

Version : **2021.01**

Dernière mise-à-jour : 2023/02/14 09:17



A faire : Afin de mettre en pratique les exemples dans ce cours, vous devez vous connecter à votre système en tant que root grâce à la commande **su** - et le mot de passe **fenestros**.

LCF201 - Gestion des Utilisateurs

Contenu du Module

- **LCF201 - Gestion des Utilisateurs**
 - Contenu du Module
 - Présentation
 - /etc/nsswitch.conf sous RHEL 5
 - /etc/nsswitch.conf sous RHEL 6
 - /etc/nsswitch.conf sous RHEL 7
 - Interrogation des Bases de Données
 - Les Fichiers /etc/group et /etc/gshadow
 - Les Fichiers /etc/passwd et /etc/shadow
 - Commandes
 - Groupes
 - groupadd
 - groupdel
 - groupmod
 - newgrp
 - gpasswd
 - Utilisateurs
 - useradd

- userdel
 - usermod
 - passwd
 - chage
- Configuration
- LAB #1 - Gérer les Utilisateurs et les Groupes
- LAB #2 - Forcer l'utilisation des mots de passe complexe avec PAM sous RHEL/CentOS 6
 - Utiliser des Mots de Passe Complexe
 - Configuration
- LAB #3 - Forcer l'utilisation des mots de passe complexe avec PAM sous RHEL/CentOS 7
 - Utiliser des Mots de Passe Complexe
 - Configuration
- su et su -
- sudo

Présentation

La bonne gestion des utilisateurs passe par une bonne stratégie de groupes. En effet, chaque utilisateur est affecté à un groupe **principal** mais il peut aussi être membre d'un ou de plusieurs groupes secondaires.

Comme dans d'autres systèmes d'exploitation, sous Linux il est préférable de donner les droits d'accès aux groupes et non aux utilisateurs individuels.

Les bases de données utilisées pour stocker les informations des utilisateurs et des groupes sont stipulées dans le fichier **/etc/nsswitch.conf**. Dans notre cas les entrées passwd, shadow et group indique le mot clef **files**. Ceci indique l'utilisation des fichiers suivants en tant que base de données :

- **/etc/passwd**,
- **/etc/shadow**,
- **/etc/group**.

/etc/nsswitch.conf sous RHEL 5

```
[root@centos5 ~]# cat /etc/nsswitch.conf
```

```
#
# /etc/nsswitch.conf
#
# An example Name Service Switch config file. This file should be
# sorted with the most-used services at the beginning.
#
# The entry '[NOTFOUND=return]' means that the search for an
# entry should stop if the search in the previous entry turned
# up nothing. Note that if the search failed due to some other reason
# (like no NIS server responding) then the search continues with the
# next entry.
#
# Legal entries are:
#
#      nisplus or nis+      Use NIS+ (NIS version 3)
#      nis or yp            Use NIS (NIS version 2), also called YP
#      dns                  Use DNS (Domain Name Service)
#      files                Use the local files
#      db                   Use the local database (.db) files
#      compat               Use NIS on compat mode
#      hesiod               Use Hesiod for user lookups
#      [NOTFOUND=return]    Stop searching if not found so far
#
# To use db, put the "db" in front of "files" for entries you want to be
# looked up first in the databases
#
# Example:
#passwd:    db files nisplus nis
#shadow:    db files nisplus nis
#group:     db files nisplus nis

passwd:    files
shadow:    files
```

```
group:    files
...
```

/etc/nsswitch.conf sous RHEL 6

```
[root@centos6 ~]# cat /etc/nsswitch.conf
#
# /etc/nsswitch.conf
#
# An example Name Service Switch config file. This file should be
# sorted with the most-used services at the beginning.
#
# The entry '[NOTFOUND=return]' means that the search for an
# entry should stop if the search in the previous entry turned
# up nothing. Note that if the search failed due to some other reason
# (like no NIS server responding) then the search continues with the
# next entry.
#
# Valid entries include:
#
# nisplus          Use NIS+ (NIS version 3)
# nis              Use NIS (NIS version 2), also called YP
# dns              Use DNS (Domain Name Service)
# files            Use the local files
# db               Use the local database (.db) files
# compat           Use NIS on compat mode
# hesiod           Use Hesiod for user lookups
# [NOTFOUND=return] Stop searching if not found so far
#
# To use db, put the "db" in front of "files" for entries you want to be
# looked up first in the databases
#
```

```
# Example:
#passwd:    db files nisplus nis
#shadow:    db files nisplus nis
#group:     db files nisplus nis

passwd:    files
shadow:    files
group:     files
...
```

/etc/nsswitch.conf sous RHEL 7

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/nsswitch.conf
#
# /etc/nsswitch.conf
#
# An example Name Service Switch config file. This file should be
# sorted with the most-used services at the beginning.
#
# The entry '[NOTFOUND=return]' means that the search for an
# entry should stop if the search in the previous entry turned
# up nothing. Note that if the search failed due to some other reason
# (like no NIS server responding) then the search continues with the
# next entry.
#
# Valid entries include:
#
# nisplus          Use NIS+ (NIS version 3)
# nis              Use NIS (NIS version 2), also called YP
# dns              Use DNS (Domain Name Service)
# files            Use the local files
# db               Use the local database (.db) files
# compat           Use NIS on compat mode
```

```
# hesiod          Use Hesiod for user lookups
# [NOTFOUND=return] Stop searching if not found so far
#

# To use db, put the "db" in front of "files" for entries you want to be
# looked up first in the databases
#
# Example:
#passwd:    db files nisplus nis
#shadow:    db files nisplus nis
#group:     db files nisplus nis

passwd:     files sss
shadow:     files sss
group:      files sss
...
```

Interrogation des Bases de Données

La commande **getent** est utilisée pour interroger les bases de données. Elle prend la forme suivante :

```
getent base-de-données clef
```

Par exemple pour rechercher l'utilisateur dans la base de données des utilisateurs, il convient d'utiliser la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# getent passwd trainee
trainee:x:500:500:trainee:/home/trainee:/bin/bash
```

```
[root@centos6 ~]# getent passwd trainee
trainee:x:500:500:trainee:/home/trainee:/bin/bash
```

```
[root@centos7 ~]# getent passwd trainee
```

```
trainee:x:1000:1000:trainee:/home/trainee:/bin/bash
```

Pour rechercher quels utilisateurs appartiennent à quels groupes, il convient d'utiliser la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# getent group mail
mail:x:12:mail
```

```
[root@centos6 ~]# getent group mail
mail:x:12:mail,postfix
```

```
[root@centos7 ~]# getent group mail
mail:x:12:postfix
```

L'utilisation de la commande getent sans spécifier une clef imprime à l'écran le contenu de la base de données :

```
[root@centos5 ~]# getent passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
news:x:9:13:news:/etc/news:
uucp:x:10:14:uucp:/var/spool/uucp:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
gopher:x:13:30:gopher:/var/gopher:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin
nscd:x:28:28:NSCD Daemon:/:/sbin/nologin
vcsa:x:69:69:virtual console memory owner:/dev:/sbin/nologin
```

```
pcap:x:77:77::/var/arpwatch:/sbin/nologin
ntp:x:38:38::/etc/ntp:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi daemon:/:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Portmapper RPC user:/:/sbin/nologin
mailnull:x:47:47::/var/spool/mqueue:/sbin/nologin
smmsp:x:51:51::/var/spool/mqueue:/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/var/www:/sbin/nologin
hsqldb:x:96:96::/var/lib/hsqldb:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
xfs:x:43:43:X Font Server:/etc/X11/fs:/sbin/nologin
haldaemon:x:68:68:HAL daemon:/:/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:100:101:avahi-autoipd:/var/lib/avahi-autoipd:/sbin/nologin
gdm:x:42:42::/var/gdm:/sbin/nologin
trainee:x:500:500:trainee:/home/trainee:/bin/bash
vboxadd:x:101:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
```

```
[root@centos6 ~]# getent passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
uucp:x:10:14:uucp:/var/spool/uucp:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
gopher:x:13:30:gopher:/var/gopher:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
```



```
nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:170:170:Avahi IPv4LL Stack:/var/lib/avahi-autoipd:/sbin/nologin
vcsa:x:69:69:virtual console memory owner:/dev:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/cache/rpcbind:/sbin/nologin
rtkit:x:499:497:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
ntp:x:38:38::/etc/ntp:/sbin/nologin
saslauth:x:498:76:"Saslauthd user":/var/empty/saslauth:/sbin/nologin
postfix:x:89:89::/var/spool/postfix:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
haldaemon:x:68:68:HAL daemon:/:/sbin/nologin
pulse:x:497:496:PulseAudio System Daemon:/var/run/pulse:/sbin/nologin
gdm:x:42:42::/var/lib/gdm:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
abrt:x:173:173::/etc/abrt:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:::/sbin/nologin
trainee:x:500:500:trainee:/home/trainee:/bin/bash
vboxadd:x:496:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
tss:x:59:59:Account used by the trousers package to sandbox the tcsd daemon:/dev/null:/sbin/nologin
mysql:x:27:27:MySQL Server:/var/lib/mysql:/bin/bash
lighttpd:x:495:492:lighttpd web server:/var/www/lighttpd:/sbin/nologin
```

```
[root@centos7 ~]# getent passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
```

```
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
polkitd:x:999:998:User for polkitd:/:/sbin/nologin
unbound:x:998:997:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
colord:x:997:996:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:170:170:Avahi IPv4LL Stack:/var/lib/avahi-autoipd:/sbin/nologin
saslauth:x:996:76:"Saslauthd user":/run/saslauthd:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:995:994:daemon account for libstoragemgmt:/var/run/lsm:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/:/sbin/nologin
ntp:x:38:38::/etc/ntp:/sbin/nologin
chrony:x:994:993::/var/lib/chrony:/sbin/nologin
abrt:x:173:173::/etc/abrt:/sbin/nologin
pulse:x:171:171:PulseAudio System Daemon:/var/run/pulse:/sbin/nologin
gdm:x:42:42::/var/lib/gdm:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:993:991::/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
postfix:x:89:89::/var/spool/postfix:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/ssh:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72::/sbin/nologin
trainee:x:1000:1000:trainee:/home/trainee:/bin/bash
vboxadd:x:992:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
tss:x:59:59:Account used by the trousers package to sandbox the tcsd daemon:/dev/null:/sbin/nologin
crypt:x:1001:1001::/home/crypt:/bin/bash
```

Les Fichiers /etc/group et /etc/gshadow

Pour lister les groupes existants sur le système, saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# cat /etc/group
root:x:0:root
bin:x:1:root,bin,daemon
daemon:x:2:root,bin,daemon
sys:x:3:root,bin,adm
adm:x:4:root,adm,daemon
tty:x:5:
disk:x:6:root
lp:x:7:daemon,lp
mem:x:8:
kmem:x:9:
wheel:x:10:root
mail:x:12:mail
news:x:13:news
uucp:x:14:uucp
man:x:15:
games:x:20:
gopher:x:30:
dip:x:40:
ftp:x:50:
lock:x:54:
nobody:x:99:
users:x:100:
utmp:x:22:
utempter:x:35:
nscd:x:28:
floppy:x:19:
vcsa:x:69:
pcap:x:77:
```

```
slocate:x:21:
ntp:x:38:
dbus:x:81:
audio:x:63:gdm
avahi:x:70:
rpc:x:32:
mailnull:x:47:
smmisp:x:51:
apache:x:48:
hsqldb:x:96:
sshd:x:74:
rpcuser:x:29:
nfsnobody:x:65534:
xfs:x:43:
haldaemon:x:68:
avahi-autoipd:x:101:
gdm:x:42:
trainee:x:500:
vboxsf:x:102:
```

```
[root@centos6 ~]# cat /etc/group
root:x:0:
bin:x:1:bin,daemon
daemon:x:2:bin,daemon
sys:x:3:bin,adm
adm:x:4:adm,daemon
tty:x:5:
disk:x:6:
lp:x:7:daemon
mem:x:8:
kmem:x:9:
wheel:x:10:
mail:x:12:mail,postfix
uucp:x:14:
```

```
man:x:15:
games:x:20:
gopher:x:30:
video:x:39:
dip:x:40:
ftp:x:50:
lock:x:54:
audio:x:63:
nobody:x:99:
users:x:100:
dbus:x:81:
utmp:x:22:
utempter:x:35:
desktop_admin_r:x:499:
desktop_user_r:x:498:
avahi-autoipd:x:170:
floppy:x:19:
vcsa:x:69:
rpc:x:32:
rtkit:x:497:
cdrom:x:11:
tape:x:33:
dialout:x:18:
ntp:x:38:
saslauth:x:76:
postdrop:x:90:
postfix:x:89:
avahi:x:70:
haldaemon:x:68:haldaemon
pulse:x:496:
pulse-access:x:495:
fuse:x:494:
gdm:x:42:
rpcuser:x:29:
```

```
nfsnobody:x:65534:  
abrt:x:173:  
stapusr:x:156:  
stapsys:x:157:  
stapdev:x:158:  
sshd:x:74:  
tcpdump:x:72:  
slocate:x:21:  
trainee:x:500:  
wbpriv:x:88:  
vboxsf:x:501:  
tss:x:59:  
ecryptfs:x:493:  
mysql:x:27:  
lighttpd:x:492:
```

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/group  
root:x:0:  
bin:x:1:  
daemon:x:2:  
sys:x:3:  
adm:x:4:  
tty:x:5:  
disk:x:6:  
lp:x:7:  
mem:x:8:  
kmem:x:9:  
wheel:x:10:  
cdrom:x:11:  
mail:x:12:postfix  
man:x:15:  
dialout:x:18:  
floppy:x:19:  
games:x:20:
```

```
tape:x:30:
video:x:39:
ftp:x:50:
lock:x:54:
audio:x:63:
nobody:x:99:
users:x:100:
utmp:x:22:
utempter:x:35:
ssh_keys:x:999:
systemd-journal:x:190:
dbus:x:81:
polkitd:x:998:
unbound:x:997:
colord:x:996:
usbmuxd:x:113:
cgred:x:995:
dip:x:40:
avahi:x:70:
avahi-autoipd:x:170:
saslauth:x:76:
kvm:x:36:qemu
qemu:x:107:
libstoragemgmt:x:994:
rpc:x:32:
rpcuser:x:29:
nfsnobody:x:65534:
rtkit:x:172:
radvd:x:75:
ntp:x:38:
chrony:x:993:
abrt:x:173:
pulse-access:x:992:
pulse:x:171:
```

```
gdm:x:42:  
gnome-initial-setup:x:991:  
stapusr:x:156:  
stapsys:x:157:  
stapdev:x:158:  
slocate:x:21:  
postdrop:x:90:  
postfix:x:89:  
sshd:x:74:  
tcpdump:x:72:  
trainee:x:1000:trainee  
vboxsf:x:990:  
tss:x:59:  
crypt:x:1001:
```



Important : Notez que la valeur du GID du groupe root est toujours de 0. Notez cependant que sous RHEL 5 et 6 les GID des utilisateurs normaux commencent à **500** et les GID des comptes système sont inclus entre 1 et 99 par convention. Sous RHEL 7, les GID des utilisateurs normaux commencent à **1000** et les GID des comptes système sont inclus entre 201 et 999.

Dans ce fichier, chaque ligne est constituée de 4 champs :

- Le nom **unique** du groupe,
- Le mot de passe du groupe. Une valeur de **x** dans ce champs indique que le système utilise le fichier **/etc/gshadow** pour stocker les mots de passe. Une valeur de **!** indique que le groupe n'a pas de mot passe et que l'accès au groupe via la commande **newgrp** n'est pas possible,
- Le GID. Une valeur unique utilisée pour déterminée les droits d'accès aux fichiers et aux répertoires,
- La liste des membres ayant le groupe comme groupe **secondaire**.

Pour consulter le fichier **/etc/gshadow**, saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# cat /etc/gshadow  
root:::root  
bin:::root,bin,daemon
```



```
daemon:::root,bin,daemon
sys:::root,bin,adm
adm:::root,adm,daemon
tty:::
disk:::root
lp:::daemon,lp
mem:::
kmem:::
wheel:::root
mail:::mail
news:::news
uucp:::uucp
man:::
games:::
gopher:::
dip:::
ftp:::
lock:::
nobody:::
users:::
utmp:x::
utempter:x::
nscd:x::
floppy:x::
vcsa:x::
pcap:x::
slocate:x::
ntp:x::
dbus:x::
audio:x::gdm
avahi:x::
rpc:x::
mailnull:x::
smmisp:x::
```

```
apache:x::  
hsqldb:x::  
sshd:x::  
rpcuser:x::  
nfsnobody:x::  
xfs:x::  
haldaemon:x::  
avahi-autoipd:x::  
gdm:x::  
trainee:!!!:  
vboxsf:!!!:
```

```
[root@centos6 ~]# cat /etc/gshadow  
root::  
bin:::bin,daemon  
daemon:::bin,daemon  
sys:::bin,adm  
adm:::adm,daemon  
tty::  
disk::  
lp:::daemon  
mem::  
kmem::  
wheel::  
mail:::mail,postfix  
uucp::  
man::  
games::  
gopher::  
video::  
dip::  
ftp::  
lock::  
audio:::
```

```
nobody:::
users:::
dbus:!:
utmp:!:
utempter:::
desktop_admin_r:::
desktop_user_r:::
avahi-autoipd:::
floppy:!:
vcsa:!:
rpc:!:
rtkit:!:
cdrom:!:
tape:!:
dialout:::
ntp:!:
saslauth:::
postdrop:::
postfix:!:
avahi:!:
haldaemon:::haldaemon
pulse:!:
pulse-access:!:
fuse:!:
gdm:!:
rpcuser:!:
nfsnobody:!:
abrt:!:
stapusr:!:
stapsys:!:
stapdev:!:
sshd:!:
tcpdump:!:
slocate:!:
```

```
trainee:!!!:  
wbpriv:!!!:  
vboxsf:!!!:  
tss:!!!:  
ecryptfs:!!!:  
mysql:!!!:  
lighttpd:!!!:
```

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/gshadow  
root:::  
bin:::  
daemon:::  
sys:::  
adm:::  
tty:::  
disk:::  
lp:::  
mem:::  
kmem:::  
wheel:::  
cdrom:::  
mail:::postfix  
man:::  
dialout:::  
floppy:::  
games:::  
tape:::  
video:::  
ftp:::  
lock:::  
audio:::  
nobody:::  
users:::  
utmp:!!!:
```

```
utempter:!!:  
ssh_keys:!!:  
systemd-journal:!!:  
dbus:!!:  
polkitd:!!:  
unbound:!!:  
colord:!!:  
usbmuxd:!!:  
cgred:!!:  
dip:!!:  
avahi:!!:  
avahi-autoipd:!!:  
saslauth:!!:  
kvm:!!:qemu  
qemu:!!:  
libstoragemgmt:!!:  
rpc:!!:  
rpcuser:!!:  
nfsnobody:!!:  
rtkit:!!:  
radvd:!!:  
ntp:!!:  
chrony:!!:  
abrt:!!:  
pulse-access:!!:  
pulse:!!:  
gdm:!!:  
gnome-initial-setup:!!:  
stapusr:!!:  
stapsys:!!:  
stapdev:!!:  
slocate:!!:  
postdrop:!!:  
postfix:!!:
```

```
sshd:!:  
tcpdump:!:  
trainee:!:trainee  
vboxsf:!:  
tss:!:  
crypt:!:
```

Chaque ligne est constituée de 4 champs :

- Le nom du groupe. Ce champs est utilisé pour faire le lien avec le fichier **/etc/group**,
- Le mot de passe **crypté** du groupe s'il en existe un. Une valeur **vide** dans ce champs indique que seuls les membres du groupe peuvent exécuter la commande **newgrp**. Une valeur de **!**, de **x** ou de ***** indique que personne ne peut exécuter la commande **newgrp** pour le groupe,
- L'administrateur du groupe s'il en existe un,
- La liste des membres ayant le groupe comme groupe **secondaire**.

Afin de vérifier les fichiers **/etc/group** et **/etc/gshadow** pour des erreurs éventuelles, saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# grpck -r
```

```
[root@centos6 ~]# grpck -r
```

```
[root@centos7 ~]# grpck -r
```

Dans le cas où vos fichiers ne comportent pas d'erreurs, vous vous retrouverez retourné au prompt.



Important : L'option **-r** permet la vérification des erreurs sans le modifier.

Dans le cas où il est nécessaire de régénérer un des deux fichiers, il convient d'utiliser une des deux commandes suivantes :

- **grpconv**
 - permet de régénérer le fichier **/etc/gshadow** à partir du fichier **/etc/group** et éventuellement du fichier **/etc/gshadow** existant

- **grpunconv**

- permet de régénérer le fichier **/etc/group** à partir du fichier **/etc/gshadow** et éventuellement du fichier **/etc/group** existant puis supprime le fichier **/etc/gshadow**

Les Fichiers **/etc/passwd** et **/etc/shadow**



Important : Notez que la règle la plus libérale concernant les noms d'utilisateurs sous Linux limite la longueur à 32 caractères et permet l'utilisation de majuscules, de minuscules, de nombres (sauf au début du nom) ainsi que la plupart des caractères de ponctuation. Ceci dit, certains utilitaires, tel **useradd** interdisent l'utilisation de majuscules et de caractères de ponctuation mais permettent l'utilisation des caractères **_**, **.** ainsi que le caractère **\$** à la fin du nom (**ATTENTION** : dans le cas de samba, un nom d'utilisateur se terminant par **\$** est considéré comme un compte **machine**). Qui plus est, certains utilitaires limitent la longueur du nom à **8** caractères.

Pour lister les comptes utilisateur existants sur le système, saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
news:x:9:13:news:/etc/news:
uucp:x:10:14:uucp:/var/spool/uucp:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
gopher:x:13:30:gopher:/var/gopher:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin
```

```
nscd:x:28:28:NSCD Daemon:/:/sbin/nologin
vcsa:x:69:69:virtual console memory owner:/dev:/sbin/nologin
pcap:x:77:77:./var/arpwatch:/sbin/nologin
ntp:x:38:38:./etc/ntp:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi daemon:/:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Portmapper RPC user:/:/sbin/nologin
mailnull:x:47:47:./var/spool/mqueue:/sbin/nologin
smmsp:x:51:51:./var/spool/mqueue:/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/var/www:/sbin/nologin
hsqldb:x:96:96:./var/lib/hsqldb:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
xfs:x:43:43:X Font Server:/etc/X11/fs:/sbin/nologin
haldaemon:x:68:68:HAL daemon:/:/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:100:101:avahi-autoipd:/var/lib/avahi-autoipd:/sbin/nologin
gdm:x:42:42:./var/gdm:/sbin/nologin
trainee:x:500:500:trainee:/home/trainee:/bin/bash
vboxadd:x:101:1:./var/run/vboxadd:/bin/false
```

```
[root@centos6 ~]# cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
uucp:x:10:14:uucp:/var/spool/uucp:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
```



```
gopher:x:13:30:gopher:/var/gopher:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:170:170:Avahi IPv4LL Stack:/var/lib/avahi-autoipd:/sbin/nologin
vcsa:x:69:69:virtual console memory owner:/dev:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/cache/rpcbind:/sbin/nologin
rtkit:x:499:497:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
ntp:x:38:38::/etc/ntp:/sbin/nologin
saslauth:x:498:76:"Saslauthd user":/var/empty/saslauth:/sbin/nologin
postfix:x:89:89::/var/spool/postfix:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
haldaemon:x:68:68:HAL daemon:/:/sbin/nologin
pulse:x:497:496:PulseAudio System Daemon:/var/run/pulse:/sbin/nologin
gdm:x:42:42::/var/lib/gdm:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
abrt:x:173:173::/etc/abrt:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:::/sbin/nologin
trainee:x:500:500:trainee:/home/trainee:/bin/bash
vboxadd:x:496:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
tss:x:59:59:Account used by the trousers package to sandbox the tcsd daemon:/dev/null:/sbin/nologin
mysql:x:27:27:MySQL Server:/var/lib/mysql:/bin/bash
lighttpd:x:495:492:lighttpd web server:/var/www/lighttpd:/sbin/nologin
```

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
```

```
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
polkitd:x:999:998>User for polkitd:/:/sbin/nologin
unbound:x:998:997:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
colord:x:997:996>User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:170:170:Avahi IPv4LL Stack:/var/lib/avahi-autoipd:/sbin/nologin
saslauth:x:996:76:"Saslauthd user":/run/saslauthd:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:995:994:daemon account for libstoragemgmt:/var/run/lsm:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/:/sbin/nologin
ntp:x:38:38::/etc/ntp:/sbin/nologin
chrony:x:994:993::/var/lib/chrony:/sbin/nologin
abrt:x:173:173::/etc/abrt:/sbin/nologin
pulse:x:171:171:PulseAudio System Daemon:/var/run/pulse:/sbin/nologin
gdm:x:42:42::/var/lib/gdm:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:993:991::/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
postfix:x:89:89::/var/spool/postfix:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72::/sbin/nologin
trainee:x:1000:1000:trainee:/home/trainee:/bin/bash
vboxadd:x:992:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
tss:x:59:59:Account used by the trousers package to sandbox the tcsd daemon:/dev/null:/sbin/nologin
crypt:x:1001:1001::/home/crypt:/bin/bash
```



Important : Notez que la valeur de l'UID de root est toujours de 0. Notez cependant que sous RHEL 5 et 6 les UID des utilisateurs normaux commencent à **500** et les UID des comptes système sont inclus entre 1 et 99 par convention. Sous RHEL 7, les UID des utilisateurs normaux commencent à **1000** et les UID des comptes système sont inclus entre 201 et 999.

Chaque ligne est constituée de 7 champs :

- Le nom d'utilisateur
- Le mot de passe. Une valeur de **x** dans ce champs indique que le système utilise le fichier **/etc/shadow** pour stocker les mots de passe.
- L'UID. Une valeur unique qui est utilisée pour déterminée les droits aux fichiers et aux répertoires.
- Le GID. Une valeur indiquant le groupe **principal** de l'utilisateur
- Le nom complet. Ce champs optionnel est aussi appelé **GECOS**
- Le répertoire personnel de l'utilisateur
- Le shell de l'utilisateur.

Pour consulter le fichier **/etc/shadow**, saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# cat /etc/shadow
root:$1$e2VuK3.8$cy7P6EdqfaSpIBGxalr2M0:16672:0:99999:7:::
bin:!:16672:0:99999:7:::
daemon:!:16672:0:99999:7:::
adm:!:16672:0:99999:7:::
lp:!:16672:0:99999:7:::
sync:!:16672:0:99999:7:::
shutdown:!:16672:0:99999:7:::
halt:!:16672:0:99999:7:::
mail:!:16672:0:99999:7:::
news:!:16672:0:99999:7:::
uucp:!:16672:0:99999:7:::
operator:!:16672:0:99999:7:::
games:!:16672:0:99999:7:::
gopher:!:16672:0:99999:7:::
```



```
uucp*:15513:0:99999:7:::
operator*:15513:0:99999:7:::
games*:15513:0:99999:7:::
gopher*:15513:0:99999:7:::
ftp*:15513:0:99999:7:::
nobody*:15513:0:99999:7:::
dbus:!!:15828:::::::
avahi-autoipd:!!:15828:::::::
vcsa:!!:15828:::::::
rpc:!!:15828:0:99999:7:::
rtkit:!!:15828:::::::
ntp:!!:15828:::::::
saslauth:!!:15828:::::::
postfix:!!:15828:::::::
avahi:!!:15828:::::::
haldaemon:!!:15828:::::::
pulse:!!:15828:::::::
gdm:!!:15828:::::::
rpcuser:!!:15828:::::::
nfsnobody:!!:15828:::::::
abrt:!!:15828:::::::
sshd:!!:15828:::::::
tcpdump:!!:15828:::::::
trainee:$6$N8zTnmNWvcB769EI$s3dXmCsh5JZhImxkR2RKI18lBf7FtqDFljN8oTgPZV8uM2QFtgCz7I.PdISxurNVS4oKgv61kVWIgSX7gP4DN
/:15828:0:99999:7:::
vboxadd:!!:15828:::::::
tss:!!:16620:::::::
mysql:!!:16656:::::::
lighttpd:!!:16656:::::::
```

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/shadow
```

```
root:$6$r4px/s9L2uwGSFnI$NkK5mzNF.CMAFFqMc0.i.tnrMZQDkriDLyICsimsPaDWKFwUHS3NhDwZY5e7P3glIu.gTBta0E.S00W/D.AU/:1
6502:0:99999:7:::
bin*:16231:0:99999:7:::
```

```
daemon*:16231:0:99999:7:::  
adm*:16231:0:99999:7:::  
lp*:16231:0:99999:7:::  
sync*:16231:0:99999:7:::  
shutdown*:16231:0:99999:7:::  
halt*:16231:0:99999:7:::  
mail*:16231:0:99999:7:::  
operator*:16231:0:99999:7:::  
games*:16231:0:99999:7:::  
ftp*:16231:0:99999:7:::  
nobody*:16231:0:99999:7:::  
dbus!!!:16502::::::::  
polkitd!!!:16502::::::::  
unbound!!!:16502::::::::  
colord!!!:16502::::::::  
usbmuxd!!!:16502::::::::  
avahi!!!:16502::::::::  
avahi-autoipd!!!:16502::::::::  
saslauth!!!:16502::::::::  
qemu!!!:16502::::::::  
libstoragemgmt!!!:16502::::::::  
rpc!!!:16502:0:99999:7:::  
rpcuser!!!:16502::::::::  
nfsnobody!!!:16502::::::::  
rtkit!!!:16502::::::::  
radvd!!!:16502::::::::  
ntp!!!:16502::::::::  
chrony!!!:16502::::::::  
abrt!!!:16502::::::::  
pulse!!!:16502::::::::  
gdm!!!:16502::::::::  
gnome-initial-setup!!!:16502::::::::  
postfix!!!:16502::::::::  
sshd!!!:16502::::::::
```

```
tcpdump!!!:16502:::
trainee:$6$tMd44tmmFiitAS7.$sJSua3jhyKm2k0mIifYuTpU00d6q6/gS3PDyuxbHadHVYLsoVs1Z3Pn8m5X93rr64oj.KK80L6J.gvhxbQBrZ
1:16502:0:99999:7::
vboxadd!!!:16590:::
tss!!!:16590:::
crypt!!!:16621:0:99999:7::
```

Chaque ligne est constituée de 8 champs :

- Le nom de l'utilisateur. Ce champs est utilisé pour faire le lien avec le fichier **/etc/passwd**,
- Le mot de passe **crypté** de l'utilisateur. Le cryptage est à sens **unique**. Ce champ peut aussi contenir une des trois valeurs suivantes :
 - **!!** - Le mot de passe n'a pas encore été défini et l'utilisateur ne peut pas se connecter,
 - ***** - L'utilisateur ne peut pas se connecter,
 - **vide** - aucun mot de passe sera demandé pour l'utilisateur concerné,
- Le nombre de jours entre le **01/01/1970** et le dernier changement du mot de passe,
- Le nombre de jours que le mot de passe est encore valide. Une valeur de **0** dans ce champs indique que le mot de passe n'expire jamais,
- Le nombre de jours après lequel le mot de passe doit être changé,
- Le nombre de jours avant la date de modification forcée que l'utilisateur recevra un avertissement,
- Le nombre de jours après l'expiration du mot de passe que le compte sera désactivé,
- Le **numéro** du jour après le **01/01/1970** que le compte a été désactivé.

Afin de vérifier les fichiers **/etc/passwd** et **/etc/shadow** pour des erreurs éventuelles, saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# pwck -r
utilisateur adm : le répertoire /var/adm n'existe pas
utilisateur news : le répertoire /etc/news n'existe pas
utilisateur uucp : le répertoire /var/spool/uucp n'existe pas
utilisateur gopher : le répertoire /var/gopher n'existe pas
utilisateur ftp : le répertoire /var/ftp n'existe pas
utilisateur pcap : le répertoire /var/arpwatch n'existe pas
utilisateur avahi-autoipd : le répertoire /var/lib/avahi-autoipd n'existe pas
utilisateur vboxadd : le répertoire /var/run/vboxadd n'existe pas
pwck : aucun changement
```

```
[root@centos6 ~]# pwck -r
utilisateur adm : le répertoire « /var/adm » n'existe pas
utilisateur uucp : le répertoire « /var/spool/uucp » n'existe pas
utilisateur gopher : le répertoire « /var/gopher » n'existe pas
utilisateur ftp : le répertoire « /var/ftp » n'existe pas
utilisateur avahi-autoipd : le répertoire « /var/lib/avahi-autoipd » n'existe pas
utilisateur saslauth : le répertoire « /var/empty/saslauth » n'existe pas
utilisateur pulse : le répertoire « /var/run/pulse » n'existe pas
utilisateur vboxadd : le répertoire « /var/run/vboxadd » n'existe pas
pwck : aucun changement
```

```
[root@centos7 ~]# pwck -r
user 'ftp': directory '/var/ftp' does not exist
user 'avahi-autoipd': directory '/var/lib/avahi-autoipd' does not exist
user 'pulse': directory '/var/run/pulse' does not exist
user 'gnome-initial-setup': directory '/run/gnome-initial-setup/' does not exist
user 'vboxadd': directory '/var/run/vboxadd' does not exist
pwck: no changes
```



Important : Les erreurs ci-dessus ne sont pas importantes. Elles sont dues au fait que les répertoires de connexion de certains comptes systèmes ne sont pas créés par le système lors de la création des comptes et ceci justement pour éviter la possibilité qu'un pirate ou un hacker puisse se connecter au système en utilisant le compte concerné. Encore une fois, l'option **-r** permet la vérification des erreurs dans sans le modifier.

Dans le cas où il est nécessaire de régénérer un des deux fichiers, il convient d'utiliser une des deux commandes suivantes :

- **pwconv**
 - permet de régénérer le fichier **/etc/shadow** à partir du fichier **/etc/passwd** et éventuellement du fichier **/etc/shadow** existant
- **pwunconv**
 - permet de régénérer le fichier **/etc/passwd** à partir du fichier **/etc/shadow** et éventuellement du fichier **/etc/passwd** existant puis supprime le fichier **/etc/shadow**

Commandes

Groupes

groupadd

Cette commande est utilisée pour créer un groupe.

Options de la commande

```
[root@centos7 ~]# groupadd --help
Usage: groupadd [options] GROUP
```

Options:

-f, --force	exit successfully if the group already exists, and cancel -g if the GID is already used
-g, --gid GID	use GID for the new group
-h, --help	display this help message and exit
-K, --key KEY=VALUE	override /etc/login.defs defaults
-o, --non-unique	allow to create groups with duplicate (non-unique) GID
-p, --password PASSWORD	use this encrypted password for the new group
-r, --system	create a system account
-R, --root CHROOT_DIR	directory to chroot into



Important : Il est possible de créer plusieurs groupes ayant le même GID.



Important : Notez l'option **-r** qui permet la création d'un groupe système.

groupdel

Cette commande est utilisée pour supprimer un groupe.

Options de la commande

```
[root@centos7 ~]# groupdel --help
Usage: groupdel [options] GROUP

Options:
  -h, --help                display this help message and exit
  -R, --root CHROOT_DIR    directory to chroot into
```

groupmod

Cette commande est utilisée pour modifier un groupe existant.

Options de la commande

```
[root@centos7 ~]# groupmod --help
Usage: groupmod [options] GROUP

Options:
```

-g, --gid GID	change the group ID to GID
-h, --help	display this help message and exit
-n, --new-name NEW_GROUP	change the name to NEW_GROUP
-o, --non-unique	allow to use a duplicate (non-unique) GID
-p, --password PASSWORD	change the password to this (encrypted) PASSWORD
-R, --root CHROOT_DIR	directory to chroot into

newgrp

Cette commande est utilisée pour modifier le groupe de l'utilisateur qui l'invoque.

Options de la commande

```
[root@centos7 ~]# newgrp --help
Usage: newgrp [-] [group]
```

gpasswd

Cette commande est utilisée pour modifier administrer le fichier **/etc/group**.

Options de la commande

```
[root@centos7 ~]# gpasswd --help
Usage: gpasswd [option] GROUP

Options:
  -a, --add USER          add USER to GROUP
```

```
-d, --delete USER      remove USER from GROUP
-h, --help              display this help message and exit
-Q, --root CHROOT_DIR  directory to chroot into
-r, --remove-password  remove the GROUP's password
-R, --restrict          restrict access to GROUP to its members
-M, --members USER,... set the list of members of GROUP
-A, --administrators ADMIN,... set the list of administrators for GROUP
```

Except for the -A and -M options, the options cannot be combined.

Utilisateurs

useradd

Cette commande est utilisée pour ajouter un utilisateur.

Les codes retour de la commande useradd sont :

Code Retour	Description
1	Impossible de mettre à jour le fichier /etc/passwd
2	Syntaxe invalide
3	Option invalide
4	L'UID demandé est déjà utilisé
6	Le groupe spécifié n'existe pas
9	Le nom d'utilisateur indiqué existe déjà
10	Impossible de mettre à jour le fichier /etc/group
12	Impossible de créer le répertoire personnel de l'utilisateur
13	Impossible de créer le spool mail de l'utilisateur

Options de la commande

```
[root@centos7 ~]# useradd --help
```

```
Usage: useradd [options] LOGIN
```

```
useradd -D
```

```
useradd -D [options]
```

Options:

-b, --base-dir BASE_DIR	base directory for the home directory of the new account
-c, --comment COMMENT	GECOS field of the new account
-d, --home-dir HOME_DIR	home directory of the new account
-D, --defaults	print or change default useradd configuration
-e, --expiredate EXPIRE_DATE	expiration date of the new account
-f, --inactive INACTIVE	password inactivity period of the new account
-g, --gid GROUP	name or ID of the primary group of the new account
-G, --groups GROUPS	list of supplementary groups of the new account
-h, --help	display this help message and exit
-k, --skel SKEL_DIR	use this alternative skeleton directory
-K, --key KEY=VALUE	override /etc/login.defs defaults
-l, --no-log-init	do not add the user to the lastlog and faillog databases
-m, --create-home	create the user's home directory
-M, --no-create-home	do not create the user's home directory
-N, --no-user-group	do not create a group with the same name as the user
-o, --non-unique	allow to create users with duplicate (non-unique) UID
-p, --password PASSWORD	encrypted password of the new account
-r, --system	create a system account
-R, --root CHROOT_DIR	directory to chroot into
-s, --shell SHELL	login shell of the new account
-u, --uid UID	user ID of the new account
-U, --user-group	create a group with the same name as the user

`-Z, --selinux-user SEUSER` use a specific SEUSER for the SELinux user mapping



Important : Il est possible de créer plusieurs utilisateurs ayant le même UID.



Important : Notez l'option `-r` qui permet la création d'un compte système. Dans ce cas la commande `useradd` ne crée pas de répertoire personnel.

userdel

Cette commande est utilisée pour supprimer un utilisateur.

Options de la commande

```
[root@centos7 ~]# userdel --help
Usage: userdel [options] LOGIN
```

Options:

<code>-f, --force</code>	force some actions that would fail otherwise e.g. removal of user still logged in or files, even if not owned by the user
<code>-h, --help</code>	display this help message and exit
<code>-r, --remove</code>	remove home directory and mail spool
<code>-R, --root CHROOT_DIR</code>	directory to chroot into
<code>-Z, --selinux-user</code>	remove any SELinux user mapping for the user



Important : Notez que lors de la suppression d'un utilisateur, l'UID associé avec ce compte peut être réutilisé. Le nombre maximum de comptes était de **65 536** avec le noyau **2.2.x**. Avec les noyaux récents, cette limite passe à plus de 4,2 Milliards.

usermod

Cette commande est utilisée pour modifier un utilisateur existant.

Options de la commande

```
[root@centos7 ~]# usermod --help
```

```
Usage: usermod [options] LOGIN
```

Options:

-c, --comment COMMENT	new value of the GECOS field
-d, --home HOME_DIR	new home directory for the user account
-e, --expiredate EXPIRE_DATE	set account expiration date to EXPIRE_DATE
-f, --inactive INACTIVE	set password inactive after expiration to INACTIVE
-g, --gid GROUP	force use GROUP as new primary group
-G, --groups GROUPS	new list of supplementary GROUPS
-a, --append	append the user to the supplemental GROUPS mentioned by the -G option without removing him/her from other groups
-h, --help	display this help message and exit
-l, --login NEW_LOGIN	new value of the login name
-L, --lock	lock the user account
-m, --move-home	move contents of the home directory to the new location (use only with -d)


```
-i, --inactive=DAYS    number of days after password expiration when an
                        account becomes disabled (root only)
-S, --status           report password status on the named account (root
                        only)
--stdin               read new tokens from stdin (root only)
```

Help options:

```
-, --help             Show this help message
--usage               Display brief usage message
```



Important : Notez l'option **-I** qui permet de verrouiller un compte en plaçant le caractère **!** devant le mot de passe crypté.

chage

La commande `chage` modifie le nombre de jours entre les changements de mot de passe et la date du dernier changement. Ces informations sont utilisées par le système pour déterminer si un utilisateur doit changer son mot de passe.

Options de la commande

```
[root@centos7 ~]# chage --help
Usage: chage [options] LOGIN
```

Options:

```
-d, --lastday LAST_DAY    set date of last password change to LAST_DAY
-E, --expiredate EXPIRE_DATE set account expiration date to EXPIRE_DATE
-h, --help               display this help message and exit
-I, --inactive INACTIVE   set password inactive after expiration
                        to INACTIVE
```

-l, --list	show account aging information
-m, --mindays MIN_DAYS	set minimum number of days before password change to MIN_DAYS
-M, --maxdays MAX_DAYS	set maximum number of days before password change to MAX_DAYS
-R, --root CHROOT_DIR	directory to chroot into
-W, --warndays WARN_DAYS	set expiration warning days to WARN_DAYS

Configuration

La commande **useradd** est configurée par le fichier **/etc/default/useradd**. Pour consulter ce fichier, saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# cat /etc/default/useradd
# useradd defaults file
GROUP=100
HOME=/home
INACTIVE=-1
EXPIRE=
SHELL=/bin/bash
SKEL=/etc/skel
CREATE_MAIL_SPOOL=yes
```

```
[root@centos6 ~]# cat /etc/default/useradd
# useradd defaults file
GROUP=100
HOME=/home
INACTIVE=-1
EXPIRE=
SHELL=/bin/bash
SKEL=/etc/skel
CREATE_MAIL_SPOOL=yes
```

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/default/useradd
# useradd defaults file
GROUP=100
HOME=/home
INACTIVE=-1
EXPIRE=
SHELL=/bin/bash
SKEL=/etc/skel
CREATE_MAIL_SPOOL=yes
```

Dans ce fichier, nous trouvons les directives suivantes :

- **GROUP** - identifie le groupe principal par défaut de l'utilisateur quand l'option **-N** est utilisée avec la commande **useradd**. Dans le cas contraire le groupe principal est soit le groupe spécifié par l'option **-g** de la commande, soit un nouveau groupe au même nom que l'utilisateur,
- **HOME** - indique que le répertoire personnel de l'utilisateur sera créé dans le répertoire **home** lors de la création du compte si cette option a été activée dans le fichier **/etc/login.defs**,
- **INACTIVE** - indique le nombre de jours d'inactivité après l'expiration d'un mot de passe avant que le compte soit verrouillé. La valeur de -1 désactive cette directive,
- **EXPIRE** - sans valeur, cette directive indique que le mot de passe de l'utilisateur n'expire jamais,
- **SHELL** - renseigne le shell de l'utilisateur,
- **SKEL** - indique le répertoire contenant les fichiers qui seront copiés vers le répertoire personnel de l'utilisateur, si ce répertoire est créé lors de la création de l'utilisateur,
- **CREATE_MAIL_SPOOL** - indique si oui ou non une boîte mail interne au système sera créée pour l'utilisateur.

Cette même information peut être visualisée en exécutant la commande **useradd** avec l'option **-D** :

```
[root@centos5 ~]# useradd -D
GROUP=100
HOME=/home
INACTIVE=-1
EXPIRE=
SHELL=/bin/bash
SKEL=/etc/skel
CREATE_MAIL_SPOOL=yes
```

```
[root@centos6 ~]# useradd -D
GROUP=100
HOME=/home
INACTIVE=-1
EXPIRE=
SHELL=/bin/bash
SKEL=/etc/skel
CREATE_MAIL_SPOOL=yes
```

```
[root@centos7 ~]# useradd -D
GROUP=100
HOME=/home
INACTIVE=-1
EXPIRE=
SHELL=/bin/bash
SKEL=/etc/skel
CREATE_MAIL_SPOOL=yes
```

Pour consulter la liste des fichiers dans **/etc/skel**, saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# ls -la /etc/skel
total 64
drwxr-xr-x  3 root root  4096 août 25 13:30 .
drwxr-xr-x 102 root root 12288 août 25 14:06 ..
-rw-r--r--  1 root root   33 juil. 10 2013 .bash_logout
-rw-r--r--  1 root root  176 juil. 10 2013 .bash_profile
-rw-r--r--  1 root root  124 juil. 10 2013 .bashrc
-rw-r--r--  1 root root  515 avril 28 2011 .emacs
drwxr-xr-x  4 root root  4096 août 25 13:30 .mozilla
```

```
[root@centos6 ~]# ls -la /etc/skel
total 36
drwxr-xr-x.  4 root root  4096 28 juil. 14:27 .
drwxr-xr-x. 113 root root 12288 13 déc. 06:48 ..
```

```
-rw-r--r--. 1 root root 18 30 mai 2011 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 root root 176 30 mai 2011 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 root root 124 30 mai 2011 .bashrc
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 12 nov. 2010 .gnome2
drwxr-xr-x. 4 root root 4096 28 juil. 14:19 .mozilla
```

```
[root@centos7 ~]# ls -la /etc/skel
total 24
drwxr-xr-x. 3 root root 74 Jun 4 09:50 .
drwxr-xr-x. 131 root root 8192 Sep 4 12:18 ..
-rw-r--r--. 1 root root 18 Mar 5 23:06 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 root root 193 Mar 5 23:06 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 root root 231 Mar 5 23:06 .bashrc
drwxr-xr-x. 4 root root 37 Mar 8 13:41 .mozilla
```



Important : Notez que sous RHEL le fichier **.bash_profile** remplace le fichier **.profile**.

Pour connaître l'UID, le GID et l'appartenance aux groupes d'un utilisateur, il convient d'utiliser la commande **id**. Saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# id trainee
uid=500(trainee) gid=500(trainee) groupes=500(trainee) context=user_u:system_r:unconfined_t
```

```
[root@centos6 ~]# id trainee
uid=500(trainee) gid=500(trainee) groupes=500(trainee)
```

```
[root@centos7 ~]# id trainee
uid=1000(trainee) gid=1000(trainee) groupes=1000(trainee)
```

Pour seulement connaître les groupes d'un utilisateur, il convient d'utiliser la commande **groups**. Saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# groups trainee
```

```
trainee : trainee
```

```
[root@centos6 ~]# groups trainee  
trainee : trainee
```

```
[root@centos7 ~]# groups trainee  
trainee : trainee
```

Les valeurs minimales de l'UID et du GID utilisés par défaut lors de la création d'un utilisateur sont stipulées dans le fichier **/etc/login.defs** :

```
...  
#  
# Min/max values for automatic uid selection in useradd  
#  
UID_MIN          500  
UID_MAX          60000  
  
#  
# Min/max values for automatic gid selection in groupadd  
#  
GID_MIN          500  
GID_MAX          60000  
...
```

```
...  
#  
# Min/max values for automatic uid selection in useradd  
#  
UID_MIN          500  
UID_MAX          60000  
  
#  
# Min/max values for automatic gid selection in groupadd  
#
```

```
GID_MIN      500
GID_MAX      60000
...
```

```
...
#
# Min/max values for automatic uid selection in useradd
#
UID_MIN      1000
UID_MAX      60000
# System accounts
SYS_UID_MIN  201
SYS_UID_MAX  999

#
# Min/max values for automatic gid selection in groupadd
#
GID_MIN      1000
GID_MAX      60000
# System accounts
SYS_GID_MIN  201
SYS_GID_MAX  999
...
```

LAB #1 - Gérer les Utilisateurs et les Groupes

Créez maintenant trois groupes **groupe1**, **groupe2** et **groupe3**. La valeur du GID du groupe **groupe3** doit être de **1807** :

```
[root@centos7 ~]# groupadd groupe1; groupadd groupe2; groupadd -g 1807 groupe3
```

Créez maintenant trois utilisateurs **fenestros1**, **fenestros2** et **fenestros3**. Les trois utilisateurs ont pour groupe principal **groupe1**, **groupe2** et **groupe3** respectivement. **fenestros2** est aussi membre des groupes **groupe1** et **groupe3**. **fenestros1** à un GECOS de **tux1** :

```
[root@centos7 ~]# useradd -g groupe2 fenestros2; useradd -g 1807 fenestros3; useradd -g groupe1 fenestros1
[root@centos7 ~]# usermod -G groupe1,groupe3 fenestros2
[root@centos7 ~]# usermod -c "tux1" fenestros1
```

En consultant votre fichier **/etc/passwd**, vous obtiendrez un résultat similaire à celui-ci:

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
...
fenestros2:x:1001:1002::/home/fenestros2:/bin/bash
fenestros3:x:1002:1807::/home/fenestros3:/bin/bash
fenestros1:x:1003:1001:tux1:/home/fenestros1:/bin/bash
```

En regardant votre fichier **/etc/group**, vous obtiendrez un résultat similaire à celui-ci:

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/group
root:x:0:
...
groupe1:x:1001:fenestros2
groupe2:x:1002:
groupe3:x:1807:fenestros2
```

Créez le mot de passe **fenestros** pour le **groupe3** :

```
[root@centos7 ~]# gpasswd groupe3
Changing the password for group groupe3
New Password: fenestros
Re-enter new password: fenestros
```



Important : Notez que les mots de passe saisis ne seront **pas** visibles.

Consultez le fichier **/etc/gshadow** :

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/gshadow
root:::
...
groupe1:!:fenestros2
groupe2:!:
groupe3:$6$hBRhs6HH9izNw2h$t751fnVXMstGtzTX.gwhgtdxewlSdfXTmWY.ZuePu6yoKkPfsSSciKku.4H7SSQvLERlixsCCsjcUHoYh96Pj1
::fenestros2
```



Important : Notez la présence du mot de passe crypté pour le **groupe3**.

Nommez maintenant **fenestros1** administrateur du **groupe3** :

```
[root@centos7 ~]# gpasswd -A fenestros1 groupe3
```

Consultez le fichier **/etc/gshadow** de nouveau :

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/gshadow
root:::
...
groupe1:!:fenestros2
groupe2:!:
groupe3:$6$hBRhs6HH9izNw2h$t751fnVXMstGtzTX.gwhgtdxewlSdfXTmWY.ZuePu6yoKkPfsSSciKku.4H7SSQvLERlixsCCsjcUHoYh96Pj1
:fenestros1:fenestros2
```



Important : L'utilisateur **fenestros1** peut maintenant administrer le groupe **groupe3** en y ajoutant ou en y supprimant des utilisateurs à condition de connaître le mot de passe du groupe.

Essayez maintenant de supprimer le groupe **groupe3** :

```
[root@centos7 ~]# groupdel groupe3
groupdel: cannot remove the primary group of user 'fenestros3'
```



Important : En effet, vous ne pouvez pas supprimer un groupe tant qu'un utilisateur le possède comme son groupe principal.

Supprimez donc l'utilisateur **fenestros3** :

```
[root@centos7 ~]# userdel fenestros3
```

Ensuite essayez de supprimer le groupe **groupe3** :

```
[root@centos7 ~]# groupdel groupe3
```



Important : Notez que cette fois-ci la commande est exécutée sans erreur.

Le fait de supprimer un utilisateur **sans** l'option **-r** implique que le répertoire personnel de l'utilisateur demeure sur la machine.

Saisissez la commande suivante sous RHEL 7 pour vérifier :

```
[root@centos7 ~]# ls -ld /home/fenestros3
drwx-----. 3 1002 1807 74 Oct 15 18:15 /home/fenestros3
```

Pour supprimer les fichiers de cet utilisateur, il convient de saisir la commande suivante :

```
[root@centos7 ~]# find /home -user 1002 -exec rm -rf {} \;
find: '/home/fenestros3': No such file or directory
```

```
[root@centos7 ~]# ls -ld /home/fenestros3  
ls: cannot access /home/fenestros3: No such file or directory
```



Important : La commande **find** est lancée d'une manière itérative. L'erreur est normale car quand la commande **find** ne trouve plus de fichiers à supprimer, elle s'arrête avec un code retour de 2.

Créez maintenant les mots de passe pour **fenestros1** et **fenestros2**. Indiquez un mot de passe identique au nom du compte :

```
[root@centos7 ~]# passwd fenestros1  
Changing password for user fenestros1.  
New password:  
BAD PASSWORD: The password contains the user name in some form  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.  
[root@centos7 ~]# passwd fenestros2  
Changing password for user fenestros2.  
New password:  
BAD PASSWORD: The password contains the user name in some form  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```



Important : Notez que les règles gouvernant l'utilisation des mots de passe ne sont pas appliqués aux utilisateurs créés par root. Notez aussi que les mots de passe saisis ne seront **PAS** visibles.

LAB #2 - Forcer l'utilisation des mots de passe complexe avec PAM sous RHEL/CentOS 6

PAM (*Pluggable Authentication Modules* ou Modules d'Authentification Enfichables) est une architecture modulaire permettant à l'administrateur système de définir une politique d'authentification pour les logiciels prenant en charge PAM.

Les fichiers de configuration se trouvent dans le répertoire **/etc/pam.d** :

```
[root@centos6 ~]# ls /etc/pam.d
atd                  halt                smartcard-auth-ac
authconfig           ksu                 smtp
authconfig-gtk       login               smtp.postfix
authconfig-tui       newrole             sshd
chfn                 other               su
chsh                 passwd              sudo
config-util          password-auth       sudo-i
crond                password-auth-ac   su-l
cups                 polkit-1            system-auth
cvs                  poweroff            system-auth-ac
eject                ppp                 system-config-authentication
fingerprint-auth     reboot              system-config-date
fingerprint-auth-ac  remote              system-config-kdump
gdm                  run_init            system-config-keyboard
gdm-autologin         runuser             system-config-network
gdm-fingerprint      runuser-l           system-config-network-cmd
gdm-password         setup               system-config-users
gnome-screensaver    smartcard-auth      xserver
```

Ces fichiers ont une structure spécifique et sont nommés d'après le service ou l'application qu'ils contrôlent. Leur contenu fait appel à des modules qui se trouvent dans le répertoire **/lib/security** :

```
[root@centos6 ~]# ls /lib/security
pam_access.so      pam_krb5.so         pam_sepermit.so
pam_cap.so         pam_lastlog.so      pam_shells.so
pam_chroot.so      pam_ldap.so         pam_smbpass.so
pam_ck_connector.so pam_limits.so       pam_sss.so
pam_console.so     pam_listfile.so     pam_stress.so
```

pam_cracklib.so	pam_localuser.so	pam_succeed_if.so
pam_debug.so	pam_loginuid.so	pam_tally2.so
pam_deny.so	pam_mail.so	pam_time.so
pam_echo.so	pam_mkhomedir.so	pam_timestamp.so
pam_env.so	pam_motd.so	pam_tty_audit.so
pam_exec.so	pam_namespace.so	pam_umask.so
pam_faildelay.so	pam_nologin.so	pam_unix_acct.so
pam_filter	pam_oddjob_mkhomedir.so	pam_unix_auth.so
pam_filter.so	pam_passwdqc.so	pam_unix_passwd.so
pam_fprintd.so	pam_permit.so	pam_unix_session.so
pam_ftp.so	pam_postgresok.so	pam_unix.so
pam_gnome_keyring.so	pam_pwhistory.so	pam_userdb.so
pam_group.so	pam_rhosts.so	pam_warn.so
pam_issue.so	pam_rootok.so	pam_wheel.so
pam_keyinit.so	pam_securetty.so	pam_winbind.so
pam_krb5	pam_selinux_permit.so	pam_xauth.so
pam_krb5afs.so	pam_selinux.so	

Les modules les plus importants sont :

Module	Description
pam_listfile.so	Ce module est utilisé pour consulter un fichier spécifique pour vérifier les autorisations. Par exemple, le service ftp utilise ce module pour consulter le fichier /etc/ftpusers qui contient une liste d'utilisateurs qui ne sont pas autorisés à se connecter au serveur ftp.
pam_access.so	Ce module est utilisé pour interdire l'accès aux services sécurisés par des hôtes non-autorisés.
pam_nologin.so	Ce module interdit les connexions d'utilisateurs, autre que root, dans le cas où le fichier /etc/nologin est présent.
pam_securetty.so	Ce module interdit des connexions de root à partir des périphériques tty qui ne sont pas listés dans le fichier /etc/securetty .
pam_cracklib.so	Ce module est utilisé pour vérifier le mot de passe d'un utilisateur
pam_unix.so	Ce module est utilisé pour vérifier les informations suivantes ; expire, last_change, max_change, min_change, warn_change.
pam_limits.so	Ce module implémente les limites des ressources détaillées dans le fichier /etc/security/limits.conf et dans les fichiers *.conf trouvés dans le répertoire /etc/security/limits.d/ .
pam_echo.so	Ce module présente le contenu du fichier passé en argument à tout utilisateur lors de sa connexion.

Chaque fichier dans /etc/pam.d contient les règles PAM utilisées pendant l'authentification. Ouvrez le fichier **login** :

```
[root@centos6 ~]# cat /etc/pam.d/login
#%PAM-1.0
auth [user_unknown=ignore success=ok ignore=ignore default=bad] pam_securetty.so
auth      include      system-auth
account   required      pam_nologin.so
account   include      system-auth
password  include      system-auth
# pam_selinux.so close should be the first session rule
session   required      pam_selinux.so close
session   required      pam_loginuid.so
session   optional      pam_console.so
# pam_selinux.so open should only be followed by sessions to be executed in the user context
session   required      pam_selinux.so open
session   required      pam_namespace.so
session   optional      pam_keyinit.so force revoke
session   include      system-auth
-session  optional      pam_ck_connector.so
```

La première ligne de ce fichier est un commentaire qui spécifie que le fichier est conforme à la spécification PAM 1.0.

Ce fichier, tout comme les autres, est ensuite structuré de la façon suivante :

- Une module par ligne,
- Quatre champs séparés par un espace dans chaque règle dont les trois premières sont obligatoires.

Le **premier champs** est le **type de module**. Il en existe quatre :

Type	Description
auth	Utilisé pour authentifier un utilisateur ou les pré-requis système (par exemple /etc/nologin)
account	Utilisé pour vérifier si l'utilisateur peut s'authentifier (par exemple la validité du compte)
password	Utilisé pour vérifier si l'utilisateur dispose des droits pour mettre le mécanisme d'authentification à jour
session	Utilisé pour gérer la session après l'authentification (par exemple monter un répertoire)

Le **deuxième champs** est le **Control-flag**. Il en existe quatre :

Control-flag	Description
required	La réussite de ce module est indispensable. L'échec d'un module <i>required</i> n'est communiqué à l'application qu'après la vérification de tous les modules ayant un <i>control-flag</i> de required
requisite	La réussite de ce module est indispensable. L'échec d'un module <i>requisite</i> est immédiatement communiqué à l'application
sufficient	La réussite de ce module est suffisant pour autoriser l'authentification. Si aucun test <i>required</i> précédent est en échec, la vérification s'arrête. Si un test <i>required</i> précédent était en échec, le test <i>sufficient</i> est ignoré. L'échec d'un test <i>sufficient</i> n'a pas de conséquence si tous les tests <i>required</i> réussissent.
optional	La réussite ou l'échec de ce module est sans importance, sauf s'il s'agit du seul module à exécuter
include	Ce control-flag permet d'inclure toutes les lignes du même <i>type de module</i> se trouvant dans le fichier spécifié en argument

Le **troisième champs** stipule le **module** associé à la règle. Sans chemin absolu, le fichier est supposé être dans le répertoire **/lib/security**. Pour inclure un module en dehors de ce répertoire il convient donc de stipuler son chemin absolu.

Le **quatrième champs** contient éventuellement les **arguments**.

Ouvrez maintenant le fichier **system-auth** :

```
[root@centos6 ~]# cat /etc/pam.d/system-auth
#%PAM-1.0
# This file is auto-generated.
# User changes will be destroyed the next time authconfig is run.
auth        required      pam_env.so
auth        sufficient     pam_fprintd.so
auth        sufficient     pam_unix.so nullok try_first_pass
auth        requisite      pam_succeed_if.so uid >= 500 quiet
auth        required      pam_deny.so

account     required      pam_unix.so
account     sufficient     pam_localuser.so
account     sufficient     pam_succeed_if.so uid < 500 quiet
account     required      pam_permit.so

password    requisite      pam_cracklib.so try_first_pass retry=3 type=
password    sufficient     pam_unix.so sha512 shadow nullok try_first_pass use_authtok
```

```
password    required    pam_deny.so

session     optional    pam_keyinit.so revoke
session     required    pam_limits.so
session     [success=1 default=ignore] pam_succeed_if.so service in crond quiet use_uid
session     required    pam_unix.so
```

Dans ce fichier, si la règle **sufficient** réussit, les modules suivants ne sont pas invoqués.

Utiliser des Mots de Passe Complexe

La complexité des mots de passe est gérée par le module **pam_cracklib.so**. Afin de mettre en place une politique de mots de passe complexe, il convient de modifier la ligne :

```
password    requisite    pam_cracklib.so try_first_pass retry=3 type=
```

en

```
password    requisite    pam_cracklib.so try_first_pass retry=3 minlen=8 lcredit=-1 ucredit=-1 dcredit=-2
ocredit=-1
```

Dans ce cas, le mot de passe doit être long de 8 caractères et doit contenir au moins un caractère minuscule, un caractère majuscule, deux chiffres et un caractère spécial.

Configuration

Certains modules de PAM peuvent être configurés grâce aux fichiers présents dans le répertoire **/etc/security** :

```
[root@centos6 ~]# ls /etc/security
access.conf      console.perms    limits.d          opasswd
chroot.conf      console.perms.d  namespace.conf    pam_env.conf
```



```
console.apps      group.conf      namespace.d      sepermit.conf
console.handlers  limits.conf     namespace.init   time.conf
```

Parmi les fichiers cités on note ceux qui peuvent être utilisés pour configurer les modules suivants :

Fichier/Répertoire	Description
access.conf	Utilisé par le module pam_access.so
console.apps	Utilisés par le module pam_console.so
console.perms	Utilisé par le module pam_console.so
console.perms.d	Utilisé par le module pam_console.so
group.conf	Utilisés par le module pam_group.so
limits.conf	Utilisé par le module pam_limits.so
pam_env.conf	Utilisé par le module pam_env.so
time.conf	Utilisé par le module pam_time.so



A faire : Passez en revue chacun de ces fichiers.

Dernièrement, PAM propose une solution pour toutes les applications ne disposant pas de leurs propres fichiers de configuration PAM. Cette solution prend la forme du fichier **/etc/pam.d/other** :

```
[root@centos6 ~]# cat /etc/pam.d/other
#%PAM-1.0
auth      required      pam_deny.so
account   required      pam_deny.so
password  required      pam_deny.so
session   required      pam_deny.so
```

LAB #3 - Forcer l'utilisation des mots de passe complexe avec PAM sous RHEL/CentOS 7

PAM (*Pluggable Authentication Modules* ou Modules d'Authentification Enrichables) est une architecture modulaire permettant à l'administrateur système de définir une politique d'authentification pour les logiciels prenant en charge PAM.

Les fichiers de configuration se trouvent dans le répertoire **/etc/pam.d** :

```
[root@centos7 ~]# ls /etc/pam.d
atd                login              smtp
chfn               other             smtp.postfix
chsh               passwd            sshd
config-util        password-auth      su
crond              password-auth-ac  sudo
cups               pluto             sudo-i
fingerprint-auth   polkit-1           su-l
fingerprint-auth-ac postlogin          system-auth
gdm-autologin       postlogin-ac       system-auth-ac
gdm-fingerprint     ppp               system-config-language
gdm-launch-environment remote            systemd-user
gdm-password        runuser           vlock
gdm-pin             runuser-l         vmtoolsd
gdm-smartcard        setup             xserver
ksu                 smartcard-auth
liveinst            smartcard-auth-ac
```

Ces fichiers ont une structure spécifique et sont nommés d'après le service ou l'application qu'ils contrôlent. Leur contenu fait appel à des modules qui se trouvent dans le répertoire **/lib64/security** :

```
[root@centos7 ~]# ls /lib64/security
pam_access.so      pam_krb5afs.so     pam_selinux.so
pam_cap.so         pam_krb5.so        pam_sepermit.so
pam_chroot.so      pam_lastlog.so     pam_shells.so
pam_console.so     pam_limits.so      pam_sss.so
pam_cracklib.so    pam_listfile.so    pam_stress.so
pam_debug.so       pam_localuser.so   pam_succeed_if.so
pam_deny.so        pam_loginuid.so    pam_systemd.so
```

pam_echo.so	pam_mail.so	pam_tally2.so
pam_env.so	pam_mkhomedir.so	pam_time.so
pam_exec.so	pam_motd.so	pam_timestamp.so
pam_faildelay.so	pam_namespace.so	pam_tty_audit.so
pam_faillock.so	pam_nologin.so	pam_umask.so
pam_filter	pam_oddjob_mkhomedir.so	pam_unix_acct.so
pam_filter.so	pam_permit.so	pam_unix_auth.so
pam_fprintd.so	pam_postgresok.so	pam_unix_passwd.so
pam_ftp.so	pam_pwhistory.so	pam_unix_session.so
pam_gnome_keyring.so	pam_pwquality.so	pam_unix.so
pam_group.so	pam_rhosts.so	pam_userdb.so
pam_issue.so	pam_rootok.so	pam_warn.so
pam_keyinit.so	pam_securetty.so	pam_wheel.so
pam_krb5	pam_selinux_permit.so	pam_xauth.so

Les modules les plus importants sont :

Module	Description
pam_access.so	Ce module est utilisé pour interdire l'accès aux services sécurisés par des hôtes non-autorisés.
pam_echo.so	Ce module présente le contenu du fichier passé en argument à tout utilisateur lors de sa connexion.
pam_limits.so	Ce module implémente les limites des ressources détaillées dans le fichier /etc/security/limits.conf et dans les fichiers *.conf trouvés dans le répertoire /etc/security/limits.d/ .
pam_listfile.so	Ce module est utilisé pour consulter un fichier spécifique pour vérifier les authorisations. Par exemple, le service ftp utilise ce module pour consulter le fichier /etc/ftpusers qui contient une liste d'utilisateurs qui ne sont pas autorisés à se connecter au serveur ftp.
pam_nologin.so	Ce module interdit les connexions d'utilisateurs, autre que root, dans le cas où le fichier /etc/nologin est présent.
pam_pwquality.so	Ce module est utilisé pour vérifier la qualité du mot de passe d'un utilisateur
pam_securetty.so	Ce module interdit des connexions de root à partir des périphériques tty qui ne sont pas listés dans le fichier /etc/securetty .
pam_unix.so	Ce module est utilisé pour vérifier les informations suivantes ; expire, last_change, max_change, min_change, warn_change.

Chaque fichier dans /etc/pam.d contient les règles PAM utilisées pendant l'authentification. Ouvrez le fichier **login** :

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/pam.d/login
#%PAM-1.0
```

```
auth [user_unknown=ignore success=ok ignore=ignore default=bad] pam_securetty.so
auth      substack      system-auth
auth      include       postlogin
account   required      pam_nologin.so
account   include       system-auth
password  include       system-auth
# pam_selinux.so close should be the first session rule
session   required      pam_selinux.so close
session   required      pam_loginuid.so
session   optional      pam_console.so
# pam_selinux.so open should only be followed by sessions to be executed in the user context
session   required      pam_selinux.so open
session   required      pam_namespace.so
session   optional      pam_keyinit.so force revoke
session   include       system-auth
session   include       postlogin
-session  optional      pam_ck_connector.so
```

La première ligne de ce fichier est un commentaire qui spécifie que le fichier est conforme à la spécification PAM 1.0.

Ce fichier, tout comme les autres, est ensuite structuré de la façon suivante :

- Une module par ligne,
- Quatre champs séparés par un espace dans chaque règle dont les trois premières sont obligatoires.

Le **premier champs** est le **type de module**. Il en existe quatre :

Type	Description
auth	Utilisé pour authentifier un utilisateur ou les pré-requis système (par exemple /etc/nologin)
account	Utilisé pour vérifier si l'utilisateur peut s'authentifier (par exemple la validité du compte)
password	Utilisé pour vérifier si l'utilisateur dispose des droits pour mettre le mécanisme d'authentification à jour
session	Utilisé pour gérer la session après l'authentification (par exemple monter un répertoire)

Le **deuxième champs** est le **Control-flag**. Il en existe quatre :

Control-flag	Description
required	La réussite de ce module est indispensable. L'échec d'un module <i>required</i> n'est communiqué à l'application qu'après la vérification de tous les modules ayant un <i>control-flag</i> de required
requisite	La réussite de ce module est indispensable. L'échec d'un module <i>requisite</i> est immédiatement communiqué à l'application
sufficient	La réussite de ce module est suffisant pour autoriser l'authentification. Si aucun test <i>required</i> précédent est en échec, la vérification s'arrête. Si un test <i>required</i> précédent était en échec, le test <i>sufficient</i> est ignoré. L'échec d'un test <i>sufficient</i> n'a pas de conséquence si tous les tests <i>required</i> réussissent.
optional	La réussite ou l'échec de ce module est sans importance, sauf s'il s'agit du seul module à exécuter
include	Ce control-flag permet d'inclure toutes les lignes du même <i>type de module</i> se trouvant dans le fichier spécifié en argument

Le **troisième champs** stipule le **module** associé à la règle. Sans chemin absolu, le fichier est supposé être dans le répertoire **/lib/security**. Pour inclure un module en dehors de ce répertoire il convient donc de stipuler son chemin absolu.

Le **quatrième champs** contient éventuellement les **arguments**.

Ouvrez maintenant le fichier **password-auth-ac** :

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/pam.d/password-auth-ac
#%PAM-1.0
# This file is auto-generated.
# User changes will be destroyed the next time authconfig is run.
auth        required      pam_env.so
auth        sufficient     pam_unix.so nullok try_first_pass
auth        requisite      pam_succeed_if.so uid >= 1000 quiet_success
auth        required      pam_deny.so

account      required      pam_unix.so
account      sufficient     pam_localuser.so
account      sufficient     pam_succeed_if.so uid < 1000 quiet
account      required      pam_permit.so

password     requisite      pam_pwquality.so try_first_pass local_users_only retry=3 authtok_type=
password     sufficient     pam_unix.so sha512 shadow nullok try_first_pass use_authtok
password     required      pam_deny.so
```

```
session    optional    pam_keyinit.so revoke
session    required    pam_limits.so
-session   optional    pam_systemd.so
session    [success=1 default=ignore] pam_succeed_if.so service in crond quiet use_uid
session    required    pam_unix.so
```

Dans ce fichier, si la règle **sufficient** réussit, les modules suivants ne sont pas invoqués.

Utiliser des Mots de Passe Complexe

La complexité des mots de passe est gérée par le module **pam_pwquality.so**. Afin de mettre en place une politique de mots de passe complexe, il convient de modifier la ligne :

```
password    requisite    pam_pwquality.so try_first_pass local_users_only retry=3 authtok_type=
```

en

```
password    requisite    pam_pwquality.so try_first_pass local_users_only retry=3 minlen=8 lcredit=-1 ucredit=-1
dcredit=-2 ocredit=-1
```

Dans ce cas, le mot de passe doit être long de 8 caractères et doit contenir au moins un caractère minuscule, un caractère majuscule, deux chiffres et un caractère spécial.

Configuration

Certains modules de PAM peuvent être configurés grâce aux fichiers présents dans le répertoire **/etc/security** :

```
[root@centos7 ~]# ls /etc/security
access.conf      console.perms    limits.d         opasswd          time.conf
chroot.conf      console.perms.d  namespace.conf   pam_env.conf
console.apps     group.conf       namespace.d      pwquality.conf
```

console.handlers limits.conf namespace.init sepermit.conf

Parmi les fichiers cités on note ceux qui peuvent être utilisés pour configurer les modules suivants :

Fichier/Répertoire	Description
access.conf	Utilisé par le module pam_access.so
console.apps	Utilisés par le module pam_console.so
console.perms	Utilisé par le module pam_console.so
console.perms.d	Utilisé par le module pam_console.so
group.conf	Utilisés par le module pam_group.so
limits.conf	Utilisé par le module pam_limits.so
pam_env.conf	Utilisé par le module pam_env.so
pwquality.conf	Utilisé par le module pam_cracklib.so
time.conf	Utilisé par le module pam_time.so



A faire : Passez en revue chacun de ces fichiers.

Dernièrement, PAM propose une solution pour toutes les applications ne disposant pas de leurs propres fichiers de configuration PAM. Cette solution prend la forme du fichier **/etc/pam.d/other** :

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/pam.d/other
#%PAM-1.0
auth      required      pam_deny.so
account   required      pam_deny.so
password  required      pam_deny.so
session   required      pam_deny.so
```

su et su -

Vous allez maintenant devenir **fenestros2**, d'abord sans l'environnement de **fenestros2** puis avec l'environnement de **fenestros2**.

Contrôlez votre répertoire courant de travail :

```
[root@centos7 ~]# pwd
/root
```

Pour devenir **fenestros2 sans** son environnement, saisissez la commande suivante :

```
[root@centos7 ~]# su fenestros2
```

Contrôlez votre répertoire courant de travail :

```
[fenestros2@centos7 root]$ pwd
/root
```

Vous noterez que vous êtes toujours dans le répertoire **/root**. Ceci indique que vous avez gardé l'environnement de **root**.



Important : L'environnement d'un utilisateur inclut donc, entre autre, le répertoire personnel de l'utilisateur ainsi que la valeur de la variable système **PATH**.

Saisissez la commande suivante pour redevenir **root** :

```
[fenestros2@centos7 root]$ exit
exit
```

Saisissez la commande suivante pour redevenir **fenestros2** :


```
[root@centos7 ~]# su - fenestros2
Last login: Thu Oct 15 18:30:54 CEST 2015 on pts/0
```

Contrôlez votre répertoire courant de travail :

```
[fenestros2@centos7 ~]$ pwd
/home/fenestros2
```

Vous noterez que vous êtes maintenant dans le répertoire **/home/fenestros2**. Ceci indique que vous avez l'environnement de **fenestros2**.



Important : Notez que **root** peut devenir n'importe quel utilisateur **sans** avoir besoin de connaître son mot de passe.

sudo



Important : Afin de mettre en pratique les exemples qui suivent, vous devez être connecté à votre système en tant que root. Tapez donc la commande **exit** pour sortir de l'environnement de **fenestros2**.

La commande **sudo** permet à un utilisateur autorisé d'exécuter une commande en tant que **root** ou en tant qu'un autre utilisateur. Lors de l'exécution de la commande, l'UID et le GID effectifs et réels sont ceux de l'identité de l'utilisateur cible. L'utilisation de la commande **sudo** est une façon simple de déléguer des tâches administratives à d'autres utilisateurs sans communiquer le mot de passe de **root** et sans placer un SUID bit sur l'exécutable. La commande **sudo** est configurée grâce au fichier **/etc/sudoers**.

Saisissez la commande suivante :

```
[root@centos5 ~]# cat /etc/sudoers
## Sudoers allows particular users to run various commands as
## the root user, without needing the root password.
```

```
##
## Examples are provided at the bottom of the file for collections
## of related commands, which can then be delegated out to particular
## users or groups.
##
## This file must be edited with the 'visudo' command.

## Host Aliases
## Groups of machines. You may prefer to use hostnames (perhap using
## wildcards for entire domains) or IP addresses instead.
# Host_Alias      FILESERVERS = fs1, fs2
# Host_Alias      MAILSERVERS = smtp, smtp2

## User Aliases
## These aren't often necessary, as you can use regular groups
## (ie, from files, LDAP, NIS, etc) in this file - just use %groupname
## rather than USERALIAS
# User_Alias ADMIN = jsmith, mikem

## Command Aliases
## These are groups of related commands...

## Networking
#Cmnd_Alias NETWORKING = /sbin/route, /sbin/ifconfig, /bin/ping, /sbin/dhclient, /usr/bin/net, /sbin/iptables,
/usr/bin/rfcomm, /usr/bin/wvdial, /sbin/iwconfig, /sbin/mii-tool

## Installation and management of software
#Cmnd_Alias SOFTWARE = /bin/rpm, /usr/bin/up2date, /usr/bin/yum

## Services
#Cmnd_Alias SERVICES = /sbin/service, /sbin/chkconfig

## Updating the locate database
```

```
#Cmnd_Alias LOCATE = /usr/bin/updatedb

## Storage
#Cmnd_Alias STORAGE = /sbin/fdisk, /sbin/sfdisk, /sbin/parted, /sbin/partprobe, /bin/mount, /bin/umount

## Delegating permissions
#Cmnd_Alias DELEGATING = /usr/sbin/visudo, /bin/chown, /bin/chmod, /bin/chgrp

## Processes
#Cmnd_Alias PROCESSES = /bin/nice, /bin/kill, /usr/bin/kill, /usr/bin/killall

## Drivers
#Cmnd_Alias DRIVERS = /sbin/modprobe

# Defaults specification

#
# Disable "ssh hostname sudo <cmd>", because it will show the password in clear.
#     You have to run "ssh -t hostname sudo <cmd>".
#
Defaults    requiretty

#
# Refuse to run if unable to disable echo on the tty. This setting should also be
# changed in order to be able to use sudo without a tty. See requiretty above.
#
Defaults    !visiblepw

Defaults    env_reset
Defaults    env_keep = "COLORS DISPLAY HOSTNAME HISTSIZE INPUTRC KDEDIR \
                        LS_COLORS MAIL PS1 PS2 QTDIR USERNAME \
                        LANG LC_ADDRESS LC_CTYPE LC_COLLATE LC_IDENTIFICATION \
                        LC_MEASUREMENT LC_MESSAGES LC_MONETARY LC_NAME LC_NUMERIC \
                        LC_PAPER LC_TELEPHONE LC_TIME LC_ALL LANGUAGE LINGUAS \
```

```
_XKB_CHARSET XAUTHORITY"
```

```
## Next comes the main part: which users can run what software on
## which machines (the sudoers file can be shared between multiple
## systems).
## Syntax:
##
##      user      MACHINE=COMMANDS
##
## The COMMANDS section may have other options added to it.
##
## Allow root to run any commands anywhere
root    ALL=(ALL)      ALL

## Allows members of the 'sys' group to run networking, software,
## service management apps and more.
# %sys ALL = NETWORKING, SOFTWARE, SERVICES, STORAGE, DELEGATING, PROCESSES, LOCATE, DRIVERS

## Allows people in group wheel to run all commands
# %wheel      ALL=(ALL)      ALL

## Same thing without a password
# %wheel      ALL=(ALL)      NOPASSWD: ALL

## Allows members of the users group to mount and unmount the
## cdrom as root
# %users ALL=/sbin/mount /mnt/cdrom, /sbin/umount /mnt/cdrom

## Allows members of the users group to shutdown this system
# %users localhost=/sbin/shutdown -h now
```

```
[root@centos6 ~]# cat /etc/sudoers
## Sudoers allows particular users to run various commands as
## the root user, without needing the root password.
```

```
##
## Examples are provided at the bottom of the file for collections
## of related commands, which can then be delegated out to particular
## users or groups.
##
## This file must be edited with the 'visudo' command.

## Host Aliases
## Groups of machines. You may prefer to use hostnames (perhaps using
## wildcards for entire domains) or IP addresses instead.
# Host_Alias      FILESERVERS = fs1, fs2
# Host_Alias      MAILSERVERS = smtp, smtp2

## User Aliases
## These aren't often necessary, as you can use regular groups
## (ie, from files, LDAP, NIS, etc) in this file - just use %groupname
## rather than USERALIAS
# User_Alias ADMIN = jsmith, mikem

## Command Aliases
## These are groups of related commands...

## Networking
# Cmnd_Alias NETWORKING = /sbin/route, /sbin/ifconfig, /bin/ping, /sbin/dhclient, /usr/bin/net, /sbin/iptables,
/usr/bin/rfcomm, /usr/bin/wvdial, /sbin/iwconfig, /sbin/mii-tool

## Installation and management of software
# Cmnd_Alias SOFTWARE = /bin/rpm, /usr/bin/up2date, /usr/bin/yum

## Services
# Cmnd_Alias SERVICES = /sbin/service, /sbin/chkconfig

## Updating the locate database
```

```
# Cmnd_Alias LOCATE = /usr/bin/updatedb

## Storage
# Cmnd_Alias STORAGE = /sbin/fdisk, /sbin/sfdisk, /sbin/parted, /sbin/partprobe, /bin/mount, /bin/umount

## Delegating permissions
# Cmnd_Alias DELEGATING = /usr/sbin/visudo, /bin/chown, /bin/chmod, /bin/chgrp

## Processes
# Cmnd_Alias PROCESSES = /bin/nice, /bin/kill, /usr/bin/kill, /usr/bin/killall

## Drivers
# Cmnd_Alias DRIVERS = /sbin/modprobe

# Defaults specification

#
# Disable "ssh hostname sudo <cmd>", because it will show the password in clear.
#     You have to run "ssh -t hostname sudo <cmd>".
#
Defaults    requiretty

#
# Preserving HOME has security implications since many programs
# use it when searching for configuration files.
#
Defaults    always_set_home

Defaults    env_reset
Defaults    env_keep = "COLORS DISPLAY HOSTNAME HISTSIZE INPUTRC KDEDIR LS_COLORS"
Defaults    env_keep += "MAIL PS1 PS2 QTDIR USERNAME LANG LC_ADDRESS LC_CTYPE"
Defaults    env_keep += "LC_COLLATE LC_IDENTIFICATION LC_MEASUREMENT LC_MESSAGES"
Defaults    env_keep += "LC_MONETARY LC_NAME LC_NUMERIC LC_PAPER LC_TELEPHONE"
Defaults    env_keep += "LC_TIME LC_ALL LANGUAGE LINGUAS _XKB_CHARSET XAUTHORITY"
```

```
#
# Adding HOME to env_keep may enable a user to run unrestricted
# commands via sudo.
#
# Defaults    env_keep += "HOME"

Defaults     secure_path = /sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin

## Next comes the main part: which users can run what software on
## which machines (the sudoers file can be shared between multiple
## systems).
## Syntax:
##
## user      MACHINE=COMMANDS
##
## The COMMANDS section may have other options added to it.
##
## Allow root to run any commands anywhere
root    ALL=(ALL)    ALL

## Allows members of the 'sys' group to run networking, software,
## service management apps and more.
# %sys ALL = NETWORKING, SOFTWARE, SERVICES, STORAGE, DELEGATING, PROCESSES, LOCATE, DRIVERS

## Allows people in group wheel to run all commands
# %wheel    ALL=(ALL)    ALL

## Same thing without a password
# %wheel    ALL=(ALL)    NOPASSWD: ALL

## Allows members of the users group to mount and unmount the
## cdrom as root
# %users    ALL=/sbin/mount /mnt/cdrom, /sbin/umount /mnt/cdrom
```

```
## Allows members of the users group to shutdown this system
# %users localhost=/sbin/shutdown -h now
```

```
[root@centos7 ~]# cat /etc/sudoers
## Sudoers allows particular users to run various commands as
## the root user, without needing the root password.
##
## Examples are provided at the bottom of the file for collections
## of related commands, which can then be delegated out to particular
## users or groups.
##
## This file must be edited with the 'visudo' command.

## Host Aliases
## Groups of machines. You may prefer to use hostnames (perhaps using
## wildcards for entire domains) or IP addresses instead.
# Host_Alias      FILESERVERS = fs1, fs2
# Host_Alias      MAILSERVERS = smtp, smtp2

## User Aliases
## These aren't often necessary, as you can use regular groups
## (ie, from files, LDAP, NIS, etc) in this file - just use %groupname
## rather than USERALIAS
# User_Alias ADMINS = jsmith, mikem

## Command Aliases
## These are groups of related commands...

## Networking
# Cmnd_Alias NETWORKING = /sbin/route, /sbin/ifconfig, /bin/ping, /sbin/dhclient, /usr/bin/net, /sbin/iptables,
/usr/bin/rfcomm, /usr/bin/wvdial, /sbin/iwconfig, /sbin/mii-tool

## Installation and management of software
```



```
# Cmnd_Alias SOFTWARE = /bin/rpm, /usr/bin/up2date, /usr/bin/yum

## Services
# Cmnd_Alias SERVICES = /sbin/service, /sbin/chkconfig

## Updating the locate database
# Cmnd_Alias LOCATE = /usr/bin/updatedb

## Storage
# Cmnd_Alias STORAGE = /sbin/fdisk, /sbin/sfdisk, /sbin/parted, /sbin/partprobe, /bin/mount, /bin/umount

## Delegating permissions
# Cmnd_Alias DELEGATING = /usr/sbin/visudo, /bin/chown, /bin/chmod, /bin/chgrp

## Processes
# Cmnd_Alias PROCESSES = /bin/nice, /bin/kill, /usr/bin/kill, /usr/bin/killall

## Drivers
# Cmnd_Alias DRIVERS = /sbin/modprobe

# Defaults specification

#
# Disable "ssh hostname sudo <cmd>", because it will show the password in clear.
#     You have to run "ssh -t hostname sudo <cmd>".
#
Defaults    requiretty

#
# Refuse to run if unable to disable echo on the tty. This setting should also be
# changed in order to be able to use sudo without a tty. See requiretty above.
#
Defaults    !visiblepw
```

```
#
# Preserving HOME has security implications since many programs
# use it when searching for configuration files. Note that HOME
# is already set when the the env_reset option is enabled, so
# this option is only effective for configurations where either
# env_reset is disabled or HOME is present in the env_keep list.
#
Defaults    always_set_home

Defaults    env_reset
Defaults    env_keep = "COLORS DISPLAY HOSTNAME HISTSIZE INPUTRC KDEDIR LS_COLORS"
Defaults    env_keep += "MAIL PS1 PS2 QTDIR USERNAME LANG LC_ADDRESS LC_CTYPE"
Defaults    env_keep += "LC_COLLATE LC_IDENTIFICATION LC_MEASUREMENT LC_MESSAGES"
Defaults    env_keep += "LC_MONETARY LC_NAME LC_NUMERIC LC_PAPER LC_TELEPHONE"
Defaults    env_keep += "LC_TIME LC_ALL LANGUAGE LINGUAS _XKB_CHARSET XAUTHORITY"

#
# Adding HOME to env_keep may enable a user to run unrestricted
# commands via sudo.
#
# Defaults    env_keep += "HOME"

Defaults    secure_path = /sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin

## Next comes the main part: which users can run what software on
## which machines (the sudoers file can be shared between multiple
## systems).
## Syntax:
##
## user    MACHINE=COMMANDS
##
## The COMMANDS section may have other options added to it.
##
## Allow root to run any commands anywhere
```

```
root    ALL=(ALL)    ALL

## Allows members of the 'sys' group to run networking, software,
## service management apps and more.
# %sys ALL = NETWORKING, SOFTWARE, SERVICES, STORAGE, DELEGATING, PROCESSES, LOCATE, DRIVERS

## Allows people in group wheel to run all commands
%wheel  ALL=(ALL)    ALL

## Same thing without a password
# %wheel  ALL=(ALL)    NOPASSWD: ALL

## Allows members of the users group to mount and unmount the
## cdrom as root
# %users  ALL=/sbin/mount /mnt/cdrom, /sbin/umount /mnt/cdrom

## Allows members of the users group to shutdown this system
# %users  localhost=/sbin/shutdown -h now

## Read drop-in files from /etc/sudoers.d (the # here does not mean a comment)
#includedir /etc/sudoers.d
```



Important : Notez la présence de la ligne en commentaire **# %wheel ALL=(ALL) ALL**. Cette ligne possède le format **Qui Où = (En tant que qui) Quoi**. La ligne implique donc que les membres du groupe **wheel** peuvent exécuter à partir de n'importe quel hôte et en tant que n'importe quel utilisateur, toutes les commandes du système. Dans ce fichier donc, un groupe est référencé par un **%**. Un nom sans ce caractère est forcément un utilisateur. Pour éditer le fichier **/etc/sudoers**, il est **nécessaire** d'utiliser la commande **visudo**.

