

# Personnaliser son environnement GNU/Linux

Où comment entrer dans les entrailles du système pour aller modifier l'apparence et le comportement pour soi, et pour tous les utilisateurs

Stéphane Téletchéa  
stephane.teletchea@univ-nantes.fr  
http://steletch.free.fr

## Personnaliser le système GNU/Linux

La configuration d'un système GNU/Linux permet de :

- reconnaître instantanément l'origine du système (distribution)
- différencier l'expérience utilisateur de la distribution mère (Ubuntu vs Debian, Mint vs Ubuntu, Mageia vs Mandriva vs Red Hat)
- modifier le comportement par défaut de certains éléments en fonction du contexte (ordinateur personnel, entreprise, université, ...)
- tirer parti au mieux du matériel utilisé (ordinateur fixe, portable, tablette, système embarqué)
- démarquer son installation pour un contexte particulier ou professionnel.

## Comment personnaliser son système ?

Un système GNU/Linux est très versatile :

- systèmes très spécialisés (projet OLPC, edubuntu)
- distributions grand public
- systèmes de calculs avancé, haute performance, haute disponibilité
- téléphones portables
- Supercalculateurs, ...

→ Pour pouvoir répondre aux besoins et aux attentes si différents, il faut que le système soit (très) **configurable...**

Cette configuration est permise grâce à une approche à deux niveaux :

1) **configuration « générale »** au niveau du système, accessible au superutilisateur (fichiers dans /etc)

2) **configuration « spécifique »** au niveau utilisateur, accessible séparément pour chaque utilisateur, qui va surcharger la configuration du système si nécessaire (fichiers dans le répertoire \$HOME)

Si la configuration « spécifique » existe, **elle s'ajoute et/ou remplace la configuration générale.**

## Quelques exemples de fichiers de configuration

Rôle	Emplacement système	Emplacement utilisateur
Paramètres copiés lors de la création d'un utilisateur	/etc/skel/	\$HOME/.*
Configuration du shell	/etc/skel/bashrc	\$HOME/.bashrc
Configuration du profil de connexion	/etc/profile	\$HOME/.profile
Historique des commandes		<b>\$HOME/.bash_history</b>
Configuration d'un serveur	/etc/wgetrc	

## Configuration du système, les grandes étapes

Lors du démarrage du système, après l'initialisation du matériel par le BIOS, les étapes suivantes sont réalisées :

- 1) Chargement du gestionnaire de systèmes d'exploitation (GRUB)
- 2) Chargement du noyau linux et des modules associés
- 3) Chargement du gestionnaire de sessions (texte ou graphique)
- 4) Chargement de l'environnement de bureau
- 5) Chargement de la session utilisateur et application des réglages spécifiques
- 6) Lancement éventuel des outils de session (configuration du bureau, applications tierces, environnement dans son dernier état, ...)

## Le sélecteur de systèmes d'exploitation

Pour répondre aux évolutions matérielles et logicielles des derniers ordinateurs, en particulier le remplacement du traditionnel « BIOS » par un mécanisme plus évolué appelé « UEFI », la version 2 de GRUB a été développée.

Cette version est beaucoup plus flexible que la version précédente mais aussi plus complexe, il est ainsi possible de s'affranchir des limitations historiques du BIOS (par exemple l'installation obligatoire sur le premier secteur du disque dur), de démarrer en mode « **secure boot** » et d'utiliser des partitions de très grand taille.

GRUB 2 est personnalisable via l'utilisation de thèmes visuels avancés qui font appels aux derniers mécanismes développés *pour le web* (images, polices de caractères, fond d'écran, animations, ...).

GRUB 2 sait aussi déterminer les systèmes installés sur le disque dur et met à jour automatiquement le fichier de configuration pour s'y conformer.

Pour personnaliser GRUB2, il faut avoir recours aux fichiers présents dans /etc/grub.d et les préférences du chargeur définies dans /etc/default/grub.

**GRUB2 permet aussi l'exécution en mode interactif de commandes** lors du démarrage du système (touche « e »)

[http://fr.wikipedia.org/wiki/Unified\\_Extensible\\_Firmware\\_Interface](http://fr.wikipedia.org/wiki/Unified_Extensible_Firmware_Interface), <http://ubuntuforums.org/showthread.php?t=1534689>

## La prise en charge de l'affichage animé durant le démarrage de linux : plymouth

Le démarrage du système est effectué suite à la décompression du noyau et le chargement des modules associés.

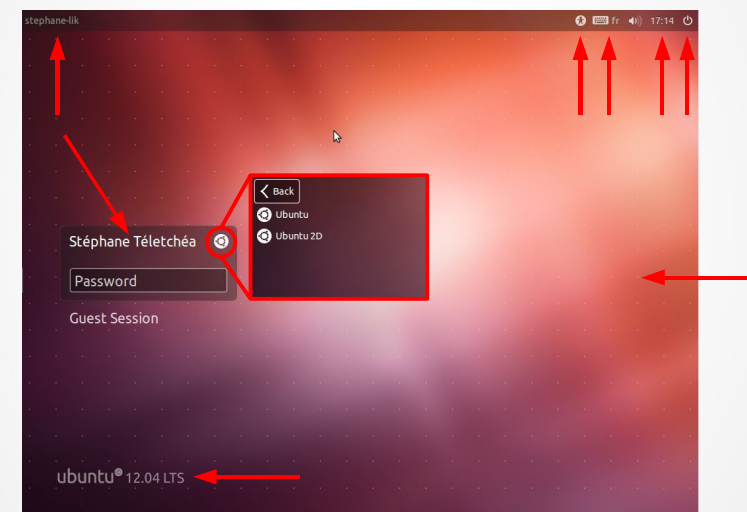
Pour masquer les messages affichés sur la console virtuelle tout en indiquant à l'utilisateur que l'ordinateur est en train de travailler, le noyau utilise le mécanisme « plymouth » à travers les appels « DRM » pour effectuer une transition **animée** « en douceur / sans scintillement » (*flicker-free*) entre l'affichage des messages du bios (ou du gestionnaire demandant le mot de passe) vers le gestionnaire de connexion

Plusieurs types d'animation sont fournies par le projet :

- **Fade-in**: "Simple theme that fades in and out with shimmering stars"
- **Glow**: "Corporate theme with pie chart boot progress followed by a glowing emerging logo"
- **Script**: "Script example plugin" (Despite the description seems to be a quite nice Arch logo theme)
- **Solar**: "Space theme with violent flaring blue star" and
- **Spinfinity**: "Simple theme that shows a rotating infinity sign in the center of the screen" (default)
- **(Text)**: "Text mode theme with tricolor progress bar"
- **(Details)**: "Verbose fallback theme"



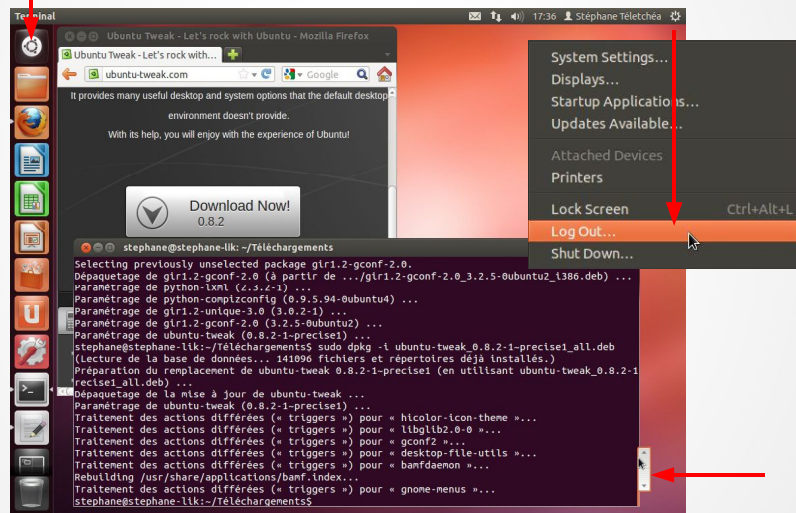
## Le gestionnaire de connexion graphique



<http://www.freedesktop.org/wiki/Software/Plymouth>

<http://doc.ubuntu-fr.org/lightdm>, <https://wiki.ubuntu.com/LightDM>

## La session graphique, l'interface Unity dans GNOME 3



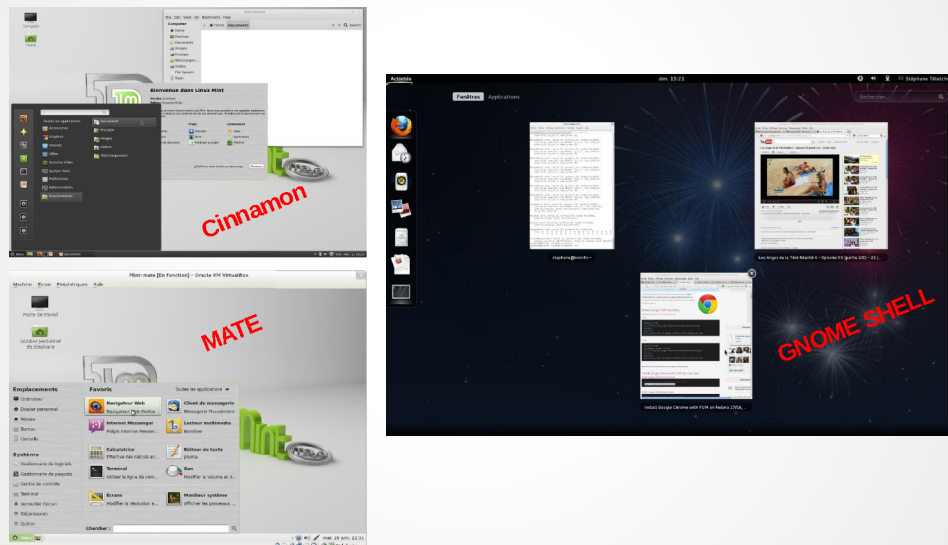
<http://doc.ubuntu-fr.org/unity>, <http://doc.ubuntu-fr.org/gnome>

## D'autres bureaux sont utilisables



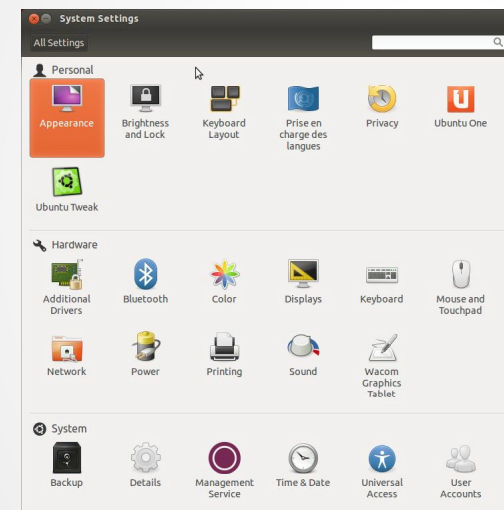
<http://doc.ubuntu-fr.org/kubuntu>, <http://doc.ubuntu-fr.org/xubuntu>, <http://doc.ubuntu-fr.org/edubuntu>

## D'autres interfaces pour GNOME (3) sont utilisables ...



<http://www.gnome.org/gnome-3/>, <http://mate-desktop.org/>, <http://cinnamon.linuxmint.com/>

## Personnalisation du système pour l'utilisateur : GNOME



gnome-system-settings  
gnome-control-center

gdm-control

gnome-settings-daemon  
gnome-shell-extension-prefs

system-setup-keyboard  
system-config-printer

seahorse

nvidia-settings

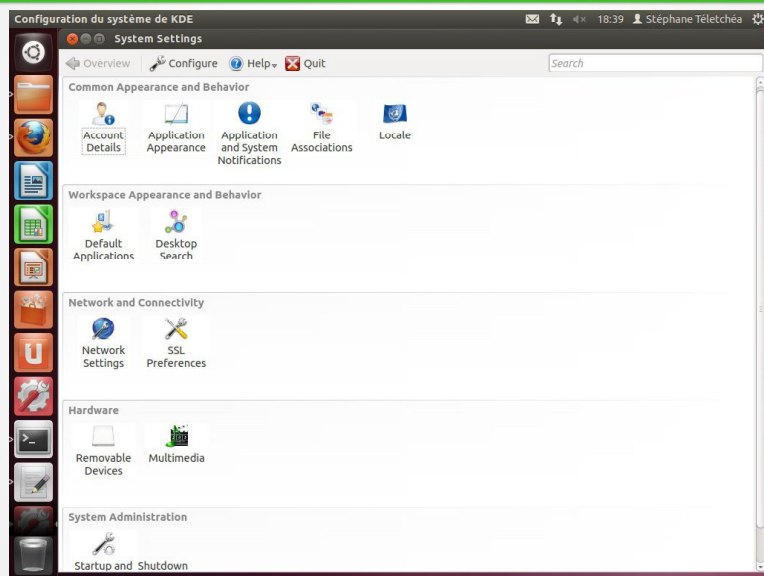
amdccle

...

<http://doc.ubuntu-fr.org/gnome-control-center>

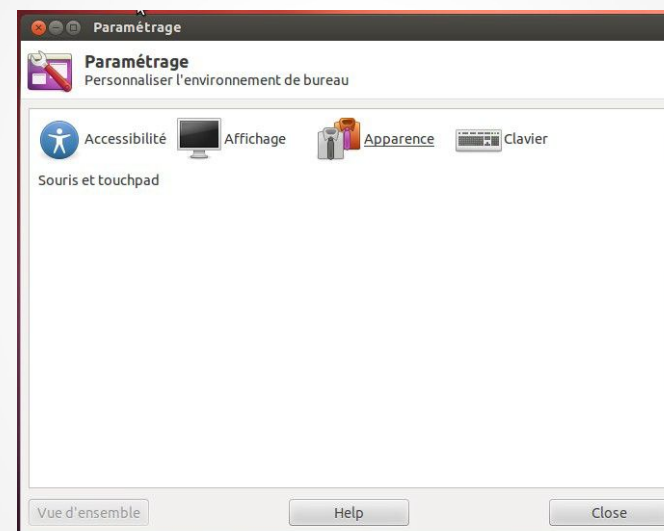


## Personnalisation du système pour l'utilisateur : KDE



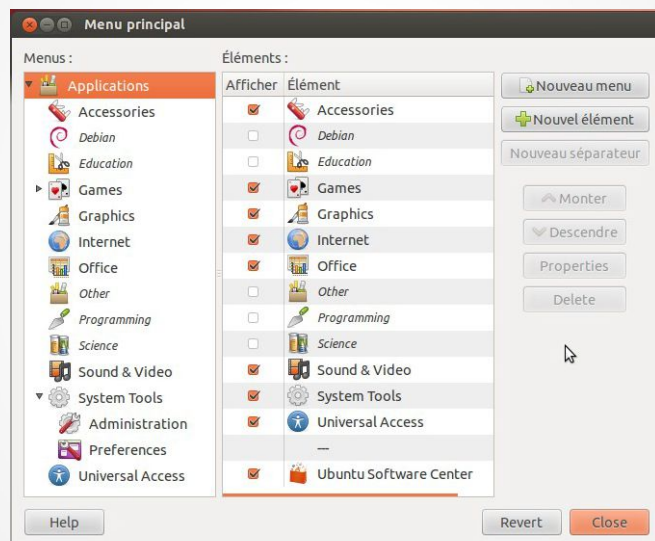
<http://ubuntuguide.org/wiki/Kubuntuguide>, [http://userbase.kde.org/System\\_Settings](http://userbase.kde.org/System_Settings)

## Personnalisation du système pour l'utilisateur : XFCE



<http://www.xfce.org/about/tour>

## Exemple de personnalisation du menu utilisateur



<http://doc.ubuntu-fr.org/alacarte>

## Personnalisation du système pour l'utilisateur : les applications

Chaque application possède un réglage utilisateur qui peut être défini dans le répertoire \$HOME, par exemple :

- .mozilla/ pour le navigateur web « Mozilla Firefox »
- .pulse/ pour le répertoire du gestionnaire de son « PulseAudio »
- .lessht pour le logiciel de lecture de fichiers en ligne de commande « less »
- .cache, .config, .local : répertoires définis par la norme « FreeDesktop »
- .local/share/zeitgeist : les ressources d'indexation de Zeitgeist
- .gconf / .gnome(2) : répertoires pour les fichiers de configuration de GNOME

Exemple :

```
~/gconf/desktop/gnome/background$ cat %gconf.xml
<?xml version="1.0"?>
<gconf>
<entry name="picture_filename" mtime="1354032793" type="string">
<stringvalue>file:///usr/share/backgrounds/warty-final-ubuntu.png</stringvalue>
</entry>
</gconf>
```

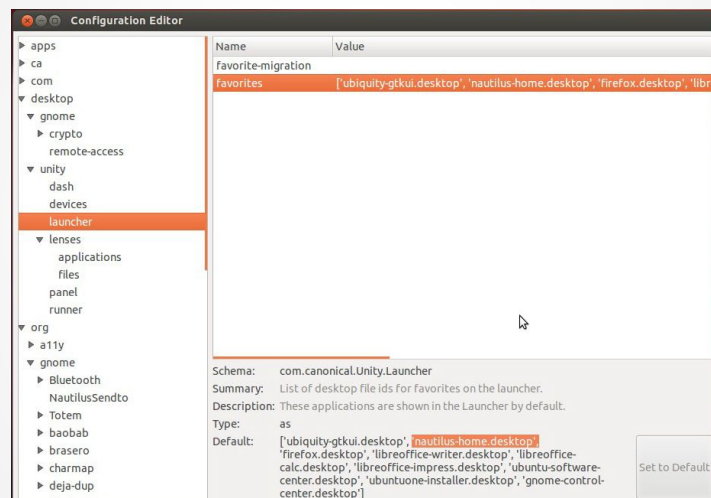
<http://standards.freedesktop.org/basedir-spec/basedir-spec-latest.html>

## Personnalisations pour les utilisateurs au niveau système

- `/etc/xdg (/autostart)` : répertoire par défaut des réglages conformes aux recommandations de « **FreeDesktop** » \*\*\*\*
- `/etc/gnome/` : configuration spécifique pour GNOME, par exemple pour l'association de fichiers par défaut :
  - `application/vnd.ms-excel=libreoffice-calc.desktop`
  - `application/vnd.ms-word=libreoffice-writer.desktop`
  - `application/vnd.m-realmedia=totem.desktop`
  - `application/vnd.sun.xml.calc=libreoffice-calc.desktop`
- `/etc/kernel/postinst.d` : outils pour une installation automatisée d'un noyau ...
- `/etc/cups/` : paramètres de configuration pour le système de gestion d'impression
- `/etc/default/` : réglages par défaut pour certains logiciels (voir `brltty` par exemple ...)
- `/etc/init.d/` : scripts qui sont appelés pour démarrer / arrêter un service
- `/etc/rcX.d` : liens pour démarrer un service (SxyNomService) ou l'arrêter (Kxy) ...

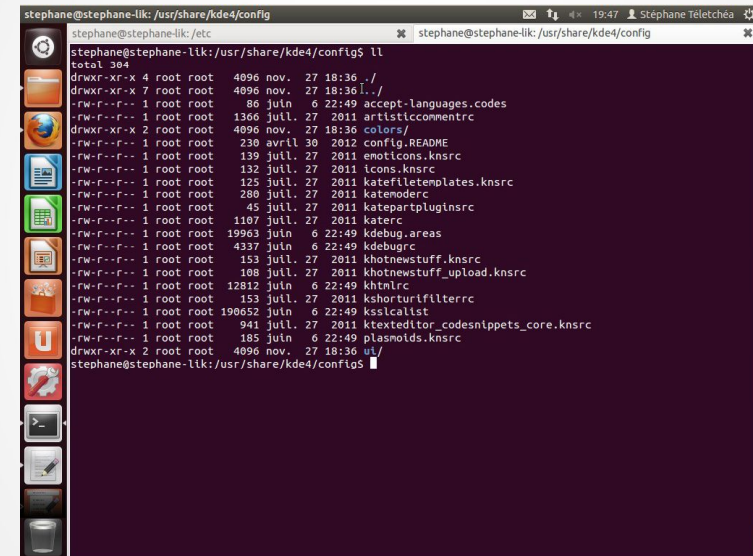
[http://doc.ubuntu-fr.org/script\\_sysv](http://doc.ubuntu-fr.org/script_sysv), <http://doc.ubuntu-fr.org/upstart>, <https://wiki.ubuntu.com/ReplacementInit>

## Dans les tréfonds de la configuration du système ... il y a gsettings, géré par dconf-editor



<http://developer.gnome.org/dconf/unstable/dconf-tool.html>  
<http://askubuntu.com/questions/22313/what-is-dconf-and-what-is-its-function-and-how-do-i-use-it>

## Attention, certains paramètres de configuration sont situés à d'autres endroits ...



<http://askubuntu.com/questions/109382/how-to-configure-kde-default-settings-for-a-new-user-of-a-group>

## Et pour surveiller l'ensemble, Apparmor ...

Apparmor est un système de contrôle d'accès au système qui va se baser sur un ensemble de règles pour autoriser ou non l'accès à une ressource.

`sudo apparmor_status`

```
apparmor module is loaded.
17 profiles are loaded.
17 profiles are in enforce mode.
  /sbin/dhclient
  /usr/bin/evince
  /usr/bin/evince-previewer
  /usr/bin/evince-previewer/launpad_integration
  /usr/bin/evince-previewer/sanitized_helper
  /usr/bin/evince-thumbnailer
  /usr/bin/evince-thumbnailer/sanitized_helper
  /usr/bin/evince/launpad_integration
  /usr/bin/evince/sanitized_helper
  /usr/lib/NetworkManager/nm-dhcp-client.action
  /usr/lib/connman/scripts/dhclient-script
  /usr/lib/cups/backend/cups-pdf
  /usr/lib/lightdm/lightdm-guest-session-wrapper
  /usr/lib/telepathy/mission-control-5
  /usr/lib/telepathy/telepathy-
  /usr/sbin/cupsd
  /usr/sbin/tcpdump
0 profiles are in complain mode.
```

3 processes have profiles defined.  
3 processes are in enforce mode.  
 /sbin/dhclient (555)  
 /usr/lib/telepathy/mission-control-5 (3745)  
 /usr/sbin/cupsd (473)  
0 processes are in complain mode.  
0 processes are unconfined but have a profile defined.

Il existe deux types de profils :

**Complaining/Learning:**  
profile violations are permitted and logged.  
Useful for testing and developing new profiles.

**Enforced/Confined:**  
enforces profile policy as well as  
logging the violation.

<https://help.ubuntu.com/community/AppArmor>, [http://wiki.apparmor.net/index.php/Main\\_Page](http://wiki.apparmor.net/index.php/Main_Page)

## Quelques liens utiles

<http://www.n00bsonubuntu.net/content/ubuntu-orange-plymouth-theme-for-ubuntu-10-04-lts-lucid-lynx/>

<http://forum.ubuntu-fr.org/viewtopic.php?pid=3500053>

[http://www.ozzyfrank.com/Ubuntu/Ubuntu\\_LTS.htm](http://www.ozzyfrank.com/Ubuntu/Ubuntu_LTS.htm)

<https://help.ubuntu.com/12.10/serverguide/apparmor.html>

<http://www.marcusmoeller.ch/misc/using-dconf-magic-to-change-background-image.html>

<http://yoannsculo.developpez.com/tutoriels/linux/introduction-dbus/>

<http://www.datamation.com/osrc/article.php/3860396/KDE-vs-GNOME-Configuration-and-Admin-Tools.htm>

<http://www.psychocats.net/ubuntu/unityplasma>

<http://blog.rom1v.com/2009/06/configurer-les-applis-kde-sous-gnome/>

[http://doc.ubuntu-fr.org/personnalisation\\_basique](http://doc.ubuntu-fr.org/personnalisation_basique)

<http://steletch.free.fr>