

TP Commandes Linux

Objectif : Utilisation des commandes Linux pour gérer l'ensemble du système.

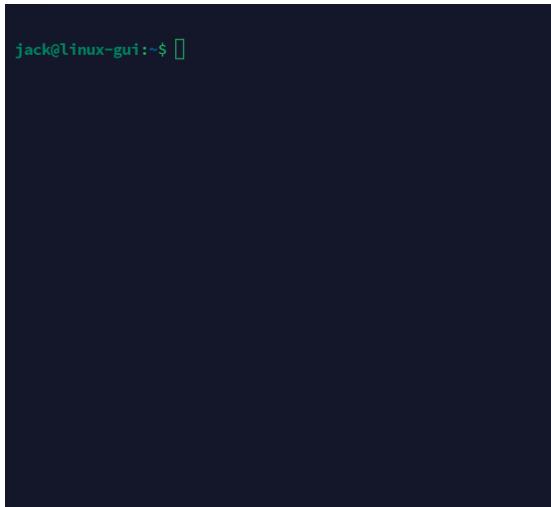
On pourrait ouvrir des consoles dans l'interface graphique, mais nous allons utiliser le mode console directement, comme si nous étions sur un système Linux sans interface graphique. C'est généralement le cas sur un serveur : aucun utilisateur n'est censé travailler dessus directement ; il n'a pas d'écran de clavier ou de souris ; les utilisateurs se connectent à distance...

Remarque : Utiliser la commande man pour trouver l'aide sur une instruction, sa syntaxe, et ses options. Faire ce TP avec le cours à côté peut aider à comprendre le cours...

I. Le mode console

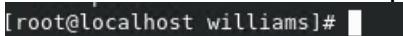
1. Au démarrage de votre machine, vous vous trouvez sur votre bureau ou sur l'écran de connexion des utilisateurs. Tapez Ctrl-Alt-F2 : vous êtes sur la console tty2 (teletypewriter). Tapez Alt-F3 : vous êtes sur la console tty3. Testez les consoles suivantes jusqu'à F12. Vous allez remarquer que certaines sont noires ou déjà utilisées par le système, le serveur graphique notamment. Alt-F1 vous ramène sur l'interface graphique et il faut rajouter la touche Ctrl pour repasser en mode console.

J'ai mis ma machine virtuel en CLI (Ligne de commande).



2. Revenez sur la deuxième console, entrez votre identifiant utilisateur et votre mot de passe. Passez sur la troisième console et entrez l'identifiant du super-utilisateur *root* et le mot de passe administrateur. Comparez le *prompt* entre les deux consoles et notez la différence entre le mode utilisateur et le mode administrateur. Cela ne saute pas aux yeux !

J'ai utiliser la command su pour aller en « root »



3. Pour améliorer la distinction, installons un petit paquet dans la console super-utilisateur : *urpmi colorprompt*. Déconnectez-vous avec la commande *exit* et reconnectez-vous. Vous voyez la différence ?

Le compte en super utilisateur « root » deviens root pour voire la différent entre le compte utilisateur et « root »

```
[root@localhost williams]# urpmi colorprompt

$MIRRORLIST: media/core/release/colorprompt-1.0-3.mga9.noarch.rpm
installation de colorprompt-1.0-3.mga9.noarch.rpm depuis /var/cache/urpmi/rpms
Préparation...
1/1: colorprompt #####
[root@localhost williams]# exit
exit
[williams@localhost ~]$ su
Mot de passe :
[williams@localhost williams]# 
```

4. Déconnectez-vous et reconnectez-vous aussi dans la console utilisateur. Passez en super-utilisateur avec la commande *su*, puis revenez en utilisateur avec *exit*.

Il est maintenant en vert.

```
[williams@localhost ~]$ 
```

II. Arborescence

1. Dans la console utilisateur, tapez la commande *pwd* qui vous donne l'endroit où vous vous trouvez dans l'arborescence.

```
jack@linux-gui:~$ pwd
/home/jack 
```

2. Tapez `ls` pour lister votre répertoire. Puis `ls -l` pour avoir un affichage au format long. Puis `ls -la` pour avoir un affichage long avec les fichiers cachés. Notez la présence des répertoires cachés qui commencent par un point. Tapez la commande `//`: c'est un alias plus rapide de la commande `ls -la --color=auto` qui rajoute aussi l'option de coloration !

En-dessous tous les commandes tester.

```
jack@linux-gui:~$ ls
monpremierscript.sh repl rep2 rep3 test
jack@linux-gui:~$ ls -l
total 20
-rwxrwxrwx 1 root root 19 Dec 5 12:56 monpremierscript.sh
drwxrwxr-x 4 jack jack 4096 Dec 5 13:35 repl
drwxrwxr-x 2 jack jack 4096 Dec 5 13:19 rep2
drwxrwxr-x 3 jack jack 4096 Dec 5 13:24 rep3
drwxrwxr-x 4 jack jack 4096 Dec 5 14:54 test
jack@linux-gui:~$ ls -la
total 48
drwxr-xr-x 8 jack jack 4096 Dec 5 15:16 .
drwxr-xr-x 5 root root 4096 Jan 23 13:34 ..
-rw----- 1 jack jack 0 Dec 5 15:16 .bash_history
-rw-r----- 1 jack jack 220 Feb 25 2020 .bash_logout
-rw-r----- 1 jack jack 3771 Feb 25 2020 .bashrc
drwx----- 2 jack jack 4096 Dec 5 12:50 .cache
-rwxrwxrwx 1 root root 19 Dec 5 12:56 monpremierscript.sh
-rw-r----- 1 jack jack 807 Feb 25 2020 .profile
drwxrwxr-x 4 jack jack 4096 Dec 5 13:35 repl
drwxrwxr-x 2 jack jack 4096 Dec 5 13:19 rep2
drwxrwxr-x 3 jack jack 4096 Dec 5 13:24 rep3
drwx----- 2 jack jack 4096 Dec 5 12:50 .ssh
-rw-r----- 1 jack jack 0 Dec 5 12:51 .sudo_as_admin_successful
drwxrwxr-x 4 jack jack 4096 Dec 5 14:54 test
jack@linux-gui:~$ ls -la --color=auto
total 48
drwxr-xr-x 8 jack jack 4096 Dec 5 15:16 .
drwxr-xr-x 5 root root 4096 Jan 23 13:34 ..
-rw----- 1 jack jack 0 Dec 5 15:16 .bash_history
-rw-r----- 1 jack jack 220 Feb 25 2020 .bash_logout
-rw-r----- 1 jack jack 3771 Feb 25 2020 .bashrc
drwx----- 2 jack jack 4096 Dec 5 12:50 .cache
-rwxrwxrwx 1 root root 19 Dec 5 12:56 monpremierscript.sh
-rw-r----- 1 jack jack 807 Feb 25 2020 .profile
drwxrwxr-x 4 jack jack 4096 Dec 5 13:35 repl
drwxrwxr-x 2 jack jack 4096 Dec 5 13:19 rep2
drwxrwxr-x 3 jack jack 4096 Dec 5 13:24 rep3
drwx----- 2 jack jack 4096 Dec 5 12:50 .ssh
-rw-r----- 1 jack jack 0 Dec 5 12:51 .sudo_as_admin_successful
drwxrwxr-x 4 jack jack 4096 Dec 5 14:54 test
jack@linux-gui:~$ [ ]
```

3. Tapez `man man` pour afficher la page de manuel de la commande `man`. Parcourez les options et tapez `q` pour quitter. Si c'est en anglais, installez les pages de manuel en français : dans la console administrateur, tapez `urpmi man-pages-fr` et vérifiez.

J'ai fait la commande man man et j'ai installé les pages manuels français.



4. Dans la console utilisateur, utilisez la commande *mkdir* pour créer trois répertoires (rep1, rep2 et rep3). Utilisez la commande *ls* pour vérifier le résultat. Déplacez-vous avec la commande *cd* dans le répertoire rep3. Remontez dans le répertoire précédent. Utilisez la commande *rmdir* pour effacer le répertoire rep3 et vérifiez le résultat.

J'ai créé les dossier rep1 rep2 rep3

```
jack@linux-gui:~$ ls
rep1 rep2 rep3 te
```

J'ai ensuite supprimer rep3

```
jack@linux-gui:~$ cd rep3
jack@linux-gui:~/rep3$ cd ..
jack@linux-gui:~$ rmdir rep3
jack@linux-gui:~$ ls
rep1 rep2 test
jack@linux-gui:~$ 
```

5. Déplacez vous dans rep2 et listez le répertoire avec *ll*. Copiez le fichier /etc/passwd dans ce répertoire avec la commande *cp* et faites une copie de ce fichier sous le nom passwd.old. Déplacez le fichier passwd.old dans le répertoire rep1 en le renommant en passwd en utilisant la commande *mv*.

J'ai lister le dossier rep2

```
jack@linux-gui:~/rep2$ ls
jack@linux-gui:~/rep2$ 
```

Ensuite j'ai copier coller passwd dans le répertoire rep1.

```
jack@linux-gui:~$ cp /etc/passwd rep1
jack@linux-gui:~$ ls rep1
fich2.txt fichier1.txt passwd rep1
jack@linux-gui:~$ 
```

6. Revenez dans votre répertoire personnel en tapant *cd*. Supprimez le répertoire rep2. Que se passe-t-il ? Essayez avec la commande *rm -rf rep2*. Que représentent les options r et f ? Pourquoi cette commande est-elle dangereuse ?

Il se met en erreur car il y a des fichier dans le dossier rep2 alors il faut utiliser la commande *rm -rf*

```
jack@linux-gui:~/rep2$ cd
jack@linux-gui:~$ sudo rm -rf
jack@linux-gui:~$ 
```

III : Administration des utilisateurs

1. Affichez le contenu du répertoire /home.

Dans le répertoire /home il y a mon compte d'utilisateur (jack) en utilisant la commande ls.

```
jack@linux-gui:~$ cd /home  
jack@linux-gui:/home$ ls  
jack
```

2. Utilisez la commande *adduser* pour créer un utilisateur *util1*.

J'ai utiliser la commande adduser pour créer l'utilisateur util1

```
jack@linux-gui:/home$ sudo adduser util1
Adding user 'util1' ...
Adding new group 'util1' (1002) ...
Adding new user 'util1' (1002) with group 'util1' ...
```

3. Qu'est-ce qui a changé dans le répertoire /home ?

Il a ajouté les fichiers de l'utilisateur du compte « util1 » dans /home

```
jack@linux-gui:/home$ ls  
jack util util1
```

4. Avec la commande `cat`, affichez le contenu du fichier `/etc/passwd` et du fichier `/etc/shadow`.

Voici ce qu'il y a dans le fichier /etc/passwd et /etc/shadow avec la commande cat

5. Définir avec la commande *passwd* un mot de passe pour util1. Vérifiez les changements dans /etc/shadow.

J'ai changer le mdp de util1 avec la commande

```
jack@linux-gui:~$ sudo passwd util1
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
jack@linux-gui:~$ 
```

J'ai regarder le dossier /etc/shadow avec la commande cat sa nous montre le nouveau mdp créer mais chiffré

```
util:$6$DXaEnjzE47LvjWzu$E0qNhYAdQOB2rYq5B.pr4f4x7lw.iH1iUxLXkAQq2JJytG6EqyD80SIU0I/
TFY/WQeS27dt4qDu2u4PJ$42Nb0:19745:0:99999:7:::
util1:$6$8SeRCCTKYL7B1BWF$eDZzqGLSfNUK1lwCbQzCHXOPTZAfq1nz0IPrNb2ZDdzkOZVD0RcGXkyzJ2
T5jRbVq0PEnmk.4UowP6FDxIr0I0:19745:0:99999:7:::
```

6. Utilisez la commande *groups* pour afficher les groupes de util1. Quel est le nom du groupe par défaut ?

J'ai fait la commande groups util1. Le nom du groupe est util1

```
jack@linux-gui:/etc$ cd
jack@linux-gui:~$ groups util1
util1 : util1
jack@linux-gui:~$ 
```

7. Utilisez les commandes *whoami* et *id*. Les informations affichées concernent quel compte ?

Ils concernent le compte avec qui tu est connecté

```
jack@linux-gui:~$ whoami
jack
jack@linux-gui:~$ id
uid=1000(jack) gid=1000(jack) groups=1000(jack),4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(dip),46
(plugdev),116(lxd)
jack@linux-gui:~$ 
```

8. Utilisez la commande *groupadd* pour créer un groupe gr1.

J'ai créer le groupe qui se nomme gr1

```
jack@linux-gui:~$ sudo groupadd gr1
jack@linux-gui:~$ 
```

9. Trouvez les options de la commande *usermod* pour rajouter util1 dans le groupe gr1. Vérifiez le fichier /etc/group.

J'ai ajouter l'utilisateur util1 avec la commande usermod -a -G

```
jack@linux-gui:~$ sudo usermod -a -G gr1 util1
jack@linux-gui:~$ 
```

Il nous montre qui util1 fait bien partis de gr1

```
util1:x:1002:
gr1:x:1003:util1
```

10. Lancez une nouvelle console et ouvrez une session avec le compte util1.

J'ai relancer la console avec le compte util1

```
Welcome to Ubuntu 20.04.6 LTS (GNU/Linux 5.4.0-167-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Tue 23 Jan 2024 03:16:43 PM UTC

System load: 0.0          Processes:           114
Usage of /: 28.4% of 30.34GB  Users logged in:      1
Memory usage: 80%          IPv4 address for eth0: 172.22.138.194
Swap usage:  0%

* Strictly confined Kubernetes makes edge and IoT secure. Learn how MicroK8s
just raised the bar for easy, resilient and secure K8s cluster deployment.
https://ubuntu.com/engage/secure-kubernetes-at-the-edge

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

0 updates can be applied immediately.

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

The list of available updates is more than a week old.
To check for new updates run: sudo apt update
New release '22.04.3 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/*copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

util1@linux-gui:~$ 
```

11. Dans la console util1, affichez les groupes de l'utilisateur avec la commande *groups*. Utilisez les commandes *whoami* et *id*. Fermez la connexion avec util1.

On vois que je suis connecter avec le compte util1 et que il appartient au groupe « gr1 »

```
util1@linux-gui:~$ whoami
util1
util1@linux-gui:~$ id
uid=1002(util1) gid=1002(util1) groups=1002(util1),1003(gr1)
util1@linux-gui:~$ 
```

12. Dans la console administrateur, supprimez le groupe gr1 puis l'utilisateur util1. Vérifiez dans les fichiers /etc/passwd, /etc/shadow et /etc/group.

J'ai supprimer le groupe 1 et util 1

```
jack@linux-gui:~$ sudo groupdel gr1
[sudo] password for jack:
jack@linux-gui:~$ 
```

Ensuite dans /etc/passwd, /etc/shadow et /etc/group

```
fwupd-refresh:x:113:117:fwupd-refresh user,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
util:x:1001:1001:,,,:/home/util:/bin/bash
```

```
util:$6$DXaEnjzE47LvjWzu$E0qNhYAdQOB2rYq5B.pr4t4x7lw.7H1tUxLXkAQq2JJytG6EQyD80SIU0I/
TFY/WQeS27dt4qDu2u4PJs42Nb0:19745:0:99999:7:::
jack@linux-gui:/home$ 
```

```
util:x:1001:
jack@linux-gui:/home$ 
```

IV. Les droits d'accès

1. Dans votre répertoire personnel créez un dossier test et mettez dedans deux fichiers vides f1 et f2 avec la commande *touch*. En restant dans votre répertoire personnel, avec la commande *ll*, affichez toutes les informations des fichiers de test.

J'ai créer le dossier test et f1 et f2

```
jack@linux-gui:~$ mkdir test
jack@linux-gui:~$ cd test/
jack@linux-gui:~/test$ touch f1 f2
jack@linux-gui:~/test$ ls
f1  f2
jack@linux-gui:~/test$ 
```

```
jack@linux-gui:~/test$ ll
total 8
drwxrwxr-x 2 jack jack 4096 Jan 23 15:30 .
drwxr-xr-x 7 jack jack 4096 Jan 23 15:30 ..
-rw-rw-r-- 1 jack jack    0 Jan 23 15:30 f1
-rw-rw-r-- 1 jack jack    0 Jan 23 15:30 f2
```

- Comment sont distingués les fichiers et les dossiers au niveau du premier caractère affiché ?

Avec le « - » distingue un document ordinaire.

- Que signifie le droit x pour un répertoire ? Pour un fichier ?

Le « x » signifie le dossier a les droits d'exécuter.

- Quels sont les droits par défaut pour le propriétaire, le groupe et les autres ?

Ecriture et lire le document et exécuter (rwx).

2. Pour le fichier f1, mettre le groupe users (commande *chgrp*). Controlez.

J'ai ajouter le groupe users dans le dossier f1

```
jack@linux-gui:~/test$ sudo chgrp users f1
[sudo] password for jack:
jack@linux-gui:~/test$ ls -l f1
-rw-rw-r-- 1 jack users 0 Jan 23 15:30 f1
jack@linux-gui:~/test$ 
```

3. Modifiez les droits sur le fichier f1 pour autoriser tout pour le groupe users : commande *chmod g+rwx f1*.

J'ai ajouter les droit écriture lire et exécuter (rwx) au groupe users sur le fichier f1.

```
jack@linux-gui:~/test$ sudo chmod g+rwx f1
jack@linux-gui:~/test$ ls -l f1
-rw-rwxr-- 1 jack users 0 Jan 23 15:30 f1
jack@linux-gui:~/test$ 
```

4. Changez le propriétaire du fichier f2 (commande *chown*) pour mettre nobody.

J'ai changer le propriétaire du fichier f2 a nobody = personne avec la commande chown nobody f2.

```
root@linux-gui:/home/jack/test# chown nobody f2
root@linux-gui:/home/jack/test# ls -l f2
-rw-rw-r-- 1 nobody jack 0 Jan 23 15:30 f2
root@linux-gui:/home/jack/test# 
```

5. Changez les droits sur le fichier f2 en utilisant la notation octale : propriétaire en lecture et écriture, et groupe en lecture seulement, les autres à aucun accès. Vérifiez le résultat.

J'ai utilisé la commande chown 640 qui donne les droit écriture au utilisateur de « group » mais pas au autre group.

```
root@linux-gui:/home/jack/test# sudo chown 640 f2
root@linux-gui:/home/jack/test# ls -l f2
-rw-rw-r-- 1 640 jack 0 Jan 23 15:30 f2
root@linux-gui:/home/jack/test# []
```

6. Supprimez le répertoire test et tout ce qu'il contient.

J'ai supprimer le répertoire test.

```
root@linux-gui:/home/jack# rm -rf test
root@linux-gui:/home/jack# ls
rep1 rep2
```

V. Historique des commandes, complétion automatique et caractères génériques

1. En appuyant sur les flèches du haut et du bas, on peut rappeler les commandes précédentes. Testez dans la console utilisateur et dans la console administrateur. Quelle est la différence et pourquoi ?

Il se rappelle les commandes taper au passer par chaque utilisateur. Fleche haut est la commande précédente et vers le bas rappelle la suivante.

2. Dans la console utilisateur, tapez *ch* et appuyez sur la touche tabulation. Le système vous propose toutes les commandes qui commencent pas *ch*, dont *chgrp*, *chmod* et *chown*. Rajoutez un *m* et appuyez sur la touche tabulation. Le système complète avec un *o* et vous donne les seules possibilités qui restent... Un outil très utile pour éviter les fautes de frappe et soutenir sa mémoire défaillante !

Quand on tape *chmo* et tab sa nous complète avec *chmod*.

```
jack@linux-gui:~$ ch
.bash_history          .cache/           rep2/
.bash_logout           .profile          .ssh/
.bashrc                rep1/             .sudo_as_admin_successful
jack@linux-gui:~$ chm
chage                  chfn              chpasswd
chardet3               chgpasswd        chroot
chardetect3            chgrp             chrt
chattr                 chmem             chsh
chcon                 chmod             chvt
chcpu                 choom
check-language-support chown
jack@linux-gui:~$ chmod []
```

3. Dans la console administrateur, tapez *ch* et la touche tabulation. Vous voyez qu'il y a quelques commandes supplémentaires accessibles en super-utilisateur telles que les commandes *chroot* et *chpasswd*.

```
root@linux-gui:/home/jack# ch
chage          chfn          chpasswd
chardet3       chgpasswd      chroot
chardetect3    chgrp          chrt
chattr         chmem          chsh
chcon          chmod          chvt
chcpu          choom
check-language-support chown
root@linux-gui:/home/jack# ch[
```

4. Autre exemple : on veut afficher le fichier des utilisateurs mais on ne se rappelle pas exactement le nom et l'emplacement. On tape *cat /e* et tabulation. Le système complète *cat /etc/*. Appuyez encore sur tabulation et il propose d'afficher tous les fichiers du répertoire. C'est trop long donc répondez non. Rajoutez un p et appuyez sur la touche tabulation, il vous propose la liste des fichiers du répertoire qui commencent par p. Vous rajoutez as, tabulation et entrée pour afficher ce que vous cherchiez. Facile !

```
root@linux-gui:~# cat /etc/
Display all 185 possibilities? (y or n)
root@linux-gui:~# cat /etc/p
pam.conf          pki/           profile
pam.d/            pm/            profile.d/
passwd            polkit-1/       protocols
passwd-           pollinate/     python3/
perl/             popularity-contest.conf  python3.8/
root@linux-gui:~# cat /etc/p[
```

5. Dans votre répertoire personnel, créez les fichiers vides *afile*, *bfile*, *cfile*, *file1*, *file2*, *file3*, *file1file*, *file2file*, *fileafайл* et *filebfile*.

J'ai crée tout ses fichier avec la commande *touch*

```
root@linux-gui:/home/jack# touch afile bfile cfile file1 file2 file3 file1file file2
file fileafайл filebfile
root@linux-gui:/home/jack# ls
afile  cfile  file1file  file2file  fileafайл  rep1
bfile  file1  file2      file3      filebfile  rep2
```

6. Le point d'interrogation remplace n'importe quel caractère. L'astérisque remplace un groupe de caractères et les crochets permettent de spécifier une suite. Exemples : testez les commandes *ls file?*, *ls file** et *ls file[1-3]*.

J'ai testé les commandes.

```
root@linux-gui:/home/jack# ls file?
file1 file2 file3
root@linux-gui:/home/jack# ls file*
file1 file1file file2 file2file file3 fileaf file filebf file
root@linux-gui:/home/jack# ls file[1-3]
file1 file2 file3
root@linux-gui:/home/jack# 
```

7. Trouvez la commande la plus compacte pour supprimer seulement les fichiers afile, bfile et cfile. Supprimez ensuite uniquement les fichiers file1file et file2file, puis tous ceux commençant par file.

Suppression de afile, bfile et cfile.

```
root@linux-gui:/home/jack# rm ?file
root@linux-gui:/home/jack# ls -l
total 8
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 file1
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 file1file
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 file2
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 file2file
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 file3
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 fileaf
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 filebf
drwxrwxr-x 4 jack jack 4096 Jan 23 14:57 rep1
drwxrwxr-x 2 jack jack 4096 Jan 23 14:56 rep2
root@linux-gui:/home/jack# 
```

Suppression de file1file et file2file

```
root@linux-gui:/home/jack# rm *file
root@linux-gui:/home/jack# ls -l
total 8
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 file1
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 file2
-rw-r--r-- 1 root root 0 Jan 24 13:12 file3
drwxrwxr-x 4 jack jack 4096 Jan 23 14:57 rep1
drwxrwxr-x 2 jack jack 4096 Jan 23 14:56 rep2
root@linux-gui:/home/jack# 
```

Suppression des fichier qui commence par file

```
root@linux-gui:/home/jack# rm file?
root@linux-gui:/home/jack# ls -l
total 8
drwxrwxr-x 4 jack jack 4096 Jan 23 14:57 rep1
drwxrwxr-x 2 jack jack 4096 Jan 23 14:56 rep2
root@linux-gui:/home/jack# 
```