

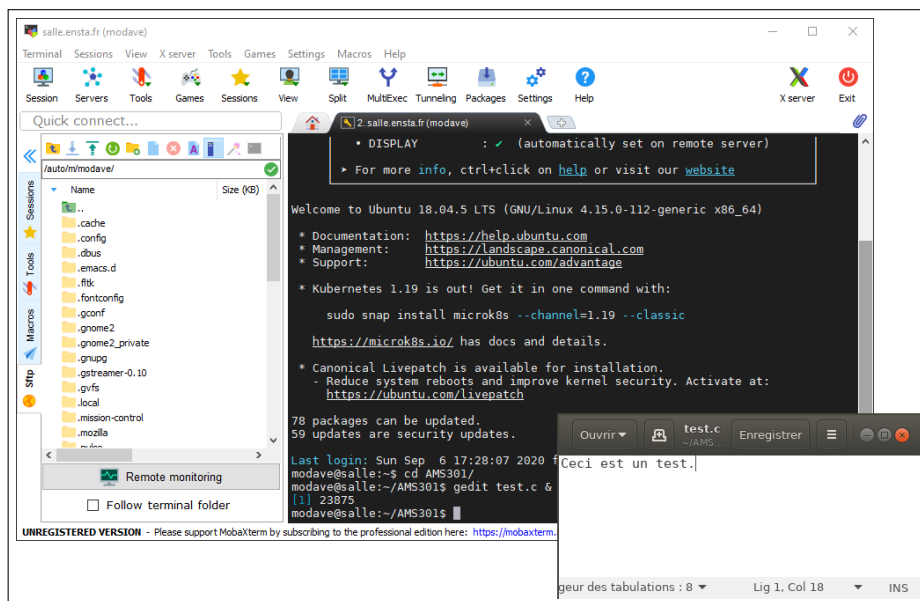
Les exercices et les projets du cours AMS301 seront réalisés sur les stations de travail de l'école et sur le cluster Cholesky. L'objectif de cette note est de donner les outils pour travailler à distance sur une station de travail de l'école (dans cette note, il s'agit de *salle*, mais il peut s'agir de *yoda01*, *yoda02* ... *iseut01*, *iseut02* ...). Au début du cours, chaque étudiant-e se verra assigner une machine.

### Si vous utilisez Windows, et que vous n'avez pas de terminal Unix

1. Installez le programme MobaXterm, téléchargeable sur <https://mobaxterm.mobatek.net/>. La version gratuite "portable" est suffisante.
2. Configurez une nouvelle connexion ssh en suivant le tutoriel du site Internet de Data : <https://markdown.data-ensta.fr/s/connexion-ensta-a-distance> (section "Connexion depuis Windows")
3. Lorsque la connexion est établie, vous pouvez parcourir vos dossiers (*figure ci-dessous, à gauche*) et utiliser le terminal (*figure ci-dessous, à droite*) comme si vous étiez sur une machine de l'école. Vous pouvez transférer des fichiers de/vers votre machine en utilisant la souris dans la partie de gauche (*onglet Sftp*).
4. Vous pouvez éditer un fichier à distance en utilisant la commande dans le terminal :

```
gedit myfile.txt &
```

Le & final demande au terminal de rendre la main. L'ouverture du programme gedit et le temps de réponse peuvent être rapides/lents en fonction de votre connexion Internet.



**Quelques commandes Unix utiles pour travailler  
sur une machine de l'école à distance** *(en étant sur le réseau de l'école)*

1. Pour vous connecter à la machine `salle` (ou une autre machine, *e.g.* `yoda01`, `yoda01`, `iseut01`, `iseut02`, ...) de l'école, ouvrez un terminal et utilisez la commande suivante :

```
ssh -Y MyEnstaID@MyMachine.ensta.fr
```

où `MyEnstaID` est votre identifiant ENSTA et `MyMachine` est le nom de la machine. L'option `-Y` signifie que l'on souhaite pouvoir ouvrir des fenêtres (*e.g.* un éditeur de texte). Une fois connecté, vous vous trouverez dans votre répertoire `home` personnel sur le réseau de l'école. Si vous vous connectez à une autre machine de l'école, vous aurez accès au même répertoire.

2. Pour transférer un fichier, utilisez les commandes suivantes depuis votre machine.

- Transfert de votre machine vers les machines de l'école :

```
scp MyFileName MyEnstaID@MyMachine.ensta.fr:path/to/working/directory
```

où `MyFileName` est le nom du fichier (*il doit se trouver dans le répertoire courant*) et `path/to/working/directory` est votre répertoire de travail sur les machines de l'école relatif au répertoire principal (le `home`). Si vous ne mettez rien après les `“:”`, le fichier sera envoyé dans le répertoire principal (le `home`).

- Transfert des machines de l'école vers votre machine :

```
scp MyEnstaID@MyMachine.ensta.fr:path/to/working/directory/MyFileName .
```

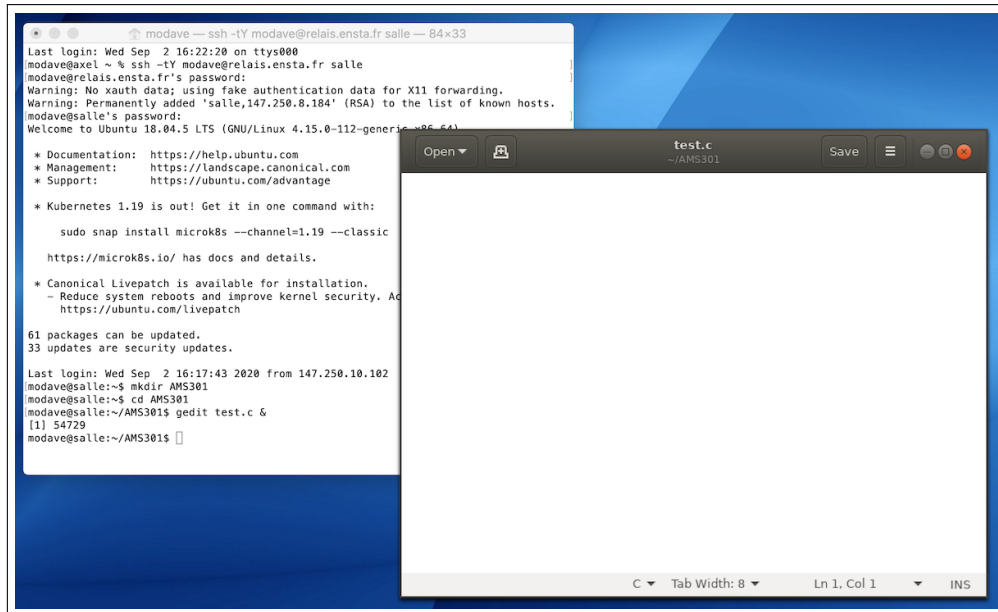
où `MyFileName` est le nom du fichier. *N'oubliez pas le point final après l'espace !*

Pour transférer un répertoire plutôt qu'un fichier, ajoutez l'option `-r` à la commande `scp`. Pour transférer tous les fichiers d'un répertoire, vous pouvez utiliser `“*”`.

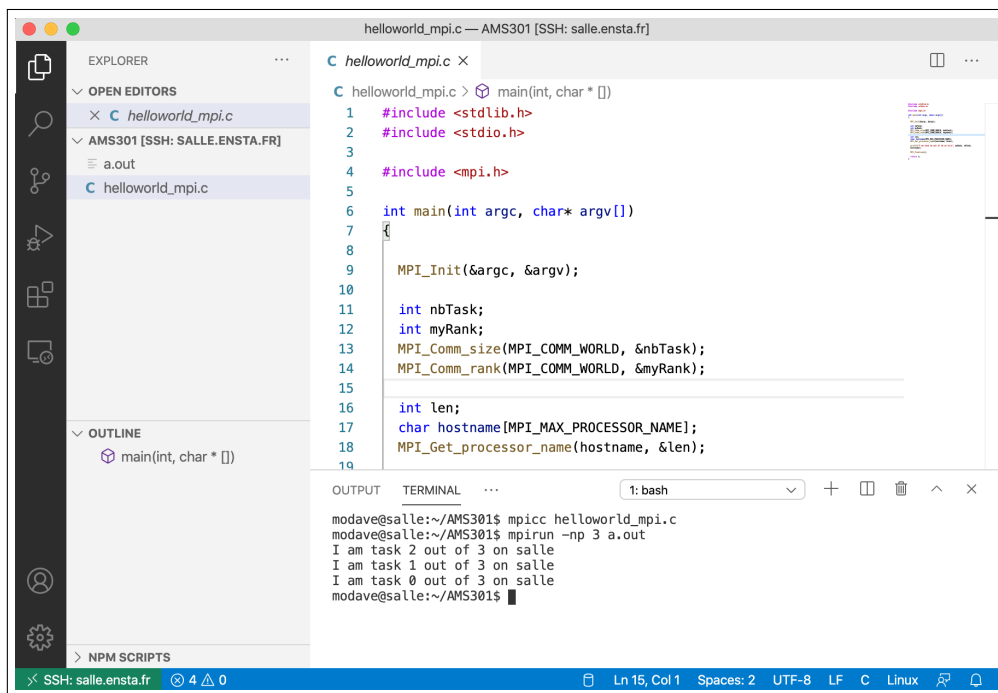
3. Vous pouvez éditer un fichier à distance en utilisant la commande suivante :

```
gedit myfile.txt &
```

Le `&` final demande au terminal de rendre la main. L'ouverture du programme `gedit` et le temps de réponse peuvent être rapides/lents en fonction de votre connexion Internet.



4. (*en option*) Pour travailler à distance sur les machines de l'école, vous pouvez aussi utiliser une version récente de VS Code<sup>1</sup> avec l'extension "Remote – SSH"<sup>2</sup>. Vous pourrez alors (1) parcourir/éditer vos codes à distance dans VS Code et (2) les compiler/exécuter sur les machines de l'école grâce à un terminal intégrée dans l'interface (*voir ci-dessous*).



<sup>1</sup><https://code.visualstudio.com/>

<sup>2</sup><https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=ms-vscode-remote.remote-ssh>

**Se connecter depuis l'extérieur du réseau de l'école**  
*(si vous n'êtes pas dans les bâtiments ou les logements de l'école)*

Installez et configurez le VPN de l'ENSTA sur votre machine :

1. Connectez vous à la page : <https://cascad.ensta.fr/BYOD/>  
*Pour vous connectez, vous aurez besoin de votre mot de passe ENSTA. Après connexion, si vous arrivez sur le portail principal Cascad, réencoder simplement l'adresse.*
2. Suivez les instructions du 3e onglet *"Installation et configuration du VPN Elèves"*.
3. Vous devrez activer/désactiver le VPN avec FortiClient au début/à la fin de chaque session de travail.

**Quelques commandes utiles lorsque vous êtes connectés sur machine**

1. Pour télécharger un fichier avec une URL : `wget https://adresse-du-fichier`  
Cette commande est utile pour télécharger un document depuis Internet.
2. Pour décompresser une archive : `tar -xf NameOfTheArchive.tar`  
Les fichiers contenus dans l'archive seront déposés dans le dossier courant *(ou bien dans un dossier déposé dans le dossier courant)*.
3. Pour vérifier qui est connecté à la machine : `who`
4. Pour vérifier les programmes qui tournent sur la machine : `top`