



BASH - Découvrir son système d'exploitation

[Mise à jour le 16/11/2022]



En cours de rédaction

- **Sources**

- Wiki Ubuntu-fr
 - [Gestion des utilisateurs et des groupes en ligne de commande](#)
 - [Gérer les droits d'accès \(propriétés et permissions\) des fichiers et répertoires](#)

- **Ressources**

- [Manuel Linux en Français](#)
- [Initiez-vous à Linux](#)
- [Structure des fichiers et des dossiers](#)
- [La console](#)
- [Commandes Linux](#)

Introduction

Le **shell** désigne un **interpréteur de lignes de commande**. Lorsque l'invite de commande s'affiche, l'utilisateur peut saisir une nouvelle ligne de commande. La ligne de commande regroupe **une ou plusieurs commandes** et se termine par un **retour à la ligne**.

Une **commande** est composée d'un **nom** qui décrit une action ou un programme, parfois suivie d'**arguments** qui précisent les **paramètres** de l'action à effectuer.

*.bash

```
# Exemple : affichage d'un calendrier
# Remarque : n'est pas présent par défaut dans le Raspberry Pi, à
# installer avec sudo apt install ncal
$ cal -m apr # nom : cal, option : m, argument d'option: apr
```

Le shell Bash est en permanence associé à un répertoire dans lequel s'exécutent les commandes. Ce répertoire est appelé **répertoire courant**.

1. La ligne de commande

```
pi@Pi4Bp8Go: ~
pi@Pi4Bp8Go:~ $
```

1.1 L'invite de commande

Lorsque l'on démarre un terminal sur lequel le shell Bash est présent, on est accueilli avec l'**invite de commande** appelée **prompt** en anglais.

Organisation

```
nom_utilisateur@nom_hôte:répertoire_de_travail prompt
```

Exemple

```
eleve1@Pi4mno:~ $
```

- | | | __ prompt : \$ ⇔ normal (non-administrateur), # ⇔ super utilisateur (root)
- | | | __ répertoire de travail : ~ ⇔ répertoire personnel
- | | _____ nom de l'hôte
- | _____ nom de l'utilisateur



1.2 Les commandes (généralités)

Le shell est une application qui sert d'**interface entre le noyau du système d'exploitation et l'utilisateur**. Il sert à exécuter des commandes qui proviennent d'un terminal (**mode interactif**) ou d'un fichier (**mode script**). Ces commandes peuvent être **internes** ou **externes** au shell. Les commandes externes font appel à des programmes séparés du shell tandis que les commandes internes sont exécutées par le shell.

*.bash

```
# La commande interne type suivie du nom d'une commande sert à indiquer
le type de la commande
pi@Pi4Bp8Go:~ $ type echo man
echo est une primitive du shell # type built-in (commande interne)
man est /usr/bin/man # commande externe dans le répertoire /usr/bin
```

Une commande (interne ou externe) est constituée par des mots séparés par des espaces. Le nombre d'arguments dépend de la commande et de l'action à effectuer par la commande.

Format : **commande arg1 arg2 ... argn**

Exemples : la commande date avec et sans arguments

*.bash

```
pi@Pi4Bp8Go:~ $ date
mercredi 28 avril 2021, 17:16:16 (UTC+0200)

pi@Pi4Bp8Go:~ $ date +%s
1619623002 # nombre de secondes écoulées depuis le 1e premier janvier
1970
```

Un argument peut être une **option**, il sera alors de la forme **-x** avec x la lettre identifiant l'option. Une lettre étant peu explicite, il est souvent possible d'identifier une option via **un ou plusieurs mots**. Elle sera alors préfixée de deux tirets hauts --.

Exemples : la commande date avec une option

*.bash

```
pi@Pi4Bp8Go:~ $ date -u
mercredi 28 avril 2021, 15:24:03 (UTC+0000)

pi@Pi4Bp8Go:~ $ date --utc
mercredi 28 avril 2021, 15:24:10 (UTC+0000)
```

Pour qu'elle ait un sens, une **option** doit parfois être suivie d'une **valeur**, appelée **argument d'option**.

Exemples : la commande cal (CALendar)

*.bash

```
pi@Pi4Bp8Go:~ $ cal -m apr # option: -m, valeur : apr
  Avril 2021
di lu ma me je ve sa
      1  2  3
 4  5  6  7  8  9 10
11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30
```

La valeur associée à l'option peut être spécifiée dans le même argument, mais séparée de l'identifiant d'option via un **caractère délimiteur**.

Exemple : la commande date

*.bash

```
pi@Pi4Bp8Go:~ $ date --date="2021-04-28" # caractère délimiteur: =  
mercredi 28 avril 2021, 00:00:00 (UTC+0200)
```

La norme **POSIX** (**P**ortable **O**perating **S**ystem **I**nterface) répond au besoin de compatibilité entre les systèmes d'exploitation qui se trouvent sur les différents équipements informatiques. Elle définit diverses interfaces d'outils, de commandes et d'interfaces pour la programmation en **langage C**.

2. Trouver de l'aide

La documentation est fournie par les commandes elles-mêmes et l'utilisateur peut y accéder soit au travers de la commande, soit au travers d'utilitaires dédiés.

- **Aide depuis la commande**

La plupart des commandes disposent d'une **aide-interne** accessible avec **--help** ou **-h**.

Exemple

*.bash

```
pi@Pi400mno:~ $ date --help  
Utilisation : date [OPTION]... [+FORMAT]  
ou : date [-u|--utc|--universal] [MMDDhhmm[[CC]YY][.ss]]
```

- **La commande man**

Les systèmes de type Unix disposent d'un outil de visualisation des manuels appelé **man** (MANual). La commande man interprète des fichiers de documentation 1 puis les affiche via le lecteur de fichier **less**.

Exemple

*.bash

```
pi@Pi400mno:~ $ man date
```

```
DATE (1) User Commands
DATE (1)

NAME
    date - print or set the system date and time

SYNOPSIS
    date [OPTION]... [+FORMAT]
    date [-u|--utc|--universal] [MMDDhhmm[[CC]YY][.ss]]

DESCRIPTION
    Display the current time in the given FORMAT, or set the system
    date. etc.
```

• La commande apropos

apropos permet de lister les manuels dont la description comprend les mots passés en argument et donc de trouver une commande dont on ne connaît pas le nom.

Exemple

*.bash

```
pi@Pi400mno:~ $ apropos encoding # recherche d'un convertisseur
d'encodage

bind_textdomain_codeset (3) - set encoding of message translations
chardet (1) - universal character encoding detector
chardet3 (1) - universal character encoding detector
...
iconv (1) - convert text from one character encoding to
another # c'est ce que l'on cherche
```

• La commande whatis

L'affichage de la description courte d'une commande s'obtient par la commande **whatis**.

Exemple

*.bash

```
pi@Pi400mno:~ $ whatis apropos
```

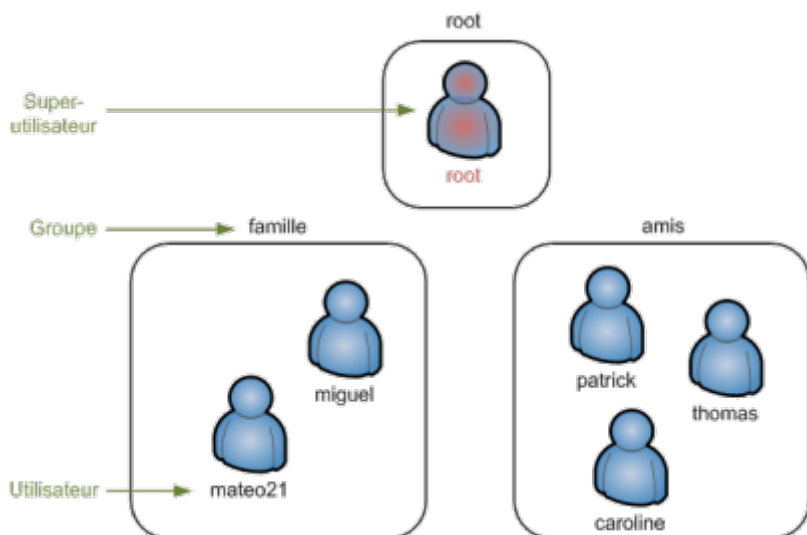
apropos (1) - Chercher le nom et la description des pages de manuel

3. Système de fichiers et répertoire

4. Les utilisateurs, les groupes et les droits

Linux est un système **multi-utilisateur**. Cela signifie que plusieurs personnes peuvent travailler simultanément sur le même OS, en s'y connectant à distance notamment.

- **Organisation des utilisateurs sous Linux**



- **Devenir super utilisateur**

Pour passer de simple utilisateur à super utilisateur, on utilise la commande **sudo** (**S**ubstitute **U**ser **D**O) puis on entre le mot de passe super utilisateur.

Exemple

*.bash

```
sudo commande  
sudo su commande # su pour rester super utilisateur
```

ATTENTION
Seul le super utilisateur (**root**) peut créer des utilisateurs et des groupes.



4.1 Les utilisateurs

- **Source**

- Wiki Ubuntu-fr : [Gestion des utilisateurs et groupes en ligne de commande](#)

Créer un utilisateur

Lorsque l'on crée un utilisateur, le répertoire personnel portant son nom est automatiquement créé : **/home/nom**. Un mot de passe est demandé. Pour des raisons de sécurité, ce qui est entré au clavier n'apparaît pas à l'écran.

Commande

*.bash

```
sudo adduser nom_utilisateur
```

Supprimer un utilisateur

Commandes

*.bash

```
sudo deluser nom_utilisateur # Supprime l'utilisateur, mais pas son répertoire personnel
sudo deluser --remove-home nom_utilisateur # Supprime l'utilisateur et son répertoire personnel
```

Changer le mot de passe d'un utilisateur

Commande

*.bash

```
sudo passwd nom_utilisateur
```

Afficher la liste des utilisateurs et des groupes

- **Source** : tuto.eu

Le fichier **/etc/passwd** contient toutes les informations relatives aux utilisateurs (nom, mot de passe chiffré, UID, GID, nom complet, répertoire home utilisateur, connexion Shell (par défaut /bin/bash)).

- **Liste des utilisateurs**

Exemple 1

*.bash

```
cat /etc/passwd # ou less /etc/passwd si le fichier comprend plusieurs pages
```

Exemple 2

*.bash

```
grep bash /etc/passwd | cut -f1 -d: # Filtrage et affichage des noms d'utilisateur ayant une connexion bash dans le fichier passwd
```



- **Liste des groupes**

Exemple

*.bash

```
cat /etc/group # ou less /etc/group si le fichier comprend plusieurs pages

# Exemples d'affichage
# www-data:x:33:hickel, leguilloux, bailly, borracino, lefreteur, etc.
# sont dans le groupe www-data
# tsin:x:1029:borracino,lefreteur sont dans le groupe tsin
# borracino:x:1030 est dans son propre groupe
```

4.2 Les groupes

Chaque utilisateur appartient à un groupe. Si on ne définit rien, un groupe du même nom que l'utilisateur est automatiquement créé.

Exemple

*.bash

Créer un groupe

Exemple

*.bash

```
sudo addgroup nom_groupe
```

Exemple

*.bash

```
sudo addgroup www-data
```

Mettre un utilisateur dans un ou plusieurs groupes

La commande **usermod** permet d'éditer un utilisateur. On utilise les paramètres :

- **-l** pour renommer l'utilisateur (il faudra également renommer son répertoire)
- **-g** pour changer le groupe
- **-G** pour mettre un utilisateur dans plusieurs groupes

Commande

*.bash

```
sudo usermod -g nom_groupe nom_utilisateur # place l'utilisateur
nom_utilisateur dans le groupe nom_groupe
sudo usermod -G groupe1,groupe2,groupe3 nom_utilisateur # place
l'utilisateur nom_utilisateur dans
# les groupes
groupe1, groupe2 et groupe3
```

Exemple

*.bash

```
sudo usermod -g www-data ruchel
```

Supprimer un groupe

Commande

*.bash

```
delgroup nom_groupe
```

Afficher la liste des groupes

Exemple

*.bash

```
cat /etc/group | awk -F: '{print $ 1}'
```

4.3 Gestion des droits

- **Source**

- [Wiki Ubuntu-fr - Gérer les droits d'accès \(propriétés et permissions\) des fichiers et des répertoires](#)

5.1 Traitement des fichiers texte

From:

<https://webge.fr/dokuwiki/> - **WEBGE Wikis**

Permanent link:

<https://webge.fr/dokuwiki/doku.php?id=raspberrypi:linux:bashp1&rev=1678279642>

Last update: **2023/03/08 13:47**

