

2021

UNIX - Administration

informatique1

SOLARIS 11.4

Olivier D.

Table des matières

1.1	Introduction sur Solaris	2
1.2	Organisation des disques	2
1.3	Gestion des disques	2
1.4	Gestion du Système de Fichiers Solaris.....	5
1.5	Montage et démontage des systèmes de fichiers.....	6
1.6	Procédures de démarrage et d'arrêt	7
1.7	Administration des comptes utilisateurs	8
1.8	La sécurité.....	9
1.9	Planification des taches.....	10
1.10	Les droits spéciaux	10
1.11	Installation de logiciels.....	11
1.12	Configuration TCP/IP sous Solaris.....	12

1.1

Introduction sur Solaris

Oracle est le propriétaire de [Solaris](#) (logiciel propriétaire). Il est possible de voir les dates de support pour chaque version sur cette [page](#).

Les principaux avantages de Solaris sont :

- Fonctionne avec des architectures utilisant un processeur [SPARC](#)
- Noyaux et interfaces très fiables et tient bien la charge
- Système de [gestion des zones](#) très bien fait
- Filesystem [ZFS](#) (introduit sous Solaris 10)

1.2

Organisation des disques

Arborescence Unix

Path	Libellé
/bin	lien vers /usr/bin
/dev	contient les liens vers /devices
/devices	fichiers de périphériques
/etc	fichiers de configuration
/export	contient le répertoire de base des utilisateurs
/home	réservé à l'automontage ; inaccessible en écriture
/kernel	modules + partie du noyau ne dépendant pas de la plateforme
/plateforme	modules + partie du noyau spécifiques à la plateforme
/mnt	répertoire vide servant de point de montage ponctuel
/opt	répertoire des applications supplémentaires
/sbin	exécutables nécessaires au démarrage du système
/tmp	répertoire temporaire (en RAM)
/var	fichiers de taille variable (log, spool, www, mysql ...)

1.3

Gestion des disques

La gestion physique



Les disques sont découpés en **cylindres**, ces cylindres sont séparés en **pistes**, chaque morceau de cylindre sur une piste est appelé un **secteur**.

Les slices (tranches)

Un **slice** est un groupe de secteurs. Chaque slice contient un seul FileSystem. Les slices sont un peu comme les partitions.

Avec le FileSystem ZFS, le slicing de disque est devenu non nécessaire, sauf pour configurer le disque de boot.

Numéro de slice :

Numéro	Contenu
0	/ (racine)
1	swap
2	disque entier
3	non utilisé
4	non utilisé
5	non utilisé
6	non utilisé
7	export/home
8	système (cylindre 0)
9	système (cylindres 1 et 2)

Nom des tranches

Pour un disque non SCSI, /dev/dsk/c0t0d0s2 est nommé /dev/dsk/c0d0s2 (pas de target si disque non SCSI)

- c0 : numéro de contrôleur
- t0 : target (pour les disques SCSI) ; laisser vide si pas SCSI
- d0 : ID de disque (pour les disques IDE)
- s2 : numéro de tranche (slice)

Lister les périphériques du système

prtconf : affiche les informations de configuration du système, mémoire et périphériques ([source](#))

format : [commande de gestion des disques](#)

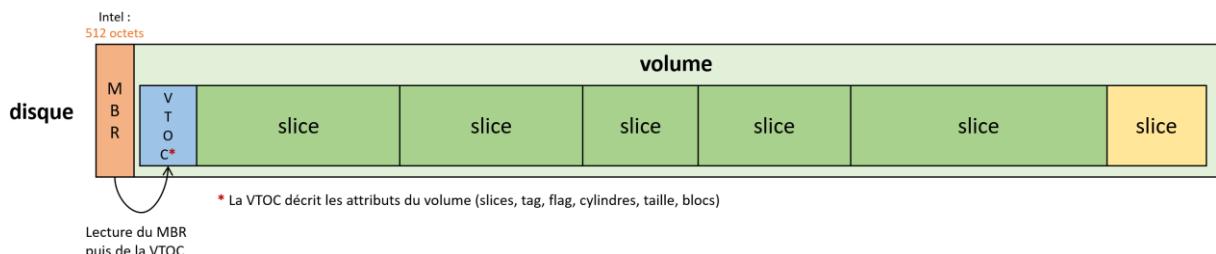
Reconfiguration des périphériques

1. touch /reconfigure : à exécuter après l'ajout d'un hdd, ram, carte son ... pour signaliser le changement au système.
2. reboot : pour appliquer le changement

ou

devfsadm : pour mettre à jour les répertoires /dev et /devices (-v : pour connaître les modifications apportées)

Découpage d'un disque dur avec l'outil **format**



format : [configuration de disques ZFS](#)

format > fdisk : [création et modification de partitions Solaris](#)

format > partition : [créer les partition](#), ne pas modifier la tranche 2

format > verify : liste les informations du disque avant de les appliquer

format > label : appliquer les modifications

format

```
0. c1d0 <VBOX HAR-c3732a7b-1c52444-0001-31.25GB>
    /pci@0,0/pci-ide@1,1/ide@0/cmdk@0,0
```

Specify disk (enter its number): 0

```
selecting c1d0 <VBOX HAR-c3732a7b-1c52444-0001-31.25GB>
```

verify

Part	Tag	Flag	First Sector	Size	Last Sector
0	BIOS_boot	wm	256	260.00MB	532735
1	usr	wm	532736	30.99GB	65518702
2	unassigned	wm	0	0	0
3	unassigned	wm	0	0	0
4	unassigned	wm	0	0	0
5	unassigned	wm	0	0	0
6	unassigned	wm	0	0	0
8	reserved	wm	65518703	8.00MB	65535086

exemple de **format > 0 > verify** – affichage des informations de la VTOC

format > verify affiche les informations de la VTOC telles qu'elles seront si on fait **format > label**

prtvtoc /dev/dsk/c1d0 : affiche aussi les infos du disque en ligne de commande

* Partition	Tag	Flags	Sector	Count	Sector	Mount	Directory
0	24	00	256	532480	532735		
1	4	00	532736	64985967	65518702		
8	11	00	65518703	16384	65535086		

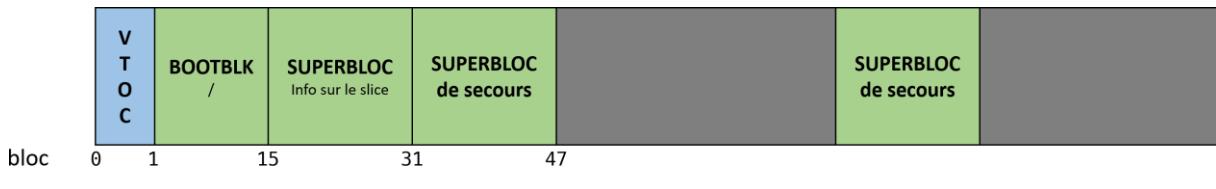
prtvtoc /dev/dsk/c1d0 > /disk0 : sauvegarde de la VTOC (idéalement sur un autre disque physique)

fmthard -s /disk0 /dev/rdsk/c1d0 : restauration de la VTOC

1.4

Gestion du Système de Fichiers Solaris

- FS sur disque ([UFS](#), ...)
- FS distribués (exemple : [CIFS](#))
- Pseudos FS (exemple : swap, /tmp)
- [ZFS](#) : Apparu avec Solaris 10
- [HSFS](#) : CD/DVD (read only)



Emplacement des blocs de chaque slice

- VTOC : toujours réservé mais seulement présent sur le 1er secteur
- BOOTBLK : toujours réservé mais seule la tranche / a un BOOTBLK
- SUPERBLOC : chaque FS a un SUPERBLOC
- SUPERBLOC de secours : chaque FS a des superbloc de secours

Structure de l'inode UFS

Une inode contient : type, permissions, UID, GID, dates, taille, nombre de liens physiques + des pointeurs.

Les pointeurs définissent la taille maximale de fichiers sur le FS.

Chaque inode contient :

- 12 pointeurs directs : 12 x 8ko
- 1 pointeur de simple indirection pouvant avoir 2048 pointeurs directs : 16mo
- 1 pointeur de double indirection pouvant avoir 2048 pointeurs de simple indirection : 32go
- 1 pointeur de triple indirection pouvant avoir 2048 pointeurs de double indirection : 64To

Créer un FileSystem ZFS

`zpool create newpool c1d1` : création d'un pool ZFS « newpool » sur le disque c1d1

`zpool list` : lister les pool ZFS

NAME	SIZE	ALLOC	FREE	CAP	DEDUP	HEALTH	ALTROOT
newpool	4.84G	98.5K	4.84G	0%	1.00x	ONLINE	-
rpool	30.8G	12.5G	18.3G	40%	1.00x	ONLINE	-

`zfs create newpool/fs1` : créer un filesystem zfs « fs1 » dans le pool « newpool »

`zfs list` : lister les filesystem zfs ainsi que leur points de montage

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
newpool	138K	4.77G	32K	/newpool
newpool/fs1	31K	4.77G	31K	/newpool/fs1

`zfs set mountpoint=/data newpool/fs1` : monter le filesystem dans /data

`zpool scrub newpool` et `zpool status -v newpool` : vérifier le pool ZFS. Le seul moyen que des données sur ZFS soient corrompues est un dysfonctionnement matériel ou d'alimentation électrique

Surveiller un système de fichiers

`df -h` : afficher l'espace disponible

`-e` : renvoie le nombre d'inodes disponibles

`du -hs /etc` : renvoie l'espace de /etc et de son arborescence

`du -hs /*` : renvoie la taille de chacun des fichiers et répertoires de /

`mount` : informations sur les options de montage

Montage et démontage des systèmes de fichiers

Fichier [/etc/vfstab](#) : fichiers montés au démarrage. Modifiable avec [vi](#)

```
mailsvr:/var/mail - /var/mail1 nfs - yes intr, bg
```

Montage du partage /var/mail du serveur mailsrv vers /var/mail1 local

Montage

[Pour ZFS](#) : montage avec la commande `zfs`

Pour UFS : `mount -F ufs -o option1,option2 <périphérique à monter> <point de montage>`

`mountall` : permet de monter le contenu de `/etc/vfstab` (pour tester avant reboot)

`umountall -r` : démonter tous les FS distants

Démontage

`umount /data` : démonter cette occurrence du disque

`umount /dav/dsk/c1d0` : démonte toutes les occurrences de ce disque

Démontage d'un FS occupé

`fuser` : liste des processus qui utilisent un fichier (répertoire)

`umount -f` : force de démontage d'un FS

Procédure exemple pour démonter le montage /data

1. `fuser -cu /data` : liste des utilisateurs de `/data`
2. `fuser -cK /data` : tue les processus sur `/data`
3. `umount /data` : démonte `/data`

Réparer les fichiers stratégiques si le démarrage ne s'effectue pas correctement

1. Insérer le média d'installation
2. Démarrer sur le média d'installation
3. Arrivé au 2^{ème} écran gris : `b -s`
4. Au besoin, `zpool scrub newpool`
5. Monter le FS / du disque dur : `mount /dev/dsk/c0d1 /a`
6. Pour utiliser `vi`, il faut modifier les variables : `TERM=sun; export TERM`

Montage des périphériques amovibles

`hal` : service d'automontage des périphériques amovibles

`hald` : permet aux utilisateurs de bénéficier des cd-rom sans avoir les droits root

`hald` ne monte pas automatiquement les disquettes : `volcheck`

Pour éjecter un cd-rom, il faut le démonter puis l'éjecter : `eject cdrom`

`/etc/init.d/hal stop` : désactive le service d'automontage

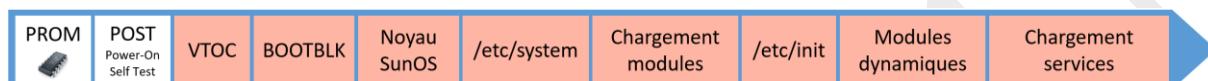
1.6

Procédures de démarrage et d'arrêt

who -r : niveau d'exécution actuel

Niveau d'exécution	Etat d'initialisation
0	Etat de mise hors tension
s ou S	Mode maintenance mono-utilisateur
1	Mono-user, les FS locaux sont montés (administration)
2	Multi-user, service NFS non démarrés
3	Niveau multi-utilisateur avec des ressources NFS partagées
4	Non utilisé
5	Etat de mise hors tension
6	Arrêt suivi d'un redémarrage

Phases de démarrage



Le fichier /etc/system

- moddir : chemin des modules
- root dev ... : type de filesystem de la racine
- exclude : exclure certains modules (chemin relatif par rapport à moddir)
- forceunload : force le chargement de modules (chemins relatifs par rapport à moddir)
- set : options du noyau

En cas de problème :

Soit CD-ROM, soit boot -a (sans le cd) puis dire qu'on veut charger /dev/null à la place de /etc/system

La phase init

Lors de l'initialisation du système, ou lorsque le niveau d'exécution est modifié avec la commande `init` ou `shutdown`, le daemon init démarre les processus en listant les informations de `/etc/inittab` :

ap:::sysinit:/usr/sbin/autopush -f /etc/iu.ap (1)

smf::sysinit:/lib/svc/bin/svc.startd >/dev/msglog 2>>/dev/msglog </dev/console (2)

p3:s1234:powerfail:/usr/sbin/shutdown -y -i5 -g0 >/dev/msglog 2>>/dev/... (3)

1. Initialise des modules STREAMS.
2. Initialise l'agent de redémarrage maître de SMF.
3. Décrit un arrêt par coupure d'alimentation.

Gestion des services

smf : [Service Management Facility](#) : pour gérer les [services](#)

Historiquement, il est possible d'utiliser les répertoires suivants selon le mode d'exécution

- s/S : /etc/rcS.d/README
- 2 : /etc/rc2.d/README
- 3 : /etc/rc3.d/README

Encore avant, on pouvait retrouver aussi les scripts dans /etc/init.d : /etc/init.d/nfs.server stop | start

Arrêter un système

`shutdown <options>` ou `init 0` : arrêt programmé ou arrêt immédiat

`reboot` ou `init 6` : redémarrer le système

Administration des comptes utilisateurs

- Fichier **/etc/passwd** : définition des utilisateurs
- Fichier **/etc/shadow** : définition des mots de passe
- Fichier **/etc/group** : définition des groupes

Fichier [/etc/passwd](#)

```
login:X:UID:GID:commentaires:répertoire_home:shell_de_l'utilisateur
odehecq:X:100:10:eleve:/export/home/odehecq:/bin/bash
```

Fichier [/etc/group](#)

```
nom_du_groupe:mot_de_passe:GID:liste_des_utilisateurs_authorizeds_dans_le_groupe
root:::0:root
stooges:q.mJzTnu8icF.:1934:larry,moe,curly
```

Fichier [/etc/default/passwd](#) : options par défaut des mots de passe

Création/modifier/supprimer un compte utilisateur

[useradd](#) [-u UID] [-g GID] [-G GID[,GID...]] [-d dir] -m loginname

-m : copie le contenu de /etc/skel dans dir et prévient si ça ne fonctionne pas

useradd -D : affiche les valeurs par défaut (sur Solaris, useradd -D -b /export/home)

-s : spécifier le shell (chemin absolu)

[usermod](#) [-u UID] [-g GID] [-G GID[,GID...]] [-d dir] loginname : modifier un compte utilisateur

[userdel](#) [-r] loginname : supprime un utilisateur. -r : supprime en même temps le répertoire \$HOME

Créer / modifier un groupe

[groupadd](#) [-g GID] groupname : créer un groupe en définissant son GID

[groupmod](#) [-g GID] [-n name] groupname : -n groupenew, pour renommer le groupename en groupenew

Verrouillage de compte

passwd -l user2 : verrouille le compte user2 et supprime le mot de passe

passwd -d -f user 2 : déverrouille le compte user2 et force le changement de mot de passe

Gestion des fichiers d'initialisation (fichiers de profils) : définit les alias, variables, umask, run scripts

1. Paramètres par défaut de tout le monde
 - Fichier [/etc/profile](#) : en shell sh, bash, ksh
 - Fichier [/etc.login](#) : en shell csh
2. Paramètres de l'utilisateur (et propres au shell utilisé)
 - Fichier [~/.profile](#) : en sh, ksh
 - Fichier [~/.bashrc](#) : en bash
 - Fichier [~/.kshrc](#) : ksh
 - Fichier [~/.login](#) et [~/.cshrc](#) : csh

Personnalisation de l'environnement

Le dossier [/etc/skel/](#) contient :

- *local.cshrc*, qui sera renommé en *~/.cshrc*
- *local.login*, qui sera renommé en *~/.login*
- *local.profile*, qui sera renommé en *~/.profile*
- Documents

La sécurité

Il ne faut jamais se connecter en root. Il faut faire un `su -` à la place. Cela permet de logger par exemple.

Tous les matins, il faut regarder les fichiers de log afin de détecter des problèmes éventuels :

- `who` : liste les utilisateurs connectés
- `finger [username]` : information sur les utilisateurs
- `last` : lister les redémarrages et les connections réelles
- `id` : UID et GID de l'utilisateur du shell en cours

Gestion de la sécurité de connexion et des mots de passe

Fichier `/etc/default/su` : paramétrage de la journalisation de la commande `su` dans `/var/adm/sulog`

Fichier `/etc/default/login` : paramétrage des accès au système

```
CONSOLE=/dev/console          # root ne peut se connecter qu'en console locale
CONSOLE=                      # root ne peut pas se connecter ! (faire des su -)
```

Fichier `/etc/ftpd/ftpaccess` : définit les autorisations d'accès FTP

Supprimer les fichiers « remote hosts »

Le fichier `~/.rhosts` permet de se connecter sans mot de passe et avec une connexion non chiffrée

```
find /home [ou /export/home] -name .rhosts -exec rm -f {} \;
```

pkill et pgrep

`pkill [- signal] nom_du_processus` : trouver un processus et le killer. ≠ `kill <signal> <PID>`

`pgrep -l <chaine>` : recherche une chaîne parmi les processus (-l : affiche les informations détaillées)

1.9

Planification des tâches

La commande at : pour exécuter des tâches ponctuelles ; pas de répétition des tâches

at -l : lister les tâches planifiées de l'utilisateur / lister les tâches de tout le monde si EUID=root

at 21:30 : pour exécuter une tâche à 21:30

```
at> /script/surveillance.sh  
at> ^D
```

Fichier **/etc/cron.d/at.deny** :

```
toto          # l'utilisateur toto ne peut plus faire de at (fonctionne aussi pour root)
```

Fichier **/etc/cron.d/at.allow** :

```
titi          # plus personne ne peut faire de at (sauf root et titi) prend le pas sur at.deny
```

La crontab : le planificateur de tâches

Ne jamais exécuter crontab sans argument

crontab -e : éditer la crontab

crontab -r user4 : supprimer la crontab de l'utilisateur user4

crontab -l : lister le contenu de la crontab

argument	explication
1	minute (0-59),
2	heure (0-23),
3	jour du mois (1-31),
4	mois de l'année (1-12),
5	jour de la semaine (0-6 avec 0=dimanche)
6	chaîne exécutée

valeur possible	explication
*	tout les valeurs possibles
a,b[,...]	valeur a et valeur b
a-b	de a jusqu'à b

Exemple : exécuter /usr/lib/fs/nfsfind tous les dimanches à 03h10

```
10      3      *      *      0      /usr/lib/fs/nfsfind
```

Fichier **/var/spool/cron/crontab** : emplacement des fichiers de crontab

Fichier **/etc/cron.d/cron.deny** : les utilisateurs présents ne peuvent pas éditer la crontab

1.10

Les droits spéciaux

Les droits spéciaux n'ont de sens que si le droit x est positionné aussi (SetUID, SetGID, StickyBit).

Set UID (4) : pour qu'un exécutable soit lancé avec le compte du propriétaire du fichier

- Sur un fichier : le script sera exécuté avec les droits du propriétaire du fichier

chmod u+s /usr/bin/passwd : commande exécutée avec le compte root, rend le binaire accessible à tous

Set GID (2) : pour que le contenu d'un dossier soit créé avec le même groupe que le dossier parent

- Sur un dossier, les fichiers créés dans le répertoire auront le même GID que le répertoire parent

chmod g+s /usr/bin/mail : exécuté avec un user ayant le GID du groupe mail

Sticky Bit (1) : le sticky bit est une permission qui protège le fichier dans un répertoire

- Sur un répertoire : les fichiers ne pourront être supprimés que par propriétaire du fichier, propriétaire du dossier, utilisateur privilégié (tel que root ou le premier admin)
- Sur un fichier : le fichier sera conservé en mémoire vive après sa première exécution

chmod +t /tmp : ajouter le sticky bit sur le dossier temp

 chmod -R a+x /repertoire : tous les sous-dossier auront le droit +x. Ne modifie pas les droits des fichiers.

1.11

Installation de logiciels

Par les sources

```
wget http://siteweb/chemin/archive.tar.gz : pour télécharger un fichier en ligne de commande  
gunzip -c archive.tar.gz > archive.tar : dézipper le fichier. -c : pour conserver le .tar.gz et afficher le stdout  
tar xfv archive.tar : décompresser : se placer dans le répertoire de décompression avant  
cd archive/ puis less README ou less INSTALL pour consulter la notice  
.configure <options> : génère un fichier Makefile (si sources GNU, il y a besoin de GCC)  
make : compilation (utilise le fichier Makefile pour créer les binaires et fichiers)  
make install | tee archive-install.log : copie les fichiers dans système (il faut être root) et log le stdout et stderr
```

Gestionnaire de paquets (pkg)

[Documentation officielle très complète](#) (en anglais) sur la gestion des packages avec Solaris 11

Pour lister les packages disponibles et ce qu'ils font : <http://sunfreeware.com/> puis sélectionner x86/Solaris 11

Installer un package :

```
pkg list '*gcc*' : affiche les informations sur gcc (version installée, versions disponibles)  
pkg install gcc : fait un update puis installe la dernière version du package gcc (update le package si disponible)
```

Désinstaller un package :

```
pkg list '*git*' : liste les packages git et leur état d'installation. pkg list affiche tous les packages installés  
pkg uninstall git : désinstalle la version de git installée
```

Informations :

```
pkg history -n 4 : affiche les 4 dernières opérations de la commande pkg
```

DEMARRAGE	OPERATION	CLIENT	RESULTAT
2021-03-21T18:42:09	install	pkg	Réussi
2021-03-21T18:42:32	rebuild-image-catalogs	pkg	Réussi
2021-03-21T19:04:50	install	pkg	Réussi
2021-03-21T19:05:44	uninstall	pkg	Réussi

```
pkg history -lt 2021-03-21T19:05:44 : affiche les informations détaillées de ce qui s'est passé à ce moment là
```

Configuration TCP/IP sous Solaris

Affichage d'informations

`ifconfig -a` : afficher les informations réseau (lo0 est l'interface de loopback)

```
lo0: flags=2001000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv4,VIRTUAL> mtu 8232 index 1
      inet 127.0.0.1 netmask ff000000
net0: flags=100001004843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,DHCP,IPv4,PHYSRUNNING> mtu 1500 index 2
      inet 10.0.2.15 netmask ffffff00 broadcast 10.0.2.255
      ether 8:0:27:ca:20:7a
lo0: flags=2002000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv6,VIRTUAL> mtu 8252 index 1
      inet6 ::1/128
net0: flags=120002004841<UP,RUNNING,MULTICAST,DHCP,IPv6,PHYSRUNNING> mtu 1500 index 2
      inet6 fe80::a00:27ff:feca:207a/10
```

Informations diverses :

`netstat -i` : statistiques des interfaces réseau

`netstat -r` : table de routage des interfaces réseau

`snoop [poste1 poste2] -v -V [-o output-file-bin] [-i input-file-bin]` : sniffeur de trames

Il existe deux modes de gestion du réseau : mode dynamique et mode manuel. Nous verrons le mode manuel

Modification temporaire et dynamique des paramètres réseau

`ifconfig net0 <adresse IP> <masque>` : modifie temporairement l'adresse ip et le masque de net0

`ifconfig net0 down|up` : affiche l'info UP ou DOWN dans ifconfig -a

`lladm show-phys` : affiche les interfaces réseau physiques

Modification définitive des paramètres réseau

`hostname sol114` : définit le hostname de façon permanente

`svcadm restart network` : pour redémarrer le réseau et prendre en compte les fichiers de configuration

Fichier `/etc/hosts` : fait de la résolution de nom, fichier prioritaire sur la résolution DNS

```
::1 sol114 localhost
127.0.0.1 sol114 localhost loghost      # envoie les logs vers la machine contenant le service loghost
```

Fichier `/etc/netmasks` : définit le masque réseau à utiliser pour joindre une adresse IP

<code>10.27.0.0 255.255.0.0</code>	sinon choisit le masque correspondant à la classe RSO
------------------------------------	---

`netstat -rn` : lister les routes actives actuellement. La route par défaut est celle qui résout 0.0.0.0/0

`route -p add default ip-address` : définir une passerelle par défaut

`route -p show` : lister les routes persistantes

`route -p add -net 10.0.5.0/24 -gateway 10.0.5.150` : ajouter une route vers 10.0.5.0/24 passant par 10.0.5.150

`route -p add destination-address gateway-address -name name` : nommer les réseaux (pas indispensable du tout)

Attribuer temporairement une table de routage

`route add net 176.16.0.0 10.27.2.5` : ajouter une route. **Sans l'option -p, la route n'est pas persistante**

`route delete net default 10.27.0.254` : supprimer la route 10.27.0.254

`route add net default 10.27.255.254` : changer la route par défaut

Changer définitivement le “hostname”

`svccfg -s system/identity:node listprop config` : lister les occurrences du hostname

```
config           application
config/enable_mapping   boolean    true
config/ignore_dhcp_hostname boolean   false
config/loopback      astring    solaris11
config/nodename      astring    solaris11
```

`svccfg -s system/identity:node setprop config/nodename="solaris11"` : pour modifier hostname en solaris11

`svccfg -s system/identity:node setprop config/loopback="solaris11"` : pour modifier loopback en solaris11

`svcadm refresh system/identity:node` : mettre à jour les services de nom

`svcadm restart system/identity:node` : redémarrer les services de nom

`svccfg -s system/identity:node listprop config` : vérifier les informations

`vim /etc/hosts` : modifier les occurrences de l'ancien nom par le nouveau nom

Sys-unconfig

[sys-unconfig](#) : équivalent de sysprep : réinitialise les identifiants uniques + config. clavier/souris/vidéo

Client DHCP

`sysconfig configure` : activer ou désactiver DHCP en mode interactif

La résolution de noms DNS

Fichier [/etc/nsswitch.conf](#) : pour indiquer les fichiers à utiliser pour faire de la résolution (ordre de gauche à droite)

```
hosts: files dns          # files utilise les fichier /etc/hosts et /etc/netmasks
```

Fichier [/etc/resolve.conf](#) : liste les serveurs DNS à utiliser

```
nameserver 192.168.1.1
nameserver 8.8.4.4
search     rbr.local        # sert dans le cas d'un ping monpc.rbr.local
```

La commande dig : résolution inverse de nom

Marche à suivre en cas de doute sur l'authenticité d'un site internet bancaire :

`dig www.informatique1.fr` : adresseIP du serveur www.informatique1.fr

`dig nic.fr ns` : noms des serveurs DNS « officiel » sur internet

`dig @8.8.4.4 www.informatique1.fr` : utiliser un serveur DNS spécifique pour dig (ici un des DNS de Google)