SSH

En effet, la connexion a été refusée, car le serveur ssh n'accepte pas les connexions avec identification par mot de passe.

### 4. Retournez donc sur la machine Debian, le serveur ssh :

Ouvrez le fichier : /etc/ssh/sshd\_config

```
sudo nano -lc /etc/ssh/sshd_config
```

Vous devez décommenter la ligne « PasswordAuthentication yes » pour cela, enlever le # en début de ligne.

Vous venez de modifier un fichier de configuration d'un service. Pour que la modification soit prise en compte, il faut redémarrer le service. Faites la commande : `sudo systemctl restart ssh`

### 5. Retour sur la machine Windows :

Ouvrez à nouveau votre invite de commande, et tapez la commande de connexion précédente.

À présent, il vous demande votre mot de passe, comme ci-dessous :

```
C:\Users\morganebonin>ssh morgane@192.168.1.9
morgane@192.168.1.9's password:
```

Vous tapez le mot de passe de votre utilisateur Debian, et vous voilà connecté :

```
C:\Users\morganebonin>ssh morgane@192.168.1.9
morgane@192.168.1.9's password:
Linux serveurmorgane 4.19.0-8-amd64 #1 SMP Debian 4.19.98-1 (2020-01-26) 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: Thu Feb 27 16:26:47 2020
morgane@serveurmorgane:~$
```

Vous le constatez grâce à la ligne d'identification Debian !

Auteur(s)	Relu, validé et visé par :	Date de création :	Date dernière MAJ :
<b>Morgane BONIN</b>	Jérôme CHRETIENNE : Resp. Secteur NUMERIQUE OCCITANIE	16-08-2017	20-02-2020
	Florence CALMETTES : Coordinatrice Filière SYST. & RESEAUX	Toute reproduction, représentation, diffusion ou rediffusion, totale ou partielle, de ce document ou de son contenu par quelque procédé que ce soit est interdite sans l'autorisation expresse, écrite et préalable de l'ADRAR.	
	Marc CECCALDI : Coordinatrice Filière DEVELOPPEMENT		
	Sophie POULAKOS : Coordinatrice Filière WEBDESIGN / PPNUM		