

# FHS : Filesystem Hierarchy Standard

*norme de la hiérarchie des systèmes de fichiers*

Agence universitaire de la Francophonie

24 juin 2007

- 1 Vue globale
- 2 Les deux grandes hiérarchies : / et /usr
- 3 Les répertoires à valeur ajoutée
- 4 Les répertoires «étranges»
- 5 Un exemple

La FHS (Filesystem Hierarchy Standard) définit l'arborescence et le contenu des principaux répertoires des systèmes de fichiers des systèmes d'exploitation Linux et de la plupart des systèmes Unix.

- [www.pathname.com/fhs/](http://www.pathname.com/fhs/)
- norme du Free Standards Group = Hewlett-Packard, Red Hat, IBM, Dell, etc.
- suivie à quelques exceptions près par tous les systèmes Unix (sauf MacOS X)
- ... dont toutes les distributions Linux, dont Debian GNU/Linux.

## Les grands répertoires sous la racine :

- /bin, /sbin et /lib : commandes de base et bibliothèques associées
- /etc : fichiers de configuration
- /usr (*unix system resources*) : ressources non nécessaires au démarrage
- /var : données variables
- /home : répertoires des utilisateurs
- /mnt et /media : points de montages
- /dev : fichiers correspondants à des périphériques
- /tmp : données temporaires
- Linux : /proc et /sys : systèmes de fichiers virtuels

- 1 Vue globale
- 2 Les deux grandes hiérarchies : / et /usr
- 3 Les répertoires à valeur ajoutée
- 4 Les répertoires «étranges»
- 5 Un exemple

/ : le système de fichier racine doit contenir tout ce qui permet au système de démarrer

- /bin et/sbin : commandes de base (utilisation et administration)
- /lib : bibliothèques nécessaires à /bin et /sbin et modules du noyau
- /etc : fichiers de configuration
- /boot : fichiers statiques pour le démarrage
- /dev : périphériques nécessaires au démarrage
- /root : répertoire de l'administrateur
- /tmp : données temporaires

Note : le démarrage par disque mémoire (`initrd`) rend tout cela un peu caduc.

`/usr` : la «sous-arborescence» contenant les ressources nécessaires au fonctionnement

- `/usr/bin` : la plupart des commandes utilisateur
- `/usr/lib` : bibliothèques logicielles
- `/usr/sbin` : commande d'administration non vitales
- `/usr/share` : données partageables non liées à une architecture matérielle
- `/usr/include` : fichiers d'entêtes pour développement (C en général)
- `/usr/local` : hiérarchie purement locale (vide au départ)
- `/usr/X11`, `/usr/games` : sous-systèmes
- `/usr/src` : codes sources
- `/usr/games` : indispensable;)

Note : `/etc` reste le lieu des configurations.

- 1 Vue globale
- 2 Les deux grandes hiérarchies : / et /usr
- 3 Les répertoires à valeur ajoutée**
- 4 Les répertoires «étranges»
- 5 Un exemple



## /etc : les fichiers de configuration

- des fichiers textes, souvent auto-documentés grâce à la possibilité de commentaires
- présence de fichiers fondamentaux : /etc n'est pas le répertoire où il faut jouer ;)
- en général pour un logiciel il existe un sous-répertoire */etc/logiciel/*
- */etc/init.d/* et */etc/rc?.d/* : instructions pour le démarrage et l'arrêt

## /var : les fichiers de données variables

- /var/lib : données d'état pour les applications (exemple : SGBD)
- /var/log : les logs (fichiers «journaux»)
- /var/spool : files d'attentes
- /var/mail : les boîtes aux lettres
- /var/cache : données cachées (au sens «déjà calculées»)
- /var/tmp : données temporaires non effacées lors d'un reboot
- /var/www : données pour le système web (on préfère aujourd'hui /srv/www)

C'est un répertoire fondamental !

## /home : les répertoires des utilisateurs

- /home/login
- /home/group/login
- /home/t/h/thomas

- 1 Vue globale
- 2 Les deux grandes hiérarchies : / et /usr
- 3 Les répertoires à valeur ajoutée
- 4 Les répertoires «étranges»**
- 5 Un exemple

## /dev : les périphériques et fichiers spéciaux

- /dev/sda, /dev/cdrom (lien vers), etc.
- /dev/null, /dev/zero, /dev/tty, ...
- sous-répertoires : disk input snd net (et LVM)

Aujourd'hui souvent géré dynamiquement par udev.

## /proc et /sys : systèmes de fichiers *virtuels*

- /proc : un sous-répertoire par processus et des fichiers d'état noyau
- /sys : amélioration de /proc pour la vision hiérarchique du système

- 1 Vue globale
- 2 Les deux grandes hiérarchies : / et /usr
- 3 Les répertoires à valeur ajoutée
- 4 Les répertoires «étranges»
- 5 **Un exemple**

## Exemple de répartition dans la FHS : *apache2*

- /etc/apache2/\* : configuration
- /usr/sbin/apache2 : le binaire principal
- /usr/bin/htpasswd, /usr/sbin/split-logfiles, etc. : utilitaires associés
- /usr/lib/libapr\* : bibliothèques logicielles partagées
- /usr/lib/apache2/ : modules pour apaches (*php4*, *fastcgi*, ...)
- /etc/init.d/apache2 : script de démarrage, d'arrêt, rechargement, status, ...
- /usr/share/doc/apache2/\* et /usr/share/man/ : documentation
- /srv/www/\* : les données du site (pages HTML)