# Méthodologie de connexion SSH et exécution de scripts R à distance

## 1. Génération de la paire de clés SSH

1. Ouvrez un terminal sur la machine source (Machine 1).  
2. Lancez la commande de génération de clés sans mot de passe et avec l’emplacement par défaut :  
 ssh-keygen -t rsa  
3. Appuyez trois fois sur Entrée pour :  
 - Accepter le chemin par défaut (~/.ssh/id\_rsa).  
 - Ne pas saisir de passphrase.  
 - Confirmer l’absence de passphrase.

## 2. Démarrage de l’agent SSH et ajout de la clé

1. Démarrez un agent SSH en arrière-plan :  
 eval "$(ssh-agent -s)"  
2. Ajoutez votre clé privée à l’agent :  
 ssh-add ~/.ssh/id\_rsa  
3. Vérifiez que la clé est chargée :  
 ssh-add -l  
 (Vous devriez voir l’empreinte de votre clé.)

## 3. Copie de la clé publique sur la machine distante

1. Depuis Machine 1, copiez votre clé publique vers Machine 2 :  
 ssh-copy-id utilisateur@machine2  
2. Saisissez le mot de passe de machine2 lorsque demandé.  
3. Répondez 'yes' si c’est la première connexion.

## 4. Connexion sans mot de passe

Vous pouvez désormais vous connecter à Machine 2 sans mot de passe :  
ssh utilisateur@machine2

## 5. Exécution de scripts R

5.1 Mode non‑interactif avec Rscript :  
 Rscript mon\_script.R  
  
5.2 Mode lot avec R CMD BATCH :  
 R CMD BATCH mon\_script.R mon\_script.log  
- Le fichier 'mon\_script.log' contient les sorties du script.  
- Les résultats (.RData, graphiques) sont générés dans le même dossier.

## 6. Garder la session active avec screen ou tmux

1. Lancez une session détachée :  
 screen # ou tmux  
2. Exécutez votre script :  
 Rscript mon\_script\_long.R  
3. Pour détacher sans interrompre :  
 - screen : Ctrl-A puis D  
 - tmux : Ctrl-B puis D  
4. Pour réattacher :  
 - screen -r  
 - tmux attach

## 7. Transfert de fichiers entre machines

7.1 Copier un fichier vers la machine distante :  
 scp chemin/local/nom\_fichier.R utilisateur@machine2:~/mon\_dossier/  
  
7.2 Synchroniser un dossier entier avec rsync :  
 rsync -avz utilisateur@machine2:~/mon\_dossier/ ~/mon\_dossier\_local/