Services

A partir de Redhat/CentOS 7 et Ubuntu 16.04 la gestion des services se fait par systemd

systemd

target boot

```
systemctl get-default          Interrogation de la target
systemctl set-default <mode>   Positionne la target
```

La commande gère un lien default.target dans le répertoire /etc/systemd/system qui pointe vers /lib/systemd/system/<target>.

Equivalence target/runlevel

Runlevel	Target
0	poweroff.target
1	rescue.target
2,3,4	multi-user.target
5	graphical.target
6	reboot.target

Interrogation runlevel

```
who -r     # retourne le runlevel et l'heure du dernier démarrage.
```

Déclaration des services

Emplacements

- /etc/systemd/system : services personnalisés ou modifiés localement (priorité la plus élevée)
- /run/systemd/system : services générés pendant l'exécution
- /usr/lib/systemd/system ou /lib/systemd/system: services installés par les paquets du système

Création d'un service

Créer un fichier .service dans le répertoire /etc/systemd/system

```
[Unit]
Description=Description du service
# dépendances
Wants=svc1.service svc2.service    # ces services seront démarrés en même temps que celui-ci qui démarrera que les précédents démarrent avec succès ou pas
Requires=titi.service              # si le service spécifié échoue ou est arrêté, celui-ci le sera également
# ordre de démarrage
Before=svc1.service                # le service svc1 démarrera après que celui-ci soit démarré
After=svc2.service                 # ce service démarrera après le service svc2

StartLimitIntervalSec=0               # contrôle la limitation des redémarrages

[Service]
Type=simple  # simple | forking | oneshot | notify | dbus | idle
User=user    # utilisateur avec lequel exécuter le service
Group=group  # groupe de l'utilisateur à utiliser pour le service

StandardOutput=null           # destination de la sortie console : syslog | null
StandardError=null            # destination des messages d'erreur : syslog | null
SyslogIdentifier=appli        # Identifiant dans les logs

Environment=VAR1=VAL1         # définition de variables d'environnement
Environment=VAR2=VAL2
EnvironmentFile=/.../fichier  # définition de variables d'environnement dans un fichier externe (attention accessibilité pas dans répertoire user)

ExecStartPre=/bin/mkdir -p /var/run/monapplication                #
exécution de commandes avant le démarrage du service
ExecStartPre=-/bin/chown monuser:monuser /var/run/monapplication  # il est possible d'ajouter un - devant la commande pour ignorer les erreurs
ExecStartPre=/opt/monapplication/scripts/check_dependencies.sh    #
exécution script avant le démarrage du service

TimeoutStartSec=300   # temps d'attente maximum pour ExecStartPre

WorkingDirectory=/home/pi     # répertoire de travail
ExecStart=commande            # commande pour lancer le service
Restart=always                # politique de redémarrage du service si plantage
RestartSec=20                 # délai avant redémarrage

ExecStopPost=/opt/monapplication/scripts/cleanup.sh   # exécution script après l'arrêt du service
```

```
[Install]
WantedBy=multi-user.target  # niveau pour le lancement du service
```

https://www.freedesktop.org/software/systemd/man/latest/systemd.unit.html

Exemple

```
[Unit]
Description=Service toto

[Service]
Type=simple
User=utilisateur
Group=groupe
ExecStart=/usr/bin/java -jar /chemin/toto.jar
EnvironmentFile=/etc/toto.conf
Restart=always
RestartSec=20
SyslogIdentifier=TOTO

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

Management des services

Afficher l'emplacement du fichier de service

```
systemctl show -p FragmentPath <service>
```

Afficher le contenu du fichier de service

```
systemctl cat <service>
```

Prise en compte modifications

```
sudo systemctl daemon-reload   # recharge le gestionnaire de configuration de systemd
```

Démarrage/arrêt des services

```
sudo systemctl start <service>      # démarrage du service
sudo systemctl stop <service>       # arrêt du service
sudo systemctl restart <service>    # redémarrage du service
```

```
systemctl help <service>            # affiche les pages d'aide associé au service (si existent)
systemctl status <service>          # interrogation de l'état du service
```

Activation/désactivation des services au démarrage

```
sudo systemctl enable <service>      # activation du service au démarrage
sudo systemctl disable <service>     # désactivation du service au démarrage
systemctl list-unit-files *.service  # liste l'état des services au démarrage
```

Interrogations

```
systemctl status                # état du système
systemctl list-units            # liste les services en cours d'exécution
systemctl                       # idem
systemctl --failed              # liste les services en échec
systemctl list-unit-files       # liste tous les services installés
systemctl is-enabled <service>  # vérifie si le service est activé
```

Analyse démarrage

Pour voir les services qui prennent le plus de temps au démarrage du système utiliser la commande :

```
systemd-analyse blame
```

Debug

Fichier de log du service

Si le paramètre SyslogIdentifier est utilisé :

```
sudo journalctl -u appli       # pour voir les derniers messages
sudo journalctl -u appli -f    # pour suivre en temps réel
sudo journalctl -xe            # journaux du système
```

Analyse démarrage du système

```
systemd-analyze blame    # liste les services lancé au démarrage, triés selon leur temps d'exécution.
```

Haut de page

Ancien management des services

Démarrage/arrêt des services

```
service <nom> start     démarrage du service
service <nom> stop      arrêt du service
service <nom> restart   redémarre le service
service <nom> reload    recharge les fichiers de configuration du service
service <nom> status    interroge l'état du service
```

Activation/désactivation des services au démarrage

Redhat

```
chkconfig <service> <option>              défini l'état du service dans
/etc/rcx.d. Avec option=on|off|reset|resetpriorities
chkconfig --list <service>                liste la configuration d'un service
donné en fonction du niveau d'exécution
chkconfig --list                          liste de l'ensemble des services
chkconfig --add <service>                 ajoute un service
chkconfig --del <service>                 supprime le service
chkconfig --level x <service> on|off      active ou désactive le service pour
les niveaux d'exécution indiqués.
```

Ubuntu

```
sudo update-rc.d <service> enable     activation du service
sudo update-rc.d <service> disable    désactivation du service
```

Ancien niveaux d'exécution system V

Niveau	Effet
0	Halt : arrête le système d'exploitation, éteint la machine
1	mode mono utilisateur pour la maintenance, mode console
2	mode multi utilisateur, sans réseau, mode console
3	mode multi utilisateur, avec réseau, mode console
4	idem que 3 laissé à la convenance de l'administrateur
5	mode multi utilisateur, avec réseau, avec interface graphique
6	reboot, redémarrage de la machine
S,s	mode single user, le mode le plus bas en cas de soucis

Le niveau d'exécution est positionné dans le fichier /etc/inittab :

```
id:5:initdefault:
```

Pour chaque niveau d’exécution il existe un répertoire /etc/rcn.d qui contient des liens symboliques vers les services, à lancer ou arrêter, présents dans /etc/init.d

Les liens sont de la forme Sxx<service> pour start ou Kxx<service> pour kill. xx défini l’ordre d’exécution (00= premier, 99=dernier), les kill sont exécutés en premier, puis tous les start.

Haut de page