

Technicien Supérieur Gestionnaire
Exploitant de Ressources Informatiques
et Réseaux

Configuration Express



Ubuntu

Beginner guide

O RLY?

Marchal Ludovic

Ce (tte) œuvre est mise à disposition selon les termes de la [Licence Creative Commons Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Table des matières

Pré requis.....	1
Environnement de travail.....	1
Intégrité de l'ISO.....	1
MD5SUM.....	1
Cadre de l'installation.....	2
Partitionnement.....	3
Nota Bene.....	3
Avantages de Ubuntu serveur.....	3
Configuration.....	4
Interface réseau.....	4
Fixer l'IP.....	4
Modification des dépôts de mise a jour.....	5
Extra.....	5
Ajout d'interfaces réseau virtuel.....	5
Ajout d'un utilisateur.....	5
Ajouter un utilisateur au groupe sudo.....	6
Désactiver le Mdp d'un utilisateur.....	6
Vérification du partitionnement.....	6
/etc/fstab.....	6
Plusieurs commandes permettent de connaître le partitionnement du disque, en lisant la table des partitions dans le fichier /etc/fstab.....	6
Parted.....	6
fdisk.....	7
Monitoring.....	7
Htop.....	7
Glances.....	8
Commande usuelle.....	9
Gestion des applications (packages).....	9
Mise à jour de dépôts.....	9
Mise à jour du système.....	9
Mise à niveau d'un serveur (pas recommandé).....	9
Plus d'info dans le man.....	9
Lister les packages.....	9
Vérifier la version du serveur.....	9
Vérifier la version du noyau (kernel).....	9
Vérifier l'espace mémoire.....	10
Comparatif avec ma debian.....	10
Vérifier l'espace disque.....	10
Comparatif avec ma debian.....	10
Lister les processus.....	10
Important.....	11
Notions de processus.....	11
TTY/PTS.....	11
TTY.....	11
PTS.....	11
Démonstration.....	12
Références :.....	14

Installation d'ubuntu server

Pré requis

Disposer d'un média bootable : cd, ou clé USB.

Vérifier l'intégrité de L'ISO via un checksum, ou MD5.

Suffisamment d'espace disque.

Suffisamment de mémoire vive.

Une connexion internet (facultatif mais recommandé)

Environnement de travail

L'installation s'effectue dans une machine virtuelle avec VirtualBox.

Intégrité de l'ISO

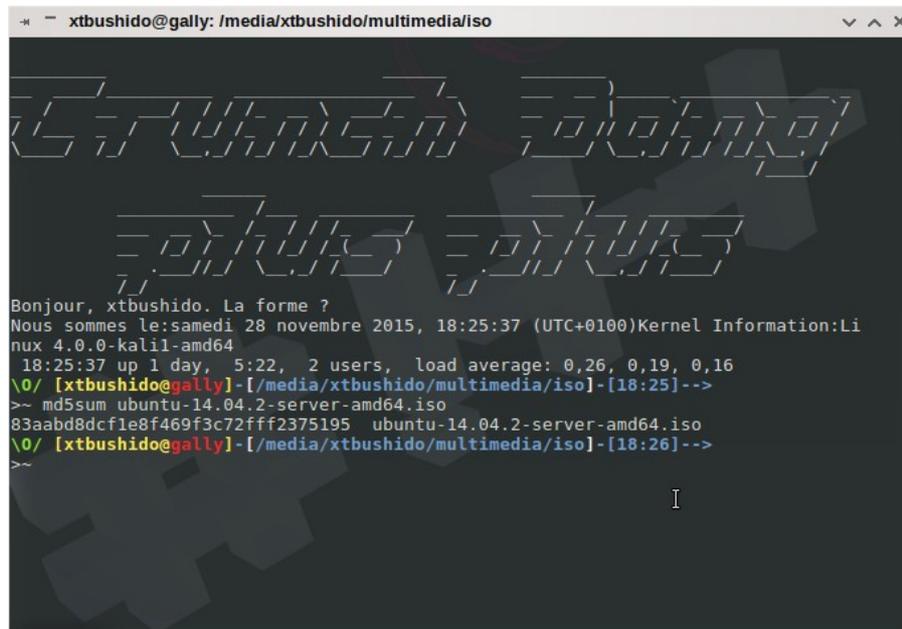
En situation réelle, veillez à préparer un média bootable, en ayant au préalable vérifié l'intégrité de l'image (les sommes de contrôle) avec la méthode MD5, la somme de contrôle étant généralement fourni par l'éditeur du système sur son site.

MD5SUM

Les origines sont à trouver dans les sommes de control de l'adressage IP : cksum, qui permet de trouver les erreurs dans la transmission d'un « message ».

MD5 est plus évolué. Il permet la détection et la réparation du message en cas d'altération de celui ci.

[Mais il n'est plus assez fiable en cryptographie.](#)



```
xtbushido@gally: /media/xtbushido/multimedia/iso
Bonjour, xtbushido. La forme ?
Nous sommes le:samedi 28 novembre 2015, 18:25:37 (UTC+0100)Kernel Information:Li
nux 4.0.0-kali1-amd64
 18:25:37 up 1 day,  5:22,  2 users,  load average: 0,26, 0,19, 0,16
~/ [xtbushido@gally]-[/media/xtbushido/multimedia/iso]-[18:25]-->
>~ md5sum ubuntu-14.04.2-server-amd64.iso
83aabd8dcf1e8f469f3c72fff2375195  ubuntu-14.04.2-server-amd64.iso
~/ [xtbushido@gally]-[/media/xtbushido/multimedia/iso]-[18:26]-->
>~
```

Cadre de l'installation

Le serveur sera configuré comme suit :

- en langue Française
- partitionnement par défaut (une seule partition)
- 30GO d'espace disque (largement pour un serveur)
- 2GO de RAM
- nommée srv-UBUNTU (chez moi)
- login : tsgeri
- MdP : tsgeri
- ajouter openssh server

Installation des plus classiques. Il suffit de faire yes tout le temps, de bien choisir la langue, l'emplacement (pour les serveurs de temps), et les tzdata (les locales).



Sous Debian, Ubuntu et dérivée un installer se charge de vous accompagner, sous BSD, Arch, ou Redhat c'est moins convivial et plus technique.

Ici le menu se compose de plusieurs entrées :

Installer Ubuntu Server

Installation d'un serveur Multiple avec MAAS

Vérifier si le disque à des défauts

Tester la mémoire

Amorcer au premier disque dur

Récupérer un système endommagé

Plus un menu d'aide en bas de l'écran

Un système ISO Gnu/Linux offre de très bon outils live, qui répond à plusieurs cas de figure intéressant, comme la vérification des sommes, ou parted pour la gestion de volume.

Partitionnement

Un serveur offre beaucoup possibilité et une gestion plus avancé en termes de gestion de volume peu être nécessaire, c'est selon le cas.

Plusieurs solutions sont proposés pour le partitionnement, nous choisirons donc le partitionnement par défaut.

Le disque sera partitionné comme ceci :

sda1	Partition primaire en ext4 pour le système
sda2	Partition Étendue contenant plusieurs partitions logiques
sda5	Partition d'échange swap

Nota Bene

sda1 peut être une partition Primaire ou étendue

Avec le MBR (Master Boot Record) un disque ne peut contenir que 4 partitions primaire/étendue, donc le swap sera toujours sda5
Pour s'affranchir de cette limitation de 4 volumes il est fait usage des partitions étendue ; qui, elle ne sont pas limité.

Dans le cas d'une partition étendue les partitions apparaissent comme de simple répertoire mais sont en réalité des Systèmes de Fichiers à part entière virtualisé (GVFS)

Dernier point : il existe également les tables de partitionnement GPT : (GUID Partition Table) qui attribut un N° Unique à un volume, et permet de créer jusqu'à 128 partitions.

La gestion des LVM est proposée, probablement chiffirable, lvm pour Logical Volume Management.

Ce n'est pas l'objet de cette documentation.

Avantages de Ubuntu serveur

Ubuntu à beaucoup contribué à faire connaître les systèmes Gnu/Linux et bénéficie du soutien d'une génération assez jeunes et très dynamique.

Canonical avec son produit ubuntu-server s'oriente résolument sur le cloud et la virtualisation d'infrastructure, déploiement de service, virtualisation et déploiement de poste :

Openstack Cloud

Puppet Déploiement

Juju Déploiement

Xen Déploiement d'application

Qemu	Virtualisation
Libvirt	Virtualisation
LXC	Contenaire docker
KVM	Système de fichiers pour machine virtuelle

Configuration

Interface réseau

- Vérifier son IP
`user@machine~$sudo ifconfig`

Connaissant mon adresse je me connecte ensuite en ssh sur le serveur.

- Vérifier la connectivité avec ping
`user@machine~$ping -c 5 -i 10 172.25.0.254`
nous précisons envoyer 5 paquets avec -c avec un intervalle de 10 millisecondes avec -i 10
- vérifier les connexions réseau avec

`netstat user@machine~$netstat -an` Nous constatons qu'il y a 3 connexions SSH (port 22) sur la machine 172.25.0.107 provenant de ma carte réseau, l'IP 172.25.0.60 m'appartenant.

```
tsgeri@SRV-ubuntu: ~  
Last login: Wed Nov 18 13:26:30 2015 from 172.25.0.60  
tsgeri@SRV-ubuntu:~$ netstat -an  
Connexions Internet actives (serveurs et établies)  
Proto Recv-Q Send-Q Adresse locale Adresse distante Etat  
tcp 0 0 0.0.0.0:22 0.0.0.0:* LISTEN  
tcp 0 0 172.25.0.107:22 172.25.0.60:56023 ESTABLISHED  
tcp 0 28 172.25.0.107:22 172.25.0.60:56019 ESTABLISHED  
tcp 0 0 172.25.0.107:22 172.25.0.60:40725 ESTABLISHED  
tcp6 0 0 :::22 :::* LISTEN
```

Fixer l'IP

Un serveur rend des services (facile à comprendre) il faut donc fixer l'IP afin que les autres machines puisse le contacter.

- En éditant le fichier /etc/network/interfaces
`user@machine~$ sudo vi /etc/network/interfaces`

```
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).
# The loopback network interface

auto lo                                Connexion automatique de l'interface lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface

auto eth0                              Connexion automatique de l'interface eth0
iface eth0 inet static                  Définition du mode statique

address 172.25.3.107                    Définition adresse fixe
netmask 255.255.255.0                  Définition du masque de sous-réseau
gateway 172.25.3.254                   Définition de la passerelle (routeur)
dns-nameservers 172.25.0.6             Définition du serveur de nom (NS1)
network 172.25.3.0                      Définition du réseau
broadcast 172.25.3.255                 Définition de l'adresse de diffusion
dns-search info-msj.net                Définition du serveur de recherche de nom
```

Modification des dépôts de mise à jour

- `user@machine~$sudo vi /etc/apt/apt.conf.d/01proxy`
Acquire::http::Proxy "http://172.25.0.4:3142";

Finalité : orienter les connexions des machines clientes (dans ce cas nos serveurs sont à leur tour clientes d'un autre serveur (cache) lors de la mise à jour du système ; un **proxy** ; afin de ne pas engorger le réseau « wan », en ajoutant cette ligne dans le fichier.

Extra

Ajout d'interfaces réseau virtuel

```
xtbushido@SRV-ubuntu:~$ sudo cat /etc/network/interfaces
[sudo] password for xtbushido:
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback
#carte réseau principale
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.8.110
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.8.1
    dns-nameserver 192.168.8.1
    network 192.168.8.0
    broadcast 192.168.8.255
#
    dns-search info-msj.info

#carte virtuelle eth0: 0 serveur Apache
auto eth0:0
iface eth0:0 inet static
    address 192.168.8.120
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.8.1
    dns-nameservers 192.168.8.1
    network 192.168.8.0
    broadcast 192.168.8.255
#
    dns-search info-msj.net
```

Commentaire indiquant la raison de l'interface
Connexion automatique
Nom de l'interface en IP fixe
Commentaire

Ajout d'un utilisateur

Cela se fait aisément avec la commande :

```
user@machine :$/adduser nouvel-utilisateur
```

```

ordinatous@crunchy: ~
ordinatous@crunchy:~$ sudo adduser tata
Ajout de l'utilisateur « tata » ...
Ajout du nouveau groupe « tata » (1002) ...
Ajout du nouvel utilisateur « tata » (1002) avec le groupe « tata » ...
Création du répertoire personnel « /home/tata »...
Copie des fichiers depuis « /etc/skel »...
Entrez le nouveau mot de passe UNIX :
Retapez le nouveau mot de passe UNIX :
passwd : le mot de passe a été mis à jour avec succès
Modification des informations relatives à l'utilisateur tata
Entrez la nouvelle valeur ou « Entrée » pour conserver la valeur proposée
  Nom complet []: tata
  N° de bureau []:
  Téléphone professionnel []:
  Téléphone personnel []:
  Autre []:
Cette information est-elle correcte ? [0/n]0

```

Ajouter un utilisateur au groupe sudo

`sudo adduser utilisateur sudo`

Désactiver le MdP d'un utilisateur

Il suffit de modifier le fichier `/etc/shadow` en ajoutant un caractère devant le hash du MdP de l'utilisateur concerné.

```

root:!:16757:0:99999:7:::
daemon*:16484:0:99999:7:::
bin*:16484:0:99999:7:::
sys*:16484:0:99999:7:::
sync*:16484:0:99999:7:::
games*:16484:0:99999:7:::
man*:16484:0:99999:7:::
lp*:16484:0:99999:7:::
mail*:16484:0:99999:7:::
news*:16484:0:99999:7:::
uucp*:16484:0:99999:7:::
proxy*:16484:0:99999:7:::
www-data*:16484:0:99999:7:::
backup*:16484:0:99999:7:::
list*:16484:0:99999:7:::
irc*:16484:0:99999:7:::
gnats*:16484:0:99999:7:::
nobody*:16484:0:99999:7:::
libuuid:!:16484:0:99999:7:::
syslog*:16484:0:99999:7:::
messagebus*:16757:0:99999:7:::
landscape*:16757:0:99999:7:::
sshd*:16757:0:99999:7:::
tsgeri:*$6$BsE7qYmy$RPSF8n5FNRoztILPgpdy83y333Kuvp57ikbojBw.tZ6EuzNNqPZTk2fPH.gg3Yv3XHH/cTAKC7IdwkI6c000./:16757:0:99999:7:::
xtbushido:$6$HDQ5Rop.$U1qzwQA72SdUoQXG8NPWLnRDQnvk.rMQZ8Sr!psmcTlNFobG25InFLpd6k.ZmF4RCQ/t2VxrqQ5m94aj21up/:16759:0:99999:7:::
dhcpd*:16762:0:99999:7:::

```

Vérification du partitionnement

`/etc/fstab`

Plusieurs commandes permettent de connaître le partitionnement du disque, en lisant la table des partitions dans le fichier `/etc/fstab`

```
xtbushido@SRV-ubuntu:~$ sudo cat /etc/fstab
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device ; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=2a0414ec-16e8-4222-8eea-588280cba274 / ext4 errors=remount-ro
0 1
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=a9c9e4f1-7dee-49bd-8b44-3d875a709c2f none swap sw 0
0
```

Parted

L'outil de partitionnement

```
xtbushido@SRV-ubuntu:~$ sudo parted -l
Modèle: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Disque /dev/sda : 8590MB
Taille des secteurs (logiques/physiques): 512B/512B
Table de partitions : msdos
```

Numéro	Début	Fin	Taille	Type	Système de fichiers	Fanions
1	1049kB	7516MB	7515MB	primary	ext4	démarrage
2	7517MB	8589MB	1072MB	extended		
5	7517MB	8589MB	1072MB	logical	linux-swap(v1)	

fdisk

```
xtbushido@SRV-ubuntu:~$ sudo fdisk -l
```

```
Disque /dev/sda : 8589 Mo, 8589934592 octets
255 têtes, 63 secteurs/piste, 1044 cylindres, total 16777216 secteurs
Unités = secteurs de 1 * 512 = 512 octets
Taille de secteur (logique / physique) : 512 octets / 512 octets
taille d'E/S (minimale / optimale) : 512 octets / 512 octets
Identifiant de disque : 0x0009dd04
```

Périphérique	Amorçage	Début	Fin	Blocs	Id.	Système
/dev/sda1	*	2048	14680063	7339008	83	Linux
/dev/sda2		14682110	16775167	1046529	5	Étendue
/dev/sda5		14682112	16775167	1046528	82	partition d'échange Linux / Solaris

Monitoring

Htop

Plus convivial que top, il suffit de l'installer avec cette commande :

```
sudo apt-get install htop
```

```

xtbushido@SRV-ubuntu: ~
CPU [|||||] 0.7% Tasks: 25, 55 thr; 1 running
Mem [|||||] 103/993MB Load average: 0.00 0.01 0.05
Swp [|||||] 0/1021MB Uptime: 1 day, 14:24:26

  PID USER   PRI  NI  VIRT   RES   SHR  S  CPU% MEM%   TIME+  Command
5902 xtbushido 20   0  103M  3368  2400  S   0.7  0.3  0:01.57 sshd: xtbushido@pts/0
12747 xtbushido 20   0  26092 4048  3044  R   0.0  0.4  0:00.41 htop
2788 www-data 20   0   800M  7036  2956  S   0.0  0.7  0:29.30 /usr/sbin/apache2 -k start
1 root    20   0  33492  3972  2664  S   0.0  0.4  0:00.66 /sbin/init
266 root    20   0  19480   180    0  S   0.0  0.0  0:00.06 upstart-udev-bridge --daemon
270 root    20   0  51516  3628  2900  S   0.0  0.4  0:00.04 /lib/systemd/systemd-udev --daemon
335 messagebu 20   0  39232  2352  1968  S   0.0  0.2  0:00.05 dbus-daemon --system --fork
361 root    20   0  43456  3324  2960  S   0.0  0.3  0:00.01 /lib/systemd/systemd-logind
371 syslog  20   0   249M  3676  2536  S   0.0  0.4  0:00.02 rsyslogd
372 syslog  20   0   249M  3676  2536  S   0.0  0.4  0:00.00 rsyslogd
373 syslog  20   0   249M  3676  2536  S   0.0  0.4  0:00.02 rsyslogd
370 syslog  20   0   249M  3676  2536  S   0.0  0.4  0:00.08 rsyslogd
398 root    20   0  15280  1720  1440  S   0.0  0.2  0:00.02 upstart-file-bridge --daemon
546 root    20   0  15264   224    0  S   0.0  0.0  0:00.02 upstart-socket-bridge --daemon
823 root    20   0  15844  2060  1896  S   0.0  0.2  0:00.00 /sbin/getty -8 38400 tty4
826 root    20   0  15844  2040  1880  S   0.0  0.2  0:00.00 /sbin/getty -8 38400 tty5
833 root    20   0  15844  2104  1944  S   0.0  0.2  0:00.00 /sbin/getty -8 38400 tty2
834 root    20   0  15844  2104  1944  S   0.0  0.2  0:00.00 /sbin/getty -8 38400 tty3
836 root    20   0  15844  2160  1996  S   0.0  0.2  0:00.00 /sbin/getty -8 38400 tty6
864 root    20   0  61376  5488  4808  S   0.0  0.5  0:00.01 /usr/sbin/sshd -D
866 daemon  20   0  19144   160    0  S   0.0  0.0  0:00.00 atd
871 root    20   0  23660  2356  2104  S   0.0  0.2  0:00.18 cron
882 root    20   0   4372  1640  1492  S   0.0  0.2  0:00.00 acpid -c /etc/acpi/events -s /var/ru

F1Help F2Setup F3Search F4Filter F5Tree F6SortBy F7Nice F8Nice F9Kill F10Quit

```

Il dispose d'un menu d'aide accessible via F1

```

xtbushido@SRV-ubuntu: ~
htop 1.0.2 - (C) 2004-2011 Hisham Muhammad
Released under the GNU GPL. See 'man' page for more info.

CPU usage bar: [low-priority/normal/kernel/virtualiz      used%]
Memory bar:    [used/buffers/cache                        used/total]
Swap bar:      [used                                      used/total]
Type and layout of header meters are configurable in the setup screen.

Status: R: running; S: sleeping; T: traced/stopped; Z: zombie; D: disk sleep
Arrows: scroll process list          F5 t: tree view
Digits: incremental PID search      u: show processes of a single user
F3 /: incremental name search       H: hide/show user threads
F4 \: incremental name filtering    K: hide/show kernel threads
Space: tag processes                F: cursor follows process
U: untag all processes              + -: expand/collapse tree
F9 k: kill process/tagged processes P M T: sort by CPU%, MEM% or TIME
] F7: higher priority (root only)   i: set IO priority
[ F8: lower priority (+ nice)       I: invert sort order
                                     F6 >: select sort column
F2 S: setup                          l: list open files with lsof
? F1 h: show this help screen       s: trace syscalls with strace
F10 q: quit                           L: trace library calls with ltrace

Press any key to return.

```

Glances

J'ai ajouté glances de Nicolargo afin de surveiller le serveur, les sources de glances sont disponibles sur Github et s'installe très facilement.

```
wget -O- http://bit.ly/glances | /bin/bash
```

La commande précédente se charge d'ajouter le dépôt dans les sources, afin de résoudre les dépendances, il suffira en suite d'installer glances avec apt.

À noter que glances est déjà dans les dépôts, mais à une version antérieure à celle récupérée.

On lance avec la commande :

```
glances
```

```

xtbushido@SRV-ubuntu: ~
Ubuntu 14.04 64bit avec Linux 3.16.0-53-generic sur SRV-ubuntu

CPU      0.3%      Load 1-core Mem 11.4%  actif: 557M  Swap 0.0%
user:    0.0%    nice:  0.0% 1 min: 0.00 total: 994M inactif: 215M total: 1022M
system:  0.3%  iowait: 0.0% 5 min: 0.01 util: 113M buffers: 62.9M util: 0
idle:    99.7% irq:  0.0% 15 min: 0.05 libre 880M cache: 681M libre 1022M

Reseau   Rx/s   Tx/s   Processus 72, 1 running, 71 sleeping, 0 other triés automatiquement
eth0     22     68
lo        0      0
VIRT    RES    CPU%    MEM%    PID UTIL    NI NOM
79M    18M    1.0    1.8 12772 xtbushido 0 glances
33M    4M     0.0    0.4   1 root 0 /sbin/init
0      0     0.0    0.0   2 root 0 kthreadd
0      0     0.0    0.0   3 root 0 ksoftirqd/0
0      0     0.0    0.0   5 root -20 kworker/0:0H
0      0     0.0    0.0   7 root 0 rcu_sched
0      0     0.0    0.0   8 root 0 rcuos/0
0      0     0.0    0.0   9 root 0 rcu_bh
0      0     0.0    0.0  10 root 0 rcuob/0
0      0     0.0    0.0  11 root 0 migration/0
0      0     0.0    0.0  12 root 0 watchdog/0
0      0     0.0    0.0  13 root -20 khelper
0      0     0.0    0.0  14 root 0 kdevtmpfs
0      0     0.0    0.0  15 root -20 lnets
0      0     0.0    0.0  16 root 0 khungtaskd
0      0     0.0    0.0  17 root -20 writeback
0      0     0.0    0.0  18 root 5 ksm
0      0     0.0    0.0  19 root 19 khugepaged
0      0     0.0    0.0  20 root -20 crypto

Mount    Util    Total
/        1.97G  6.76G
/run     448K   99.4M
systemd  0      0

'h' pour l'aide en ligne
28/11/2015 14:01:12

```

Le but étant de monitorer à distance à travers une interface web. Ce que je n'ai pour l'instant réussi à faire...

Dispose également d'un menu d'aide accessible via h.

```
xtbushido@SRV-ubuntu: ~
Glances 1.7.3 avec PsUtil 1.2.1
OK CAREFUL WARNING CRITICAL
CPU user %      0  50.0  70.0  90.0
CPU system %    0  50.0  70.0  90.0
CPU iowait %    0  40.0  60.0  80.0
Load            0   0.7   1.0   5.0
RAM memory %   0  50.0  70.0  90.0
Swap memory %  0  50.0  70.0  90.0
Temp °C        0  60.0  70.0  80.0
HDD Temp °C    0  45.0  52.0  60.0
Filesystem %   0  50.0  70.0  90.0
CPU process %  0  50.0  70.0  90.0
MEM process %  0  50.0  70.0  90.0

a Classer automatiquement les processeurs
c Classer les processus par CPU%
m Classer les processus par MEM%
p Classer les processus par ordre de priorité
i Sorter les processus par I/O rate
d Montrer/cacher les I/O disques
f Montrer/cacher les statistiques
n Montrer/cacher I/O réseau
s Show/hide sensors stats
y Show/hide hddtemp stats

b Bytes or bits for network I/O
w Suppression des alertes warning
ax Suppression de toutes les alertes
l Global CPU or per-CPU stats
h Show/hide this help screen
st View network I/O as combination
u View cumulative network I/O
q Quitter Glances (ESC ou Ctrl-C marche)

28/11/2015 14:13:38
```

Glances bénéficie d'un fort soutien de la communauté de développeurs qui sont très actifs, il suffit de se renseigner sur le site du projet, et sur Github.

Commande usuelle

Gestion des applications (packages)

Mise à jour de dépôts

```
Sudo apt-get update
```

La commande update permet de resynchroniser un fichier d'index répertoriant les paquets disponibles et sa source. Ces fichiers sont récupérés aux endroits spécifiés dans /etc/apt/sources.list. Ainsi, lorsqu'on utilise une archive Debian, cette commande récupère les fichiers Packages.gz et les analyse de manière à rendre disponibles les informations concernant les nouveaux paquets et les paquets mis à jour. On devrait toujours exécuter une commande update avant les commandes upgrade ou dist-upgrade. Veuillez noter que l'indicateur de progression d'ensemble peut être imprécis puisque la taille de ces fichiers ne peut être connue à l'avance.

Mise à jour du système

```
Sudo apt-get upgrade
```

La commande upgrade permet d'installer les versions les plus récentes de tous les paquets présents sur le système en utilisant les sources énumérées dans /etc/apt/sources.list. Les paquets installés dont il existe de nouvelles versions sont récupérés et mis à niveau. En aucun cas des paquets déjà installés ne sont supprimés ; de même, des paquets qui ne sont pas déjà installés ne sont ni récupérés ni installés. Les paquets dont de nouvelles versions ne peuvent pas être installées sans changer le statut d'installation d'un autre paquet sont laissés dans leur version courante. On doit d'abord exécuter la commande update pour que apt-get connaisse l'existence de nouvelles versions des paquets.

Mise à niveau d'un serveur (pas recommandé)

```
sudo apt-get dist-upgrade
```

La commande upgrade permet d'installer les versions les plus récentes de tous les paquets présents sur le système en utilisant les sources énumérées dans /etc/apt/sources.list. Les paquets installés dont il existe de nouvelles versions sont récupérés et mis à niveau. En aucun cas des paquets déjà installés ne sont supprimés ; de même, des paquets qui ne sont pas déjà installés ne sont ni récupérés ni installés. Les paquets dont de nouvelles versions ne peuvent pas être installées sans changer le statut d'installation d'un autre paquet sont laissés dans leur version courante. On doit d'abord exécuter la commande update pour que apt-get connaisse l'existence de nouvelles versions des paquets.

Plus d'info dans le man

Lister les packages

```
Sudo dpkg --list
```

Vérifier la version du serveur

```
Uname-a
```

```
Linux SRV-ubuntu 3.16.0-53-generic #72-14.04.1-Ubuntu SMP Fri Nov 6 18:17:23 UTC 2015  
x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
```

Vérifier la version du noyau (kernel)

```
Uname -r  
3.16.0-53-generic
```

Vérifier l'espace mémoire

Free

	total	used	free	shared	buffers
cached					
Mem:	1017544	868760	148784	708	65556
697940					
-/+ buffers/cache:		105264	912280		
Swap:	1046524	0	1046524		

Comparatif avec ma debian

free

	total	used	free	shared	buffers
cached					
Mem:	8099456	3250516	4848940	128840	141240
888364					
-/+ buffers/cache:		2220912	5878544		
Swap:	8314876	0	8314876		

Vérifier l'espace disque

Df-h

df=disk free et h pour human readable

Sys. de fichiers	Taille	Utilisé	Dispo	Uti%	Monté sur
/dev/sda1	6,8G	2,0G	4,5G	31%	/
none	4,0K	0	4,0K	0%	/sys/fs/cgroup
udev	487M	4,0K	487M	1%	/dev
tmpfs	100M	448K	99M	1%	/run
none	5,0M	0	5,0M	0%	/run/lock
none	497M	0	497M	0%	/run/shm
none	100M	0	100M	0%	/run/user

Comparatif avec ma debian

Df

Sys. de fichiers	Taille	Utilisé	Dispo	Uti%	Monté sur
udev	10M	0	10M	0%	/dev
/dev/sda3	14G	11G	3,2G	76%	/
/dev/sdb1	55G	29G	24G	55%	/media/commun
/dev/sda6	109G	63G	41G	61%	/media/data
/dev/sda7	62G	36G	24G	61%	/media/virt
/dev/sda8	13G	12G	1,2G	91%	/home

Lister les processus

Ps -ef Lister dans l'ordre croissant les PID , chaque processus est identifier par un ID unique, et nous indique sur quel terminal celui ci est actif : TTY et PTS

UID	PID	PPID	C	STIME	TTY	TIME	CMD
root	823	1	0	nov.26	tty4	00:00:00	/sbin/getty -8 38400
tty4							

```
root      826      1  0  nov.26  tty5      00:00:00  /sbin/getty -8 38400
tty5
root      833      1  0  nov.26  tty2      00:00:00  /sbin/getty -8 38400
tty2
root      834      1  0  nov.26  tty3      00:00:00  /sbin/getty -8 38400
tty3
root      836      1  0  nov.26  tty6      00:00:00  /sbin/getty -8 38400
tty6
root      864      1  0  nov.26  ?         00:00:00  /usr/sbin/sshd -D
root      1087     1  0  nov.26  tty1      00:00:00  /sbin/getty -8 38400
tty1
root      13052    864  0  15:54  ?         00:00:00  sshd: xtbushido [priv]
xtbushi+ 13107    13052 0  15:54  ?         00:00:00  sshd: xtbushido@pts/0
xtbushi+ 13108    13107 0  15:54  pts/0    00:00:00  -bash
xtbushi+ 13161    13108 0  16:53  pts/0    00:00:00  ps -ef
```

Important

Notions de processus

Prenons quelques processus à titre d'exemple.

```
root      864      1  0  nov.26  ?           00:00:00 /usr/sbin/sshd -D
```

Cette ligne indique que ROOT a lancé le serveur SSH, le daemon en réalité.

```
root      13052   864  0  15:54  ?           00:00:00 sshd: xtbushido [priv]
```

Cette ligne indique que le processus est un processus enfant du processus 864. et que l'utilisateur xtbushido l'a appelé

```
xtbushi+  13107  13052  0  15:54  ?           00:00:00 sshd: xtbushido@pts/0
```

Cette ligne indique que le processus 13107 est enfant du processus 13052 et que la commande est lancée sur SRV-ubuntu depuis une connexion SSH `sshd :xtbushido@pts/0` indique que le daemon sshd distribue une connexion à l'utilisateur xtbushido @=[at]sur le « pseudo » terminal pts/0.

Pour aller plus loin pts est en fait esclave de pty...

```
xtbushi+  13108  13107  0  15:54  pts/0      00:00:00 -bash
```

```
xtbushi+  13161  13108  0  16:53  pts/0      00:00:00 ps -ef
```

Ces 2 lignes nous indiquent que l'utilisateur xtbushido (+ signifie que le mot est coupé), utilise **BASH** (Bourne again shell) **PID 13108** enfant de **PID 13107 = pseudo terminal PTS/0**

Et que depuis PTS/0 la commande **ps -ef est lancée PID 13161** enfant de **PID 13108**

C'est exemple concret du principe de processus enfant, en somme :

tuer PID 864 avec la commande **kill** revient à **stopper** le **serveur SSH** et donc être **déconnecté** de manière **« sauvage »** laissant ce que l'on nomme des processus **« orphelin »**.

Tuer SSH ne revient pas à stopper l'ensemble des processus enfant.

TTY/PTS

Un terminal était à l'époque (et ça l'est toujours) un élément matériel, une console (un poste de pilotage).

TTY

Pour faire très simple TTY est une console native virtuelle, se nom provient directement de TeleTypewriter, les noyaux *nix peuvent en virtualiser 64, par défaut sous Debian et dérivé 7 sont actives et nous nous connectons la plupart du temps sur la seconde.

PTS

Ceux sont des PseudoTeleTypewriterSlave, slave car esclave d'un

PseudoTeleTYpewriter Maitre.

Ils sont « montés » dans le répertoire /dev/ ; dev pour devices.

Démonstration

```
\0/ [xtbushido@gally] - [~] - [12:48] --> Mon prompt personnalisé
>~ ps -a La commande
  PID TTY          TIME CMD
 3559 pts/1    00:00:00 ssh      Le PseudoTeletypeSlave sur SSH
 4440 tty3      00:00:00 bash     Console Virtuelle 3
(TeleTYpewriter) sur bash
 4508 tty3      00:00:00 ssh     Console Virtuelle 3 sur ssh
 4512 pts/2    00:00:00 ps      La commande ps lancé sur pts/1
```

Les consoles virtuelle sont accessible via la combinaison de touche :

- alt+Maj+F1 pour TTY1 souvent réservé à root qui l'utilise lors du démarrage du système.

- TTY1 alt+Maj+F2 pour TTY2 normal puisque ROOT utilise
- alt+Maj+F3 pour TTY3 que j'ai utilisé pour la démo

Et ainsi de suite jusqu'à 7 , et c'est bien suffisant pour un début.
Le PID 4440 correspond à la capture ci dessous.

```
kali GNU/Linux 2.0 gally tty3
gally login: xtbushido
Password:
Last login: Sun Nov 29 12:38:36 CET 2015 on tty3
Linux gally 4.0.0-kali1-amd64 #1 SMP Debian 4.0.4-1+kali2 (2015-06-03) x86_64

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

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.

GRUB GRUB GRUB GRUB
Bonjour, xtbushido. Le format ?
Nous sommes le: dimanche 29 novembre 2015, 12:41:48 (UTC+0100) Kernel Information: Linux 4.0.0-kali1-amd64
12:41:48 up 4:59, 0 users, load average: 0,20, 0,20, 0,16
\0/ [xtbushido@gally] - [~] - [12:41] -->
```

Verifions avec ps -ef

```
\0/ [xtbushido@gally] - [~] - [12:56] -->
>~ ps -ef
UID          PID    PPID  C STIME TTY          TIME CMD
root         1024      1   0 07:42 tty1          00:00:00 /sbin/agetty --noclear
tty1 linux
root         1035      1   0 07:42 ?              00:00:00 /usr/bin/slim
-nodaemon
root         1139    1035   2 07:42 tty2          00:07:40 /usr/bin/X11/X
-nolisten tcp -auth /var/run/slim.auth
xtbushi+    1285    1035   0 07:47 ?              00:00:00 /bin/bash -c exec
/usr/lib/policykit-1-gnome/polkit-gnome-authentication-agent-1 &
/bin/bash -login /etc/X11/Xsession
xtbushi+    1288    1285   0 07:47 ?              00:00:00 /usr/lib/policykit-1-
gnome/polkit-gnome-authentication-agent-1
xtbushi+    1289    1285   0 07:47 ?              00:00:00 /usr/bin/ck-launch-
session /usr/bin/dbus-launch --exit-with-session /usr/bin/im-launch
xtbushi+    1430    1289   0 07:47 ?              00:00:04 /usr/bin/openbox
--startup /usr/lib/x86_64-linux-gnu/openbox-autostart OPENBOX
xtbushi+    2449    1430   0 07:53 ?              00:00:01 /usr/bin/python
/usr/bin/x-terminal-emulator
xtbushi+    2455    2449   0 07:53 ?              00:00:00 gnome-pty-helper
xtbushi+    2456    2449   0 07:53 pts/0          00:00:00 /bin/bash
xtbushi+    3485    1430   0 09:16 ?              00:00:03 /usr/bin/python
/usr/bin/x-terminal-emulator
xtbushi+    3491    3485   0 09:16 ?              00:00:00 gnome-pty-helper
xtbushi+    3492    3485   0 09:16 pts/1          00:00:00 /bin/bash
xtbushi+    3559    3492   0 09:19 pts/1          00:00:00 ssh 192.168.8.110
xtbushi+    3887      1   0 10:50 ?              00:00:10 geany
/home/xtbushido/tsgeri/SRV-ubuntu/guid-attribution
xtbushi+    3891    3887   0 10:50 pts/3          00:00:00 /bin/bash
```

```
xtbushi+ 3926 3887 0 10:50 pts/4 00:00:00 sh
root 4436 | 0 12:41 tty3 00:00:00 /bin/login --
xtbushi+ 4440 4436 0 12:41 tty3 00:00:00 -bash
xtbushi+ 4508 4440 0 12:56 tty3 00:00:00 ssh 192.168.8.110
```

Ici la mise en avant de l'interdépendance des processus depuis la connexion a TTY3 avec l'appel /bin/login (PID 4436), dont dépend l'appel -bash (PID 4440), auquel se rattache par la suite l'initiation de la connexion SSH (PID 4508).

La connexion SSH via le pseudo terminal PTS/1 est plus long car il s'agit d'une session utilisateur faisant intervenir l'ensemble des processus d'authentification.

Vérification depuis le serveur.

```
ps-ef
UID      PID    PPID  C  STIME TTY      TIME  CMD
root    13052   864   0  15:54 ?        00:00:00 sshd: xtbushido [priv]
xtbushi+ 13107  13052  0  15:54 ?        00:00:00 sshd: xtbushido@pts/0
xtbushi+ 13108  13107  0  15:54 pts/0    00:00:00 -bash
root    13220   864   0  19:30 ?        00:00:00 sshd: xtbushido [priv]
xtbushi+ 13297  13220  0  19:31 ?        00:00:00 sshd: xtbushido@pts/2
xtbushi+ 13298  13297  0  19:31 pts/2    00:00:00 -bash
xtbushi+ 13347  13108  0  21:09 pts/0    00:00:00 ps -ef
```

Voici le retour de la commande `ps -ef` sur le serveur, nous constatons bien une connexion ssh initiée les pseudo terminaux esclave PTS/0 et PTS/2.

On voit clairement que les 2 processus SSH dépendent d'un seul et même processus parent (PID 864).

Étant donné qu'aucune commande excepté la dernière n'ont été entrés la relation entre les processus est plus évidente à mettre en avant.

Références :

Aucune, tout ceci est de l'acquis.