

Connexion locale et à distance avec SSH

OBJECTIFS DU CHAPITRE

Dans ce chapitre, vous allez:

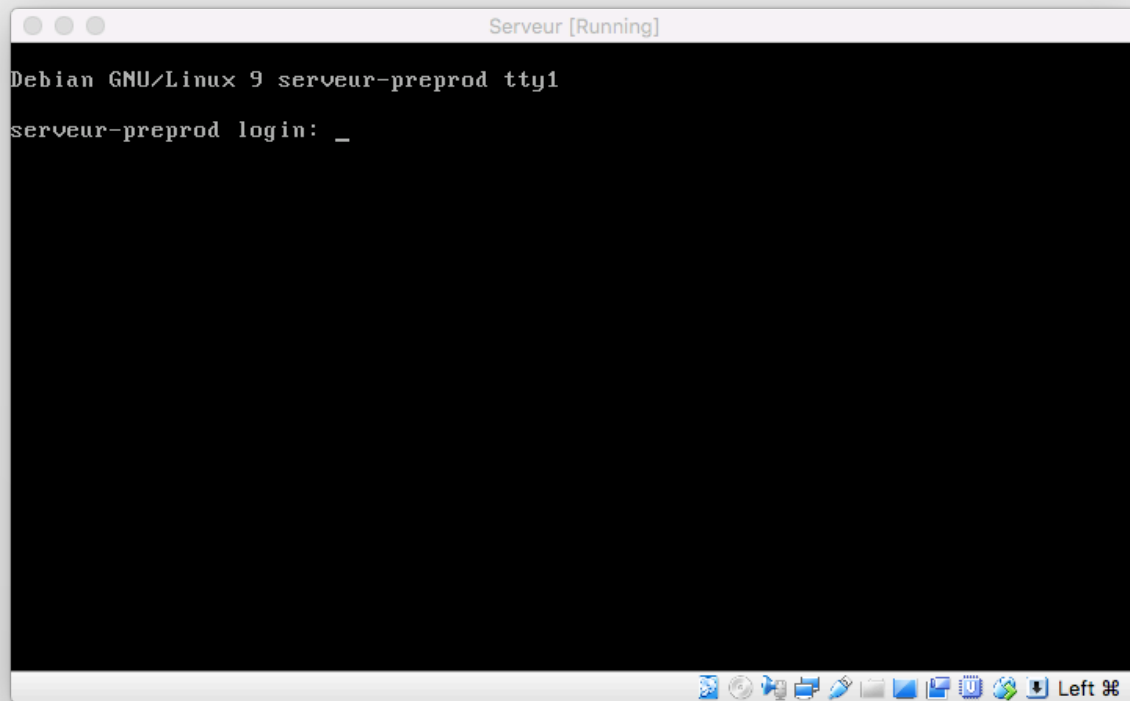
- Connexion locale
- Le shell
- Se connecter à distance avec SSH
- Télécharger et installer SSH



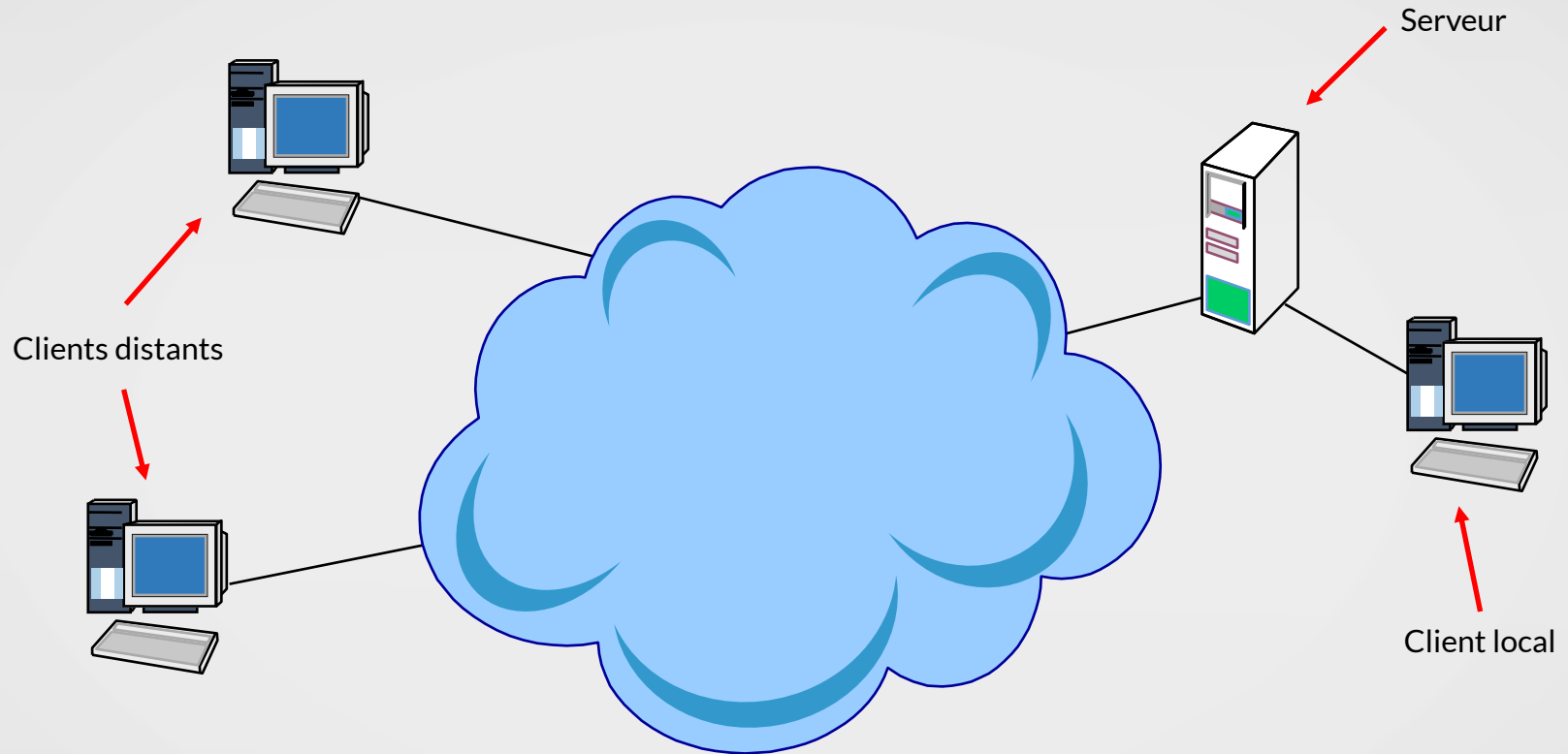
CONNEXION LOCALE

CONNEXION EN LIGNE DE COMMANDE

- Connexion locale à partir d'une console
- Connexion à distance à partir d'un client réseau
 - Peut avoir une interface graphique du bureau local (si installé)
 - MS Windows, Apple MacOS X ou autres systèmes Linux/UNIX



CONNEXION EN LIGNE DE COMMANDE



POURQUOI SE CONNECTER EN MODE COMMANDE ?

- De nombreux serveurs Linux n'ont aucune interface graphique installée
 - Gain d'espace de stockage et simplification de la gestion de la configuration
 - Sécurité accrue
 - Les utilisateurs préfèrent souvent avoir une interface graphique
- Pour les utilisateurs expérimentés, le mode commande peut s'avérer bien plus efficace que les seuls outils graphiques
 - Les outils du mode commande offrent bien plus d'options et de souplesse
 - L'interface du mode commande possède de nombreux raccourcis et de nombreuses fonctionnalités qui économisent de la frappe
 - Les outils peuvent être combinés selon les besoins pour résoudre des problèmes spécifiques
 - Les scripts permettent d'automatiser les tâches répétitives

CONNEXION LOCALE EN MODE COMMANDE

- Dans l'invite de commande appropriée, saisissez votre nom d'utilisateur puis votre mot de passe
 - Si l'un des deux est incorrect, vous devrez retaper les deux

Identifiant →

Mot de passe (il est masqué).

Informations de dernière connexion.
Aucun message ne s'affiche la première fois.

```
Debian GNU/Linux 9 debian tty1
debian login: mickael
Password:
Last login: Fri Aug 3 15:28:51 CEST 2018 on tty1
Linux debian 4.9.0-7-amd64 #1 SMP Debian 4.9.110-1 (2018-07-05) 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.
mickael@debian:~$
```

LE SHELL

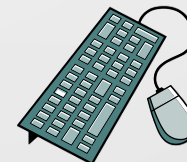
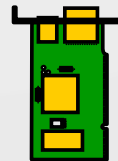
LE SHELL : UN INTERPRÉTEUR DE COMMANDE

- Une fois la connexion établie et après l'affichage des messages de bienvenue, un **shell** est lancé pour interpréter les commandes.
 - `bash` (GNU) est le shell par défaut de la plupart des distributions
 - Son nom signifie « Bourne Again SHell »
 - Les distributions proposent d'autres shells : *tcsh*, *ksh*, *ash*, etc.

Rôle du SHELL
Interface entre les utilisateurs et le noyau
Interprète la commande saisie
Exécute ses propres commandes intégrées
Mémoire l'historique des commandes
Définit l'environnement d'autres commandes
Mémoire les valeurs des variables
Conserve les alias des noms des commandes
Exécute la répétition et la sélection de commandes

À QUOI SERT LE SHELL ?

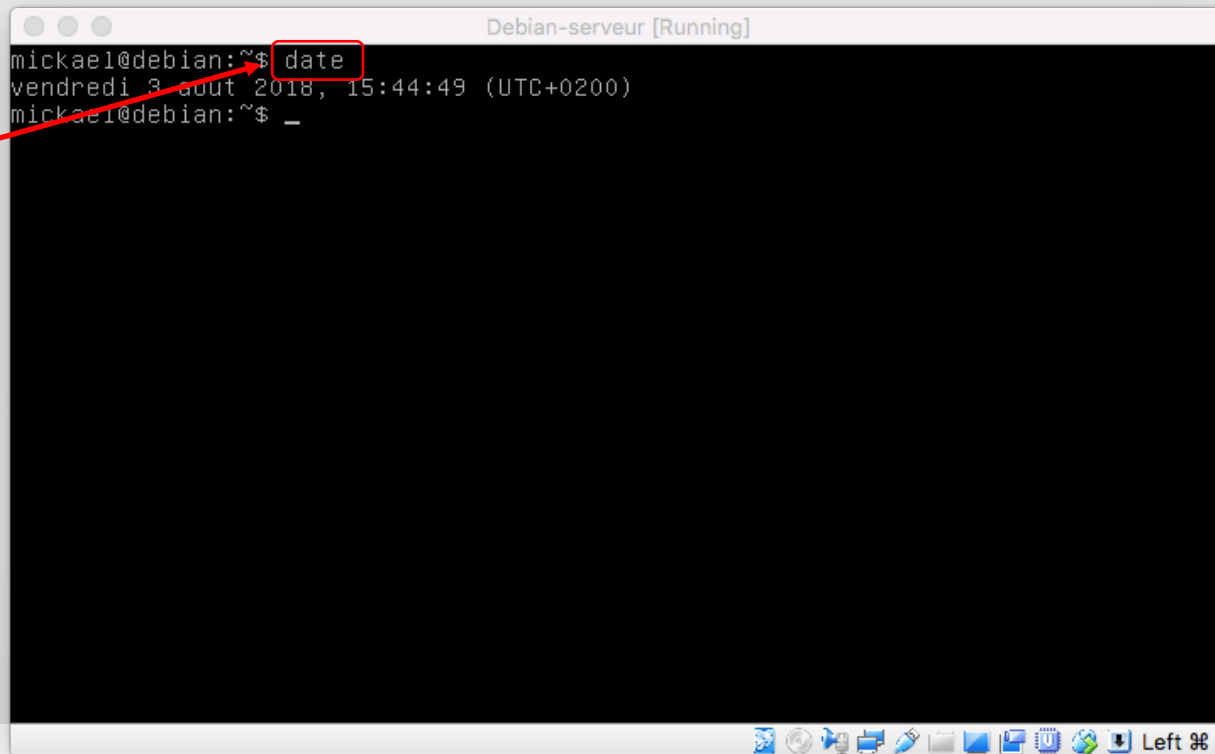
- Le **shell** est une interface entre les utilisateurs et le noyau
 - Programme utilisateur ordinaire
 - Lancé automatiquement par une connexion en ligne de commande
 - Lancé dans une fenêtre de terminal ouverte sur le bureau graphique
- Le noyau fournit les pilotes de périphériques et les services de base nécessaires à toutes les applications sous Linux



SAISIR DES COMMANDES: DATE

- Le shell affiche une invite de commande dès qu'il est prêt
 - En règle générale, l'invite de commande se termine par un \$
- Le nom de la commande est le premier mot de la ligne de commande
 - Le mode commande est sensible à la casse

La commande
date affiche la
date et l'heure.



A terminal window titled "Debian-serveur [Running]" is shown. The prompt is "mickael@debian:~\$". The command "date" is entered and highlighted with a red box. The output is "vendredi 3 août 2018, 15:44:49 (UTC+0200)". The prompt changes to "mickael@debian:~\$ _". A red arrow points from the text "La commande date affiche la date et l'heure." to the "date" command in the terminal.

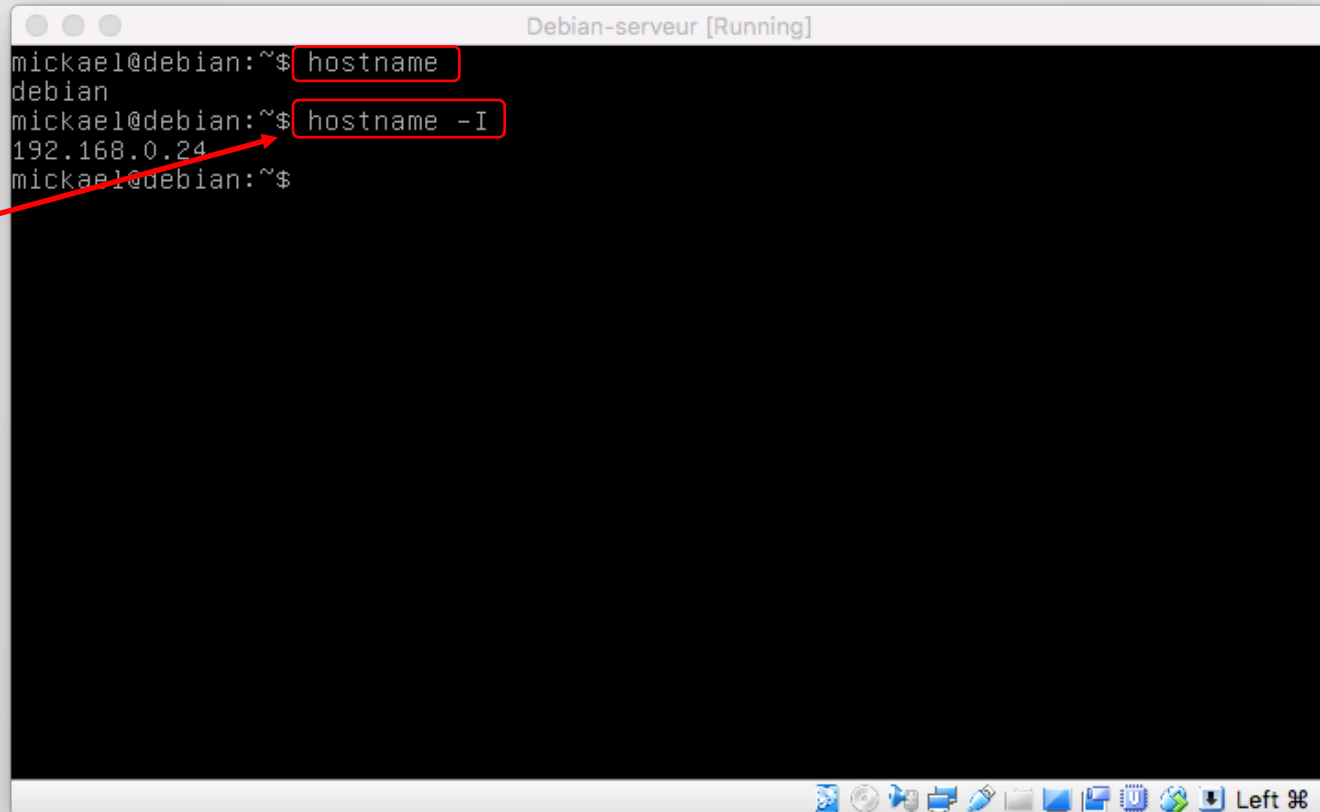
```
mickael@debian:~$ date
vendredi 3 août 2018, 15:44:49 (UTC+0200)
mickael@debian:~$ _
```

SAVOIR « OÙ VOUS ÊTES »

- Linux permet plusieurs connexions réseau entrantes et sortantes simultanées
 - Un seul utilisateur unique peut jongler entre plusieurs connexions vers un ou plusieurs hôtes à partir d'un seul clavier

hostname
→
affiche le nom
du système.

hostname -I
→
affiche
l'adresse ip du
serveur.



A terminal window titled "Debian-serveur [Running]" showing a user named "mickael" at a "debian" machine. The user enters the command "hostname", which outputs "debian". Then, the user enters "hostname -I", which outputs "192.168.0.24". Red boxes highlight the commands and their outputs. Red arrows point from the explanatory text on the left to the corresponding parts of the terminal output.

```
mickael@debian:~$ hostname
debian
mickael@debian:~$ hostname -I
192.168.0.24
mickael@debian:~$
```

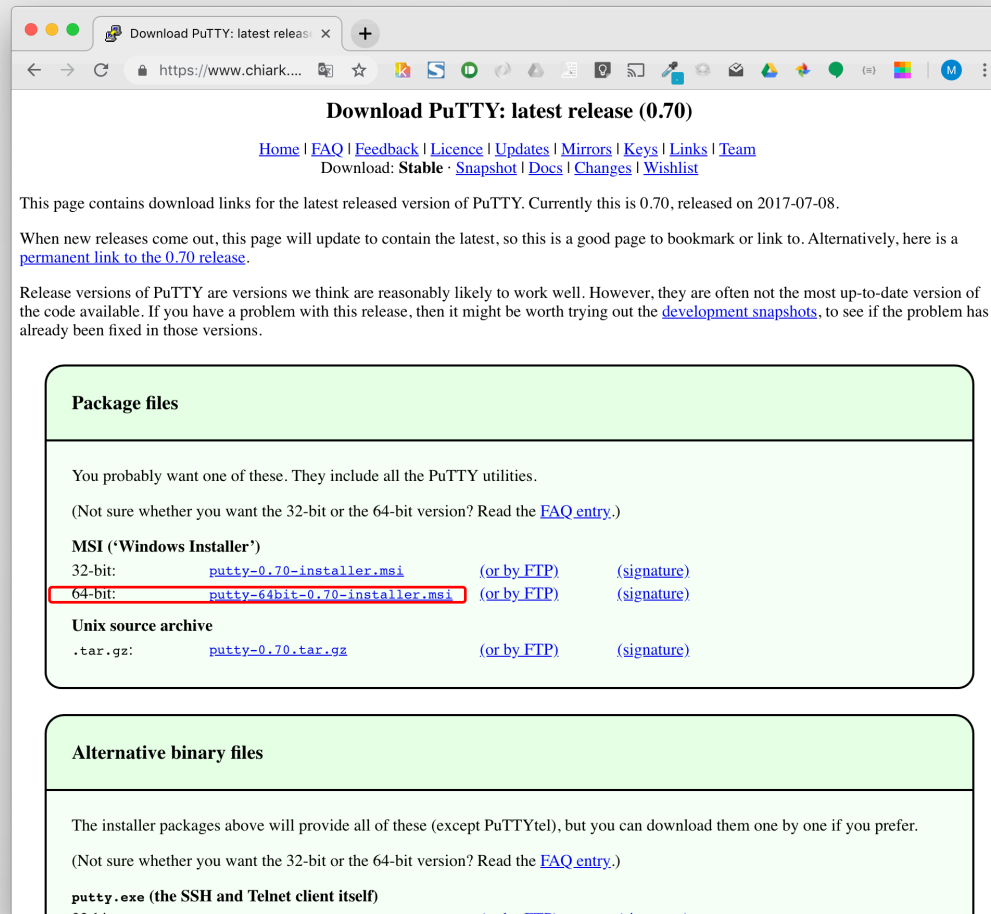
SE CONNECTER A DISTANCE AVEC SSH

SE CONNECTER À DISTANCE AVEC SECURE SHELL (SSH)

- Remplace les commandes de connexion antérieures et moins sécurisées comme **telnet** et **rlogin**
- Chiffre les sessions avec les hôtes à distance
 - Généralement en utilisant une combinaison de cryptographie symétrique et asymétrique
 - Permet un échange sécurisé du nom d'utilisateur et du mot de passe ainsi que de toutes les transmissions qui suivent
- L'ordinateur local reçoit la clé publique du serveur distant
 - Il enregistre le nom du serveur distant et sa clé dans un fichier en local
 - Une fois la clé acceptée, elle sera réutilisée par les connections **ssh** suivantes pour valider l'authenticité du serveur distant
- Le serveur distant doit utiliser la clé privée correspondante pour déchiffrer la communication
- Sert souvent pour l'accès à un hôte Linux à partir d'un système d'exploitation autre que Linux

WINDOWS: SE CONNECTER À DISTANCE

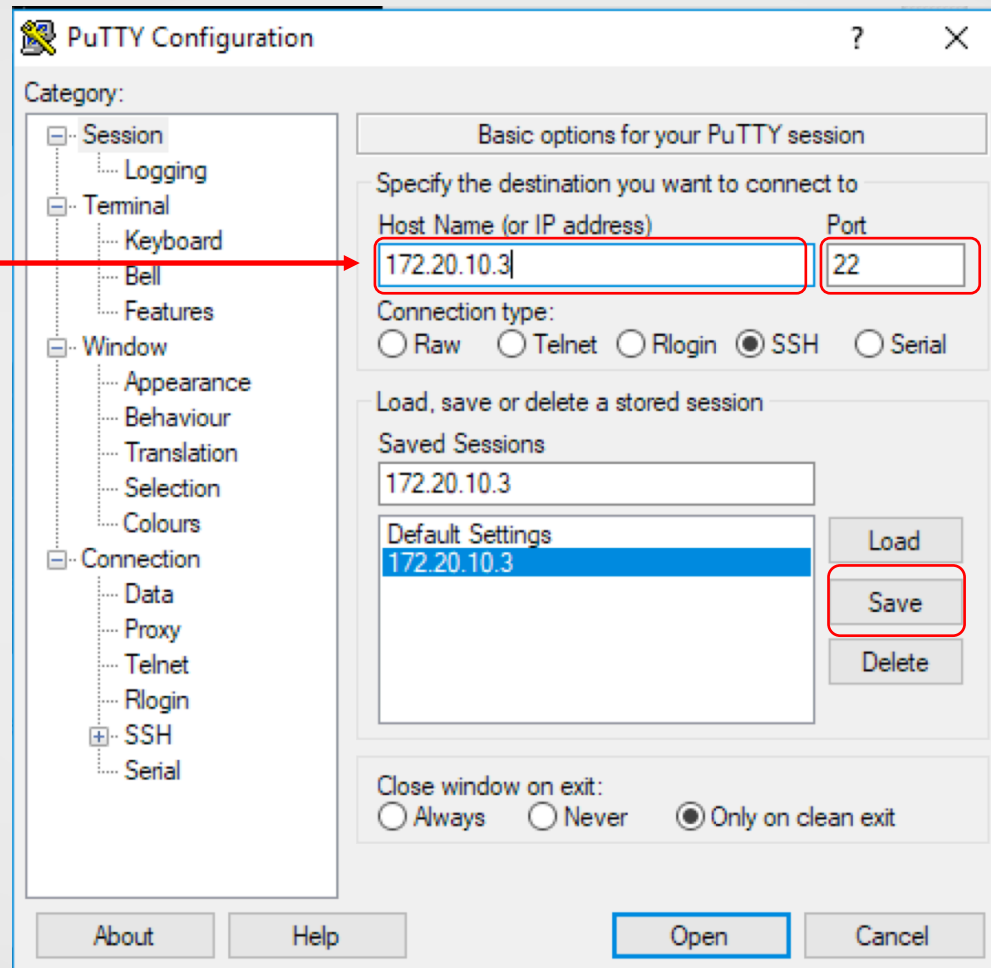
- Sur un ordinateur **Windows**, téléchargez le logiciel PuTTY.
- <https://www.putty.org/> page Download.



WINDOWS: SE CONNECTER À DISTANCE

- Lancez PuTTY.

Indiquez l'adresse ip de votre serveur.

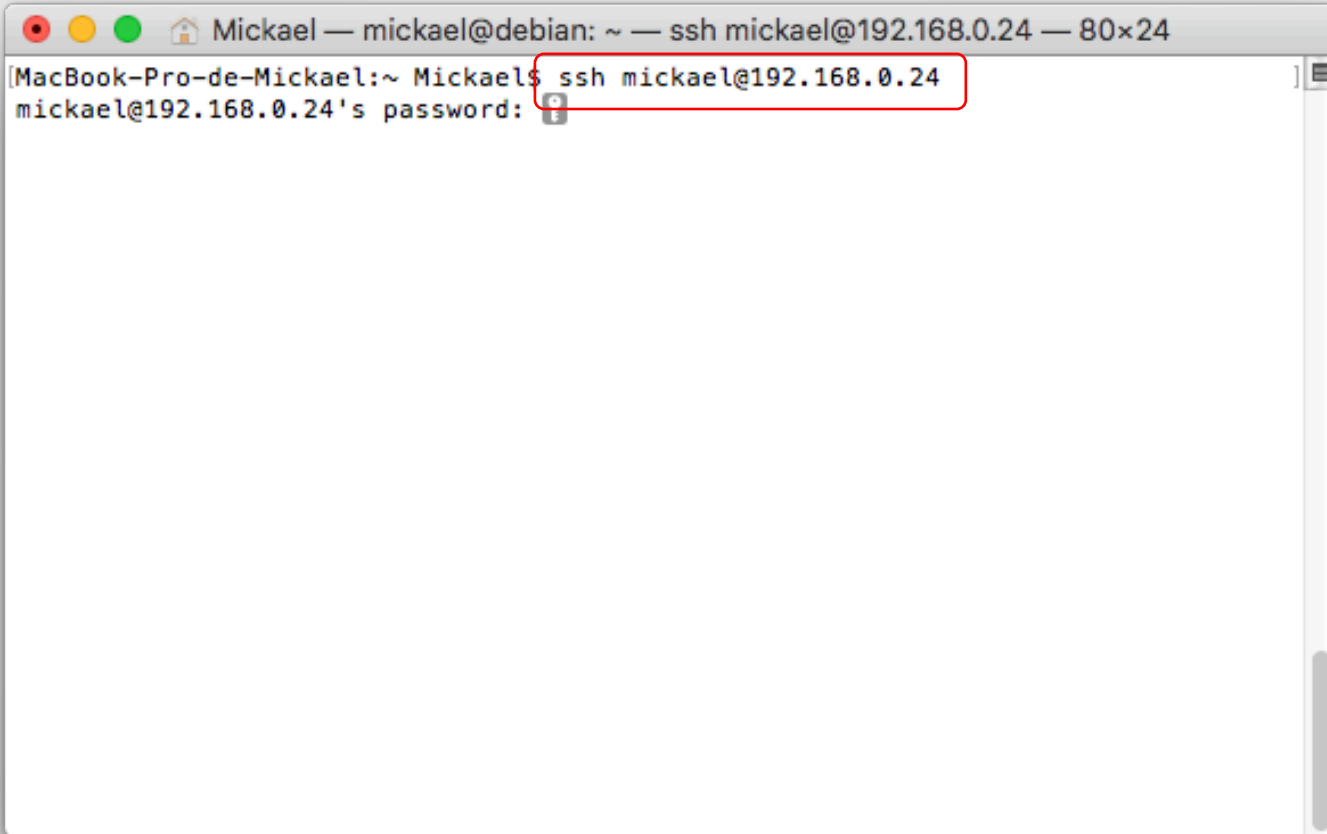


Le port par défaut est 22. Mais vous pouvez changer le port par défaut (à configurer sur votre serveur).

Indiquez un nom à votre session dans « Saved Sessions » et cliquez sur « Save ».

MAC: SE CONNECTER À DISTANCE

- Dans un terminal **mac**. Pas besoin d'installer de logiciel car mac a été développé sur une base UNIX.
 - `ssh username@192.168.0.X`



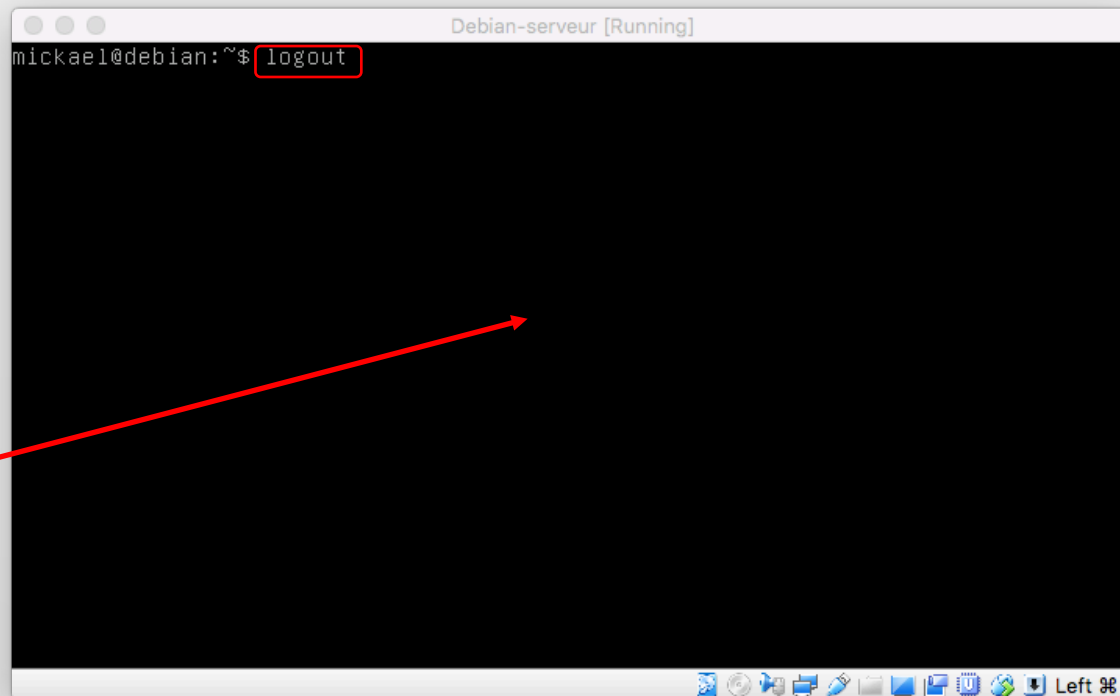
A screenshot of a macOS terminal window. The title bar at the top reads "Mickael — mickael@debian: ~ — ssh mickael@192.168.0.24 — 80x24". The terminal content shows the prompt "[MacBook-Pro-de-Mickael:~ Mickael\$" followed by the command "ssh mickael@192.168.0.24", which is highlighted by a red rectangular box. Below this, the prompt "mickael@192.168.0.24's password:" is visible, followed by a small icon of a terminal window.

COMMANDES

- La plupart des commandes disponibles sont contenues dans des fichiers exécutables séparés
 - Par exemple `date`, `ssh`, `hostname`
- Certaines commandes font partie du shell lui-même
 - Par exemple `exit`

`exit` ou `logout` pour quitter la session.

Le contenu de l'écran s'efface pour laisser place à un message de bienvenue et une invitation à se connecter `login:`



TÉLÉCHARGER ET INSTALLER SSH

TÉLÉCHARGER ET INSTALLER SSH

- Cette étape est à effectuer dans le cas où SSH n'est pas installé sur le serveur.
- Installer
 - Debian: `apt-get install ssh`
 - CentOS / Redhat / Fedora: `yum install sshd`
- Configurer (ouverture du fichier avec l'éditeur nano)
`nano /etc/ssh/sshd_config`
- Différentes commandes sont possibles (status, start, stop, restart):
 - Debian: `/etc/init.d/ssh restart`
 - CentOS / Redhat / Fedora: `systemctl sshd restart`