



SAE 1.03

Installation d'un poste pour le développement

Résumé

Vous pourrez retrouver dans ce document mes réponses aux questions de la SAE
1.03 Installation d'un poste pour le développement.

Fatih Fidan

Groupe : Draco

Table des matières

1	Installation du système sur la carte mémoire	3
	Question 1 : Pourquoi le nom sda ou sdb ?	3
	Question 2 : Comment trouve-t-on de l'information sur des commandes Unix/Linux même sans accès à internet ?	3
	Question 3 : Expliquez en détail la commande précédente.	3
2	Assemblage du Raspberry Pi	4
	Question 4 : Comment trouver le nombre d'épaisseurs de papier en fonction du nombre de pliages ?	4
	Question 5 : Que signifie GPIO et quels sont ses usages typiques ?	4
3	Suite de la configuration du système : le wifi de l'université « eduroam »	4
	Question 6 : Que fait cette commande ? (df)	4
	Question 7 : À quoi correspond \$USER ?	5
	Question 8 : Eduroam dépasse le cadre de cette université, renseignez-vous !	5
	Question 9 : Cherchez des informations sur la sécurité de WPA et WPA-EAP.	5
4	Démarrage du Raspberry	6
5	Connexion au Raspberry et fin de configuration	6
5.1	Connexion au Raspberry par internet	6
	Question 10 : Recherchez sur internet un client ssh pour windows et qui est gratuit...	6
	Question 11 : Recherchez des informations sur la commande ssh	6
5.2	Basculer en mode graphique au boot	7
5.3	Basculer en mode console au boot	7
5.4	Optimiser l'espace utilisé sur la carte mémoire (conseillé)	7
5.5	Configuration d'un autre wifi que « eduroam »	7
6	Utilisation d'un écran externe relié en HDMI (optionnel)	7
6.1	Utilisation d'un écran externe	7
6.2	Arrêt de l'utilisation d'un écran externe	7
7	Installation d'outils de développement	7
7.1	Généralités sur Debian	7
	Question 12 : Quelle est la version de Debian installée ?	7
	Question 13 : À quoi sert la commande sudo ?	7
	Question 14 : Comment s'appelle le format des packages pour Debian ?	7
7.2	Installez un serveur web	8
7.3	Installez les packages PHP, PHP-xdebug	8
	Question 15 : Comment faites-vous ? (Installez les packages php, php-xdebug)	8
7.4	Activez le service pour web pour les pages perso des utilisateurs	8
	Question 16 : Quel est le seul utilisateur du raspberry ?	8
	Question 17 : Renseignez-vous sur a2enmod	9

7.5	Créez un répertoire public_html dans le répertoire de l'utilisateur du Raspberry.....	10
	Question 18 : Quelle est la commande nécessaire ? (Créez un répertoire public_html dans le répertoire de l'utilisateur du raspberry).....	10
7.6	Installez le SGBD PostgreSQL.....	10
	Question 19 : Quelle est la commande ? (installez le SGBD postgresql)	10
	Question 20 : Quelle version est installée après avoir lancé cette commande ?	11
	Question 21 : Que fait la commande ps ? Et la commande grep ?	11
	Question 22 : Inspirez-vous des commandes précédentes pour vérifier quelles versions de python et de gcc (compilateur C) sont installées.....	12
7.7	Faire le lien entre PHP et PostgreSQL	13
	Question 23 : Comment modifier ce fichier pour activer la prise en charge de PHP dans les répertoires des utilisateurs ?	13
7.8	Activer le mode débogage de PHP par l'affichage des erreurs	14
	Question 24 : En vous inspirant de la commande ps précédente, comment vérifier que le processus apache est lancé ?	14
7.9	Mise en place d'un test pour PHP	15
7.10	Création d'un utilisateur de BD, propriétaire d'une BD et affectation d'un mot de passe..	15
	Question 25 : Cherchez sur internet comment créer un utilisateur 'test' pour postgres, le rendre propriétaire d'une BD 'testbd' et lui fixer un mot de passe	15
	Question 26 : Tapez les commandes nécessaires pour créer un utilisateur 'pi' de BD propriétaire de la bd 'pi'.....	16
7.11	Installation de java	17
	Question 27 : Quelle version est affichée ?	17

1 Installation du système sur la carte mémoire

Question 1 : Pourquoi le nom sda ou sdb ?

Le sda et sdb correspondent aux périphériques de stockage branché sur l'ordinateur, sda correspond aux premiers et sdb correspond au deuxième on peut également retrouver des numéros à la fin de sda et sdb (tel que : sda1, sda2, sda3) cela correspond donc aux partitions du premier périphérique.

Question 2 : Comment trouve-t-on de l'information sur des commandes Unix/Linux même sans accès à internet ?

On peut trouver des informations sur les commandes Unix/Linux sans internet grâce à la commande « man » on l'utilise comme ceci « man [commande] ».

Question 3 : Expliquez en détail la commande précédente.

```
[xzcat /home/TP/TPINFO/Raspberry.img.xz | dd status=progress bs=1M of=/dev/sda]
```

Xzcat décompresse le fichier Raspberry.img.xz qui se situe dans /home/TP/TPINFO.

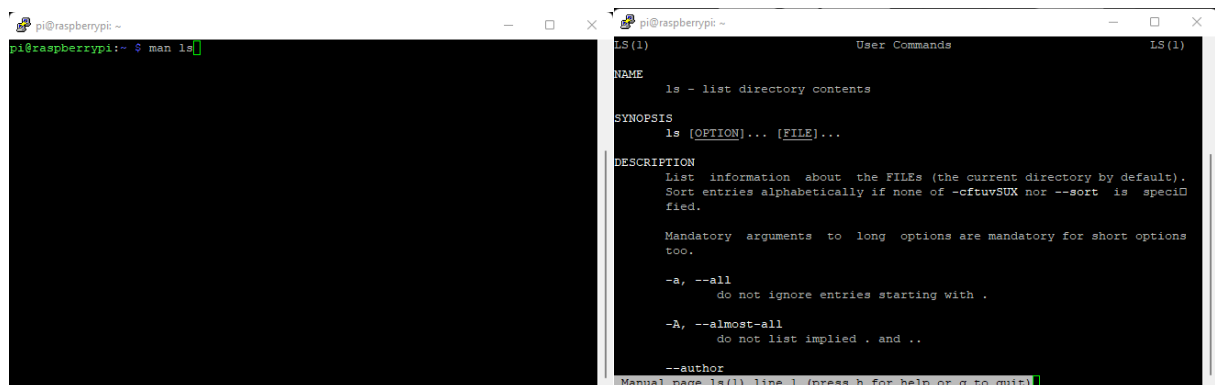
Dd permet de copier le fichier dans sda qui est le périphérique (pour nous la carte SD).

Status=progress nous affiche la progression et bs=1M nous le montre 1M par 1M lors de la progression.

```
[man]
```

La commande « man » est en réalité l'abréviation de manuel, cette commande sert à voir le manuel d'une commande.

Par exemple, si on veut avoir des détails sur la commande « ls », on va écrire « man ls » et cela va nous afficher le fonctionnement de la commande « ls ».



```
pi@raspberrypi:~$ man ls
LS(1)                                User Commands                                LS(1)
NAME
  ls - list directory contents
SYNOPSIS
  ls [OPTION]... [FILE]...
DESCRIPTION
  List information about the FILES (the current directory by default).
  Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is speciD
  fied.
  Mandatory arguments to long options are mandatory for short options
  too.
  -a, --all
      do not ignore entries starting with .
  -A, --almost-all
      do not list implied . and ..
  --author
  Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

2 Assemblage du Raspberry Pi

Question 4 : Comment trouver le nombre d'épaisseurs de papier en fonction du nombre de pliages ?

On trouve le nombre d'épaisseurs grâce à la puissance de 2.

Lorsque l'on plie la feuille 4 fois, cela revient à faire 2^4 on obtient donc 16 épaisseurs.

Question 5 : Que signifie GPIO et quels sont ses usages typiques ?

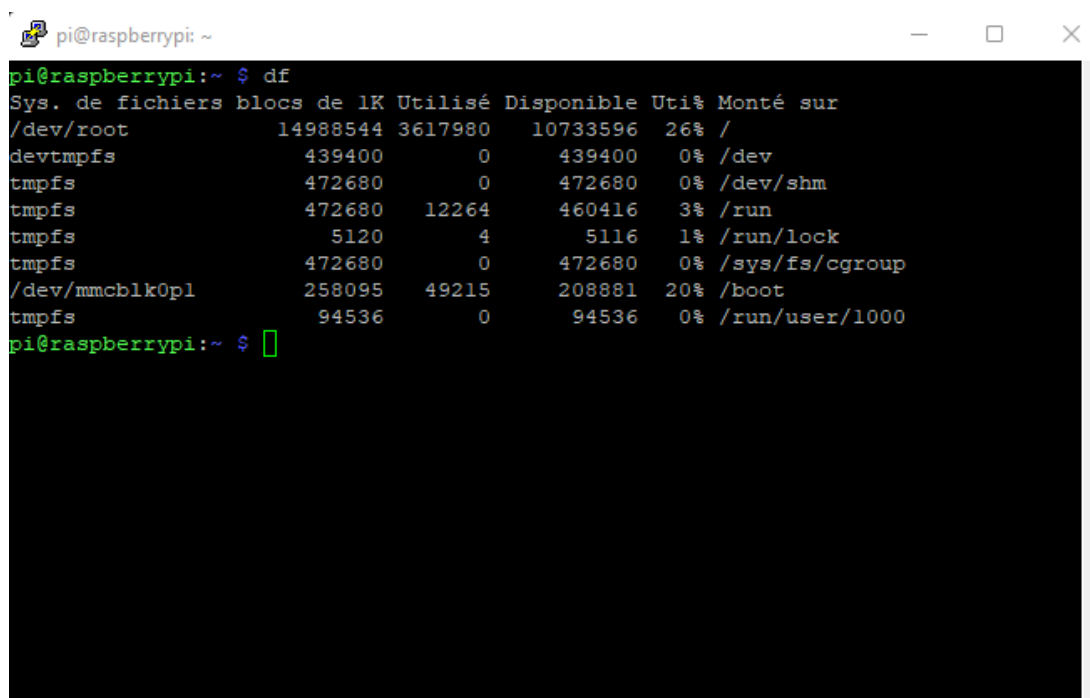
La signification de GPIO est « General Purpose Input/Output », ce sont des broches d'entrées et de sortie. Il permet de connecter d'autre circuit afin d'échanger entre eux (par exemple : un écran).

Les broches GPIO peuvent être également programmer, par exemple on peut le programmées afin d'allumer une led toutes les 30 secondes et de l'éteindre 10 secondes plus tard.

3 Suite de la configuration du système : le wifi de l'université « eduroam »

Question 6 : Que fait cette commande ? (df)

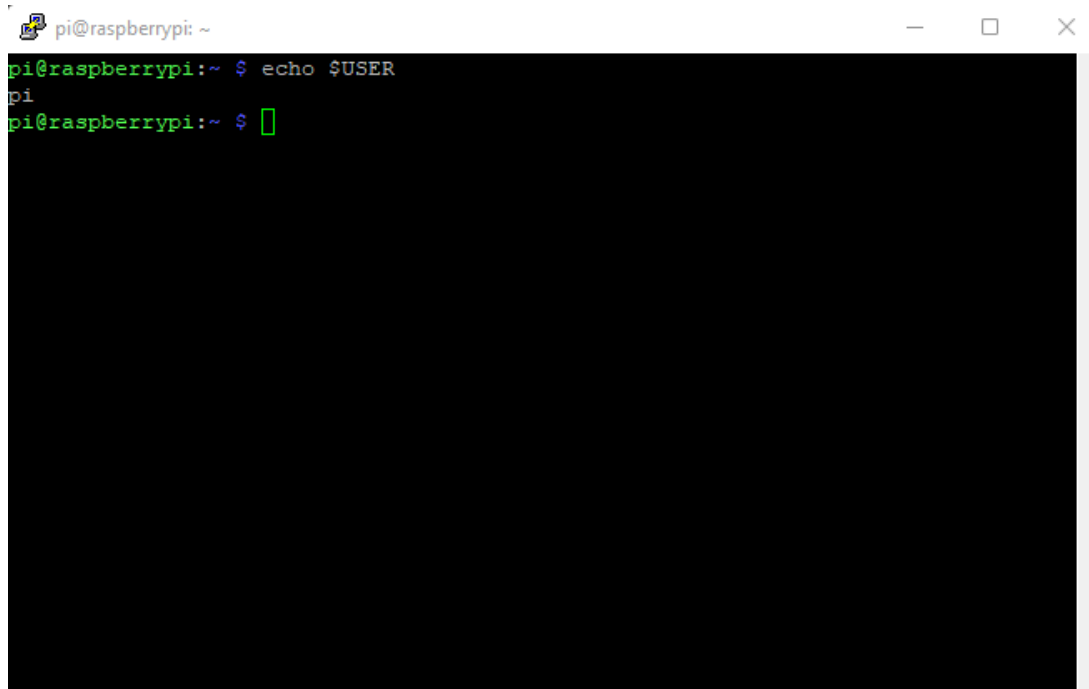
La commande « df » est l'abréviation de « disk free » qui veut dire espace libre, cette commande nous montre l'espace disque disponible et l'espace utilisé dans les fichiers dont l'utilisateur possède l'accès en lecture.



```
pi@raspberrypi:~ $ df
Sys. de fichiers blocs de 1K Utilisé Disponible Uti% Monté sur
/dev/root          14988544 3617980    10733596  26% /
devtmpfs           439400      0      439400   0% /dev
tmpfs              472680      0      472680   0% /dev/shm
tmpfs              472680  12264      460416   3% /run
tmpfs               5120       4       5116    1% /run/lock
tmpfs              472680      0      472680   0% /sys/fs/cgroup
/dev/mmcblk0p1     258095  49215     208881  20% /boot
tmpfs              94536      0       94536   0% /run/user/1000
pi@raspberrypi:~ $
```

Question 7 : À quoi correspond \$USER ?

\$USER correspond à l'utilisateur que l'on utilise, si on écrit « echo \$USER » cela affiche le nom de l'utilisateur en question. Donc sur Raspbian cela affiche « pi ».



```
pi@raspberrypi: ~  
pi@raspberrypi:~ $ echo $USER  
pi  
pi@raspberrypi:~ $
```

Question 8 : Eduroam dépasse le cadre de cette université, renseignez-vous !

Eduroam est un service qui donne accès à internet aux étudiants dans les établissements d'enseignement supérieur qui sont membre du projet. On peut se connecter aux services grâce à nos identifiants dans d'autres établissements qui font partie du projet.

Question 9 : Cherchez des informations sur la sécurité de WPA et WPA-EAP.

Le WPA et le WPA sont des méthodes d'authentification qui utilisent la norme IEEE 802.1X, ils utilisent également le cadre EAP qui veut dire Extensible Authentication Protocol et qui permet de aux utilisateurs de s'authentifier :

- *Le WPA a été créé en 2003, il signifie « Wifi Protected Access ». Le WPA crypte les informations avec le protocole TKIP (Temporal Key Integrity Protocol).*
- *Le WPA-EAP signifie « Wifi Protected Access – Extensible Authentication Protocole », le WPA-EAP comporte plus de certification que le WPA classique, ils peuvent interopérer entre eux, c'est pour cela qui est le plus souvent utilisée en entreprise.*

4 Démarrage du Raspberry

5 Connexion au Raspberry et fin de configuration

5.1 Connexion au Raspberry par internet

Question 10 : Recherchez sur internet un client ssh pour windows et qui est gratuit...

Un client ssh gratuit pour Windows est Putty, il en existe d'autres comme SuperPutty et Kitty.

Question 11 : Recherchez des informations sur la commande ssh

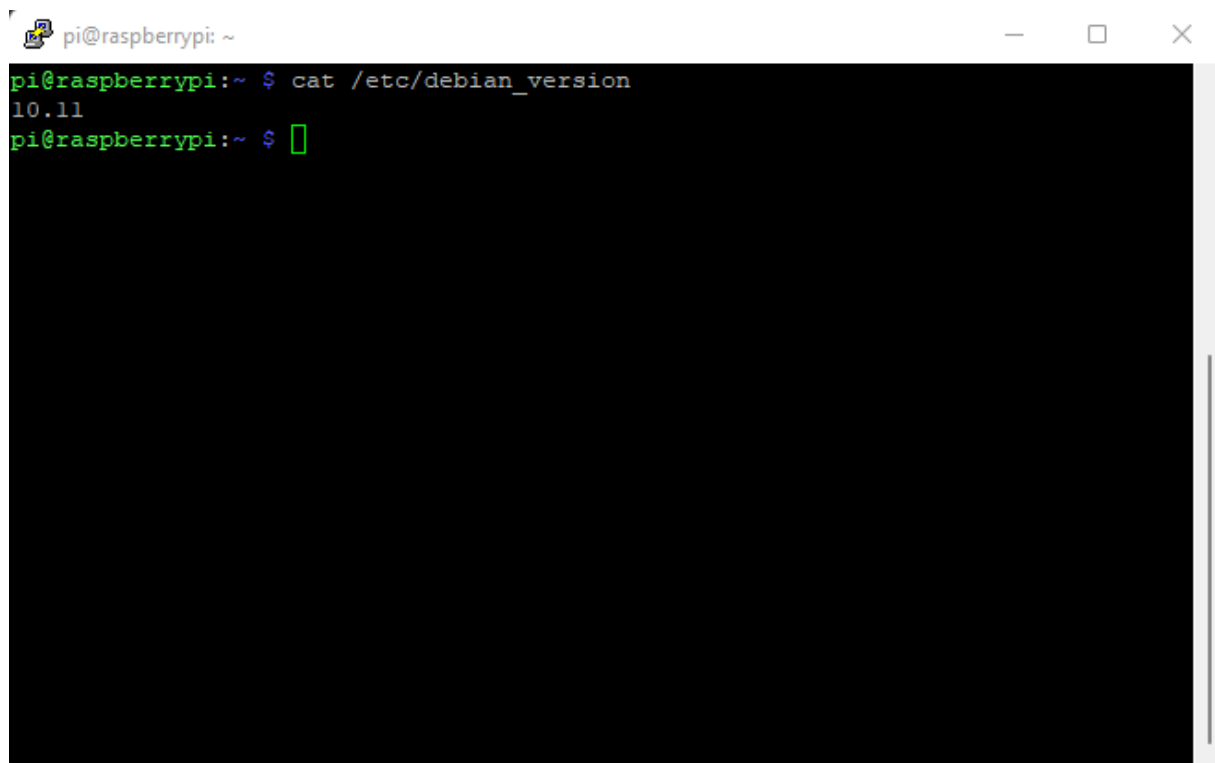
La commande « ssh » est une commande Linux, il permet de se connecter à distance à un appareil (par exemple : une Raspberry pi) afin de le gérer à distance avec d'autre appareil, on peut donc taper des lignes de commande sur notre Raspberry à distance.

```
pi@raspberrypi: ~  
SSH(1) BSD General Commands Manual SSH(1)  
  
NAME  
    ssh - OpenSSH SSH client (remote login program)  
  
SYNOPSIS  
    ssh [-46AaCfGgKkMNnqsTtVvXxYy] [-B bind interface] [-b bind address]  
        [-c cipher spec] [-D [bind address:]port] [-E log file]  
        [-e escape char] [-F configfile] [-I pkcs11] [-i identity file]  
        [-J destination] [-L address] [-l login name] [-m mac spec]  
        [-O ctl cmd] [-o option] [-p port] [-Q query option] [-R address]  
        [-S ctl path] [-W host:port] [-w local tun[:remote tun]] destination  
        [command]  
  
DESCRIPTION  
    ssh (SSH client) is a program for logging into a remote machine and for  
    executing commands on a remote machine. It is intended to provide secure  
    encrypted communications between two untrusted hosts over an insecure  
    network. X11 connections, arbitrary TCP ports and UNIX-domain sockets  
    can also be forwarded over the secure channel.  
  
    ssh connects and logs into the specified destination, which may be speci-  
    fied as either [user@]hostname or a URI of the form  
    ssh://[user@]hostname[:port]. The user must prove his/her identity to  
    the remote machine using one of several methods (see below).  
  
    If a command is specified, it is executed on the remote host instead of a  
    login shell.  
  
    The options are as follows:  
  
    -4      Forces ssh to use IPv4 addresses only.  
  
    -6      Forces ssh to use IPv6 addresses only.  
  
    -A      Enables forwarding of the authentication agent connection. This  
            can also be specified on a per-host basis in a configuration  
            file.  
  
    Agent forwarding should be enabled with caution. Users with the  
    ability to bypass file permissions on the remote host (for the  
    agent's UNIX-domain socket) can access the local agent through  
    the forwarded connection. An attacker cannot obtain key material  
    from the agent, however they can perform operations on the keys  
    that enable them to authenticate using the identities loaded into  
    the agent.  
  
Manual page ssh(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

- 5.2 Basculer en mode graphique au boot
- 5.3 Basculer en mode console au boot
- 5.4 Optimiser l'espace utilisé sur la carte mémoire (conseillé)
- 5.5 Configuration d'un autre wifi que « eduroam »
- 6 Utilisation d'un écran externe relié en HDMI (optionnel)**
 - 6.1 Utilisation d'un écran externe
 - 6.2 Arrêt de l'utilisation d'un écran externe
- 7 Installation d'outils de développement**
 - 7.1 Généralités sur Debian

Question 12 : Quelle est la version de Debian installée ?

La version de Debian installée est la 10.11.



```
pi@raspberrypi: ~  
pi@raspberrypi:~ $ cat /etc/debian_version  
10.11  
pi@raspberrypi:~ $
```

Question 13 : À quoi sert la commande sudo ?

La commande « sudo » permet de donner des droits administrateurs à un utilisateur pour la commande qui la suit et lui permet de lancer des commandes en tant que super utilisateur/administrateur.

Question 14 : Comment s'appelle le format des packages pour Debian ?

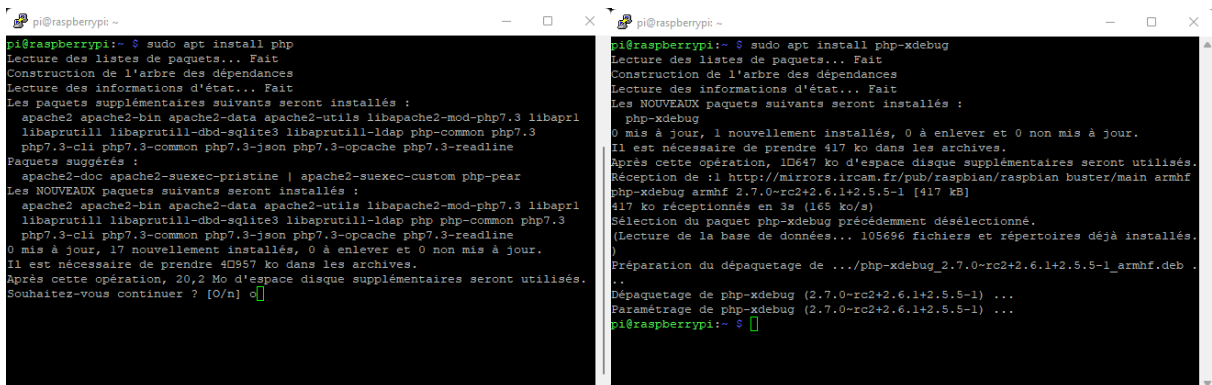
Le format des packages pour Debian est le « deb ».

- 7.2 Installez un serveur web
- 7.3 Installez les packages PHP, PHP-xdebug

Question 15 : Comment faites-vous ? (Installez les packages php, php-xdebug)

Pour installer le package :

- *php* : On utilise la commande « `sudo apt install php` »
- *php-xdebug* : On utilise la commande « `sudo apt install php-xdebug` »

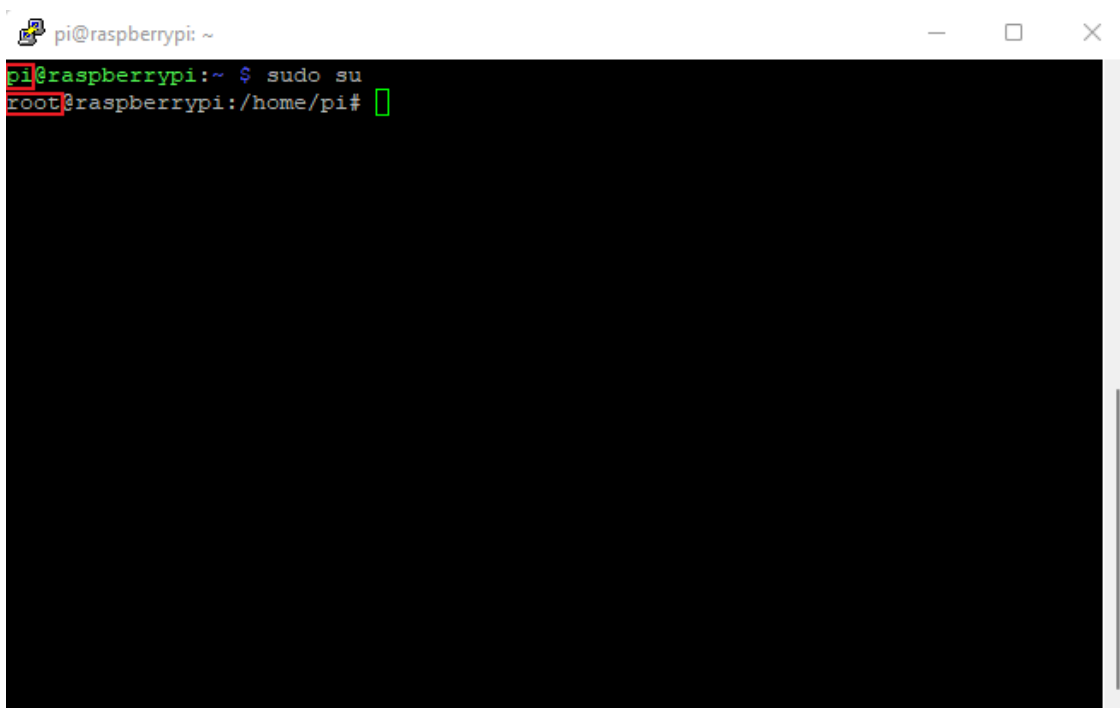


The image shows two terminal windows side-by-side. The left window shows the command `sudo apt install php` being executed, listing various PHP-related packages to be installed. The right window shows the command `sudo apt install php-xdebug` being executed, showing the download and installation of the `php-xdebug` package.

- 7.4 Activez le service pour web pour les pages perso des utilisateurs

Question 16 : Quel est le seul utilisateur du raspberry ?

Le seul utilisateur de la Raspberry est l'utilisateur « *pi* », mais il existe aussi l'utilisateur « *root* » qui est le super utilisateur. On peut accéder à l'utilisateur « *root* » avec la commande « `sudo su` » ou seulement avec la commande « `su` ».



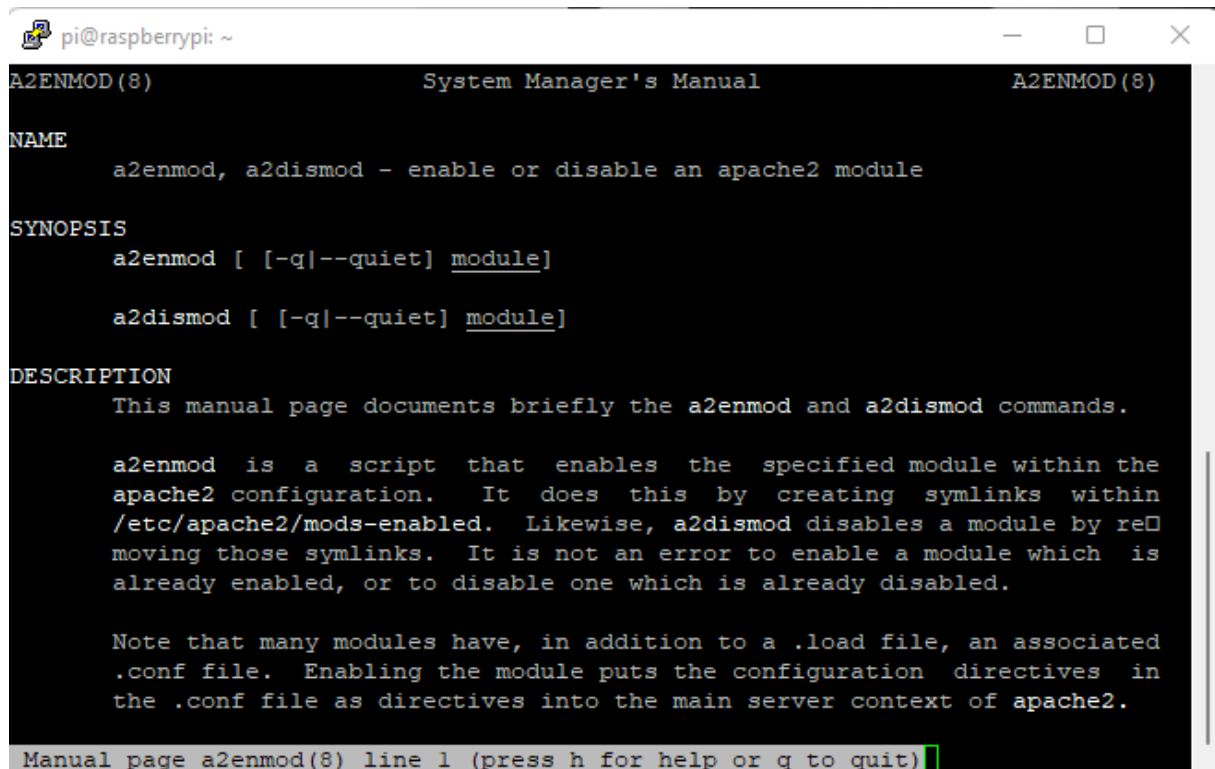
The image shows a terminal window where the user `pi` at the `raspberrypi` prompt enters the command `sudo su`. The prompt changes to `root@raspberrypi:/home/pi#`, indicating that the user has successfully switched to the root user.

Question 17 : Renseignez-vous sur a2enmod

Pour comprendre « a2enmod », nous allons le diviser en plusieurs parties :

- Tout d'abord, « a2 » veut dire Apache2.
- Ensuite les deux lettres qu'il le suit « en » veut dire enable. (On aurait pu mettre « dis » pour disable.)
- Enfin, le « mod » veut dire en réalité module, car nous pouvons activer divers modules avec Apache2.

Pour résumer, la commande « a2enmod » permet d'activer des modules sur Apache2 et la commande « a2dismod » permet de désactiver des modules sur Apache2.



```
pi@raspberrypi: ~
A2ENMOD(8)                               System Manager's Manual                               A2ENMOD(8)

NAME
    a2enmod, a2dismod - enable or disable an apache2 module

SYNOPSIS
    a2enmod [ [-q|--quiet] module]

    a2dismod [ [-q|--quiet] module]

DESCRIPTION
    This manual page documents briefly the a2enmod and a2dismod commands.

    a2enmod is a script that enables the specified module within the
    apache2 configuration. It does this by creating symlinks within
    /etc/apache2/mods-enabled. Likewise, a2dismod disables a module by re-
    moving those symlinks. It is not an error to enable a module which is
    already enabled, or to disable one which is already disabled.

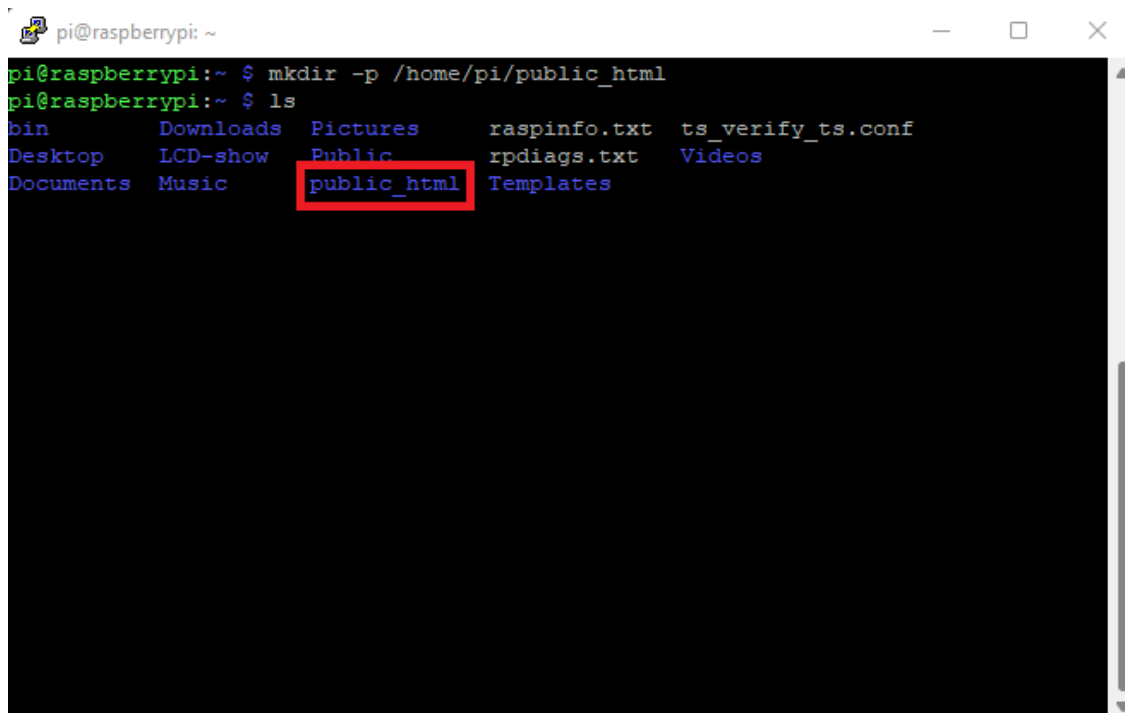
    Note that many modules have, in addition to a .load file, an associated
    .conf file. Enabling the module puts the configuration directives in
    the .conf file as directives into the main server context of apache2.

Manual page a2enmod(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

7.5 Créez un répertoire public_html dans le répertoire de l'utilisateur du Raspberry

Question 18 : Quelle est la commande nécessaire ? (Créez un répertoire public_html dans le répertoire de l'utilisateur du raspberry)

La commande nécessaire pour créer un répertoire public_html dans le répertoire de l'utilisateur du raspberry est « `mkdir -p /home/pi/public_html` ».

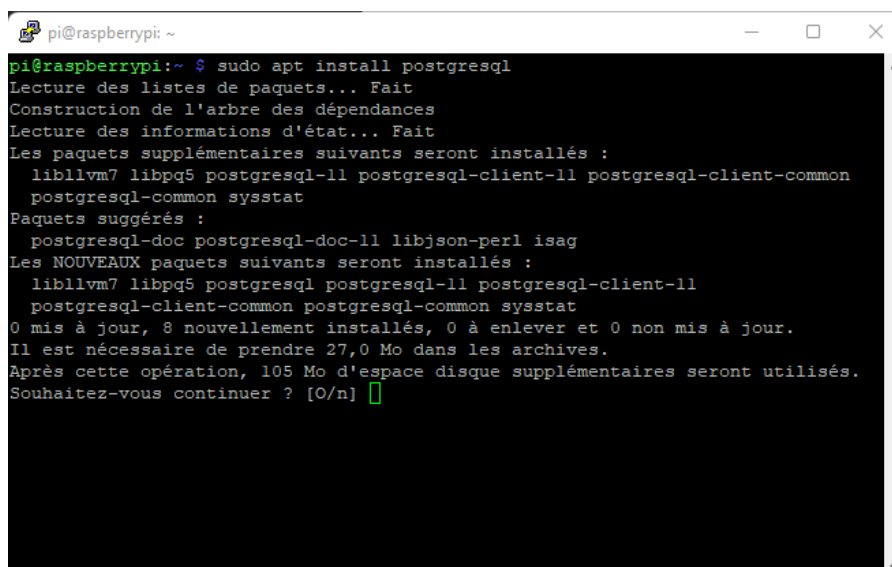


```
pi@raspberrypi: ~  
pi@raspberrypi:~$ mkdir -p /home/pi/public_html  
pi@raspberrypi:~$ ls  
bin          Downloads  Pictures   raspinfo.txt  ts_verify_ts.conf  
Desktop      LCD-show  Public     rpdiags.txt   Videos  
Documents    Music     public_html Templates
```

7.6 Installez le SGBD PostgreSQL

Question 19 : Quelle est la commande ? (installez le SGBD postgresql)

La commande pour installer le SGBD postgresql est « `sudo apt install postgresql` ».



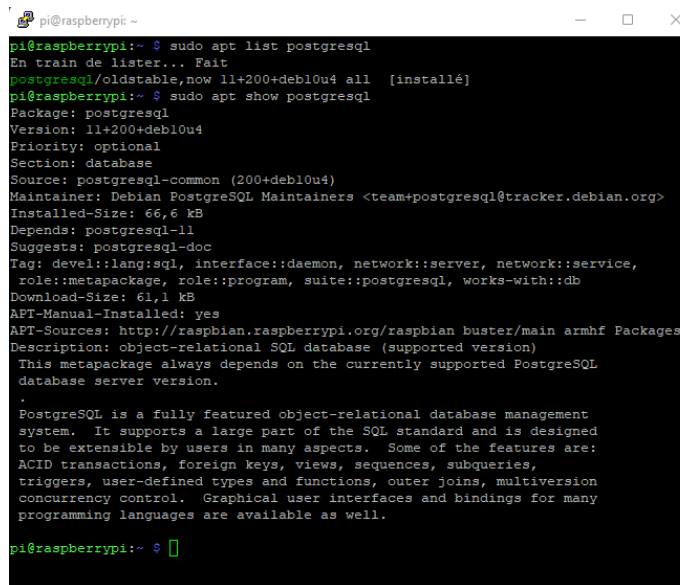
```
pi@raspberrypi: ~  
pi@raspberrypi:~$ sudo apt install postgresql  
Lecture des listes de paquets... Fait  
Construction de l'arbre des dépendances  
Lecture des informations d'état... Fait  
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :  
  liblvm7 libpq5 postgresql-ll postgresql-client-ll postgresql-client-common  
  postgresql-common sysstat  
Paquets suggérés :  
  postgresql-doc postgresql-doc-ll libjson-perl isag  
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :  
  liblvm7 libpq5 postgresql postgresql-ll postgresql-client-ll  
  postgresql-client-common postgresql-common sysstat  
0 mis à jour, 8 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.  
Il est nécessaire de prendre 27,0 Mo dans les archives.  
Après cette opération, 105 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.  
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] ☐
```

Question 20 : Quelle version est installée après avoir lancé cette commande ?

La version installée est 11+200+deb10u4.

On peut le savoir grâce à plusieurs commandes comme :

- *sudo apt list postgresql*
- *sudo apt show postgresql*



```
pi@raspberrypi:~$ sudo apt list postgresql
En train de lister... Fait
postgresql/oldstable,now 11+200+deb10u4 all [installé]
pi@raspberrypi:~$ sudo apt show postgresql
Package: postgresql
Version: 11+200+deb10u4
Priority: optional
Section: database
Source: postgresql-common (200+deb10u4)
Maintainer: Debian PostgreSQL Maintainers <team+postgresql@tracker.debian.org>
Installed-Size: 66,6 kB
Depends: postgresql-11
Suggests: postgresql-doc
Tag: devel::lang:sql, interface::daemon, network::server, network::service,
role::metapackage, role::program, suite::postgresql, works-with::db
Download-Size: 61,1 kB
APT-Manual-Installed: yes
APT-Sources: http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian buster/main armhf Packages
Description: object-relational SQL database (supported version)
This metapackage always depends on the currently supported PostgreSQL
database server version.
.
PostgreSQL is a fully featured object-relational database management
system. It supports a large part of the SQL standard and is designed
to be extensible by users in many aspects. Some of the features are:
ACID transactions, foreign keys, views, sequences, subqueries,
triggers, user-defined types and functions, outer joins, multiversion
concurrency control. Graphical user interfaces and bindings for many
programming languages are available as well.

pi@raspberrypi:~$
```

Question 21 : Que fait la commande ps ? Et la commande grep ?

- « *ps* » : *La commande « ps » affiche des informations sur une sélection de processus qui sont exécutés sur la machine.*
- « *grep* » : *La commande « grep » cherche des chaînes de caractère à l'intérieur d'un fichier.*

Question 22 : Inspirez-vous des commandes précédentes pour vérifier quelles versions de python et de gcc (compilateur C) sont installées.

- Python : La version installée de python est la 2.7.16-1.
- Gcc : La version installée de gcc est la 4:8.3.0-1+rpi2.

```
pi@raspberrypi:~$ sudo apt show python
Package: python
Version: 2.7.16-1
Priority: optional
Section: python
Source: python-defaults
Maintainer: Matthias Klose <doko@debian.org>
Installed-Size: 69,6 kB
Provides: python-ctypes, python-email, python-importlib, python-profiler, python-wsgiref
Pre-Depends: python-minimal (= 2.7.16-1)
Depends: python2.7 (>= 2.7.16-1~), libpython-stdlib (= 2.7.16-1), python2 (= 2.7.16-1)
Suggests: python-doc (= 2.7.16-1), python-tk (>= 2.7.16-1~)
Conflicts: python-central (<< 0.5.5)
Breaks: update-manager-core (<< 0.200.5-2)
Replaces: python-dev (<< 2.6.8-2)
Homepage: https://www.python.org/
Chf-Extra-Commands: python
Chf-Priority-Bonus: 3
Download-Size: 22,8 kB
APT-Manual-Installed: yes
APT-Sources: http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian buster/main armhf Packages
Description: interactive high-level object-oriented language (Python2 version)
 Python2, the high-level, interactive object oriented language,
 includes an extensive class library with lots of goodies for
 network programming, system administration, sounds and graphics.
.
 This package is a dependency package, which depends on Debian's Python2
 version (currently v2.7).

pi@raspberrypi:~$ sudo apt show gcc
Package: gcc
Version: 4:8.3.0-1+rpi2
Priority: optional
Section: devel
Source: gcc-defaults (1.181+rpi2)
Maintainer: Debian GCC Maintainers <debian-gcc@lists.debian.org>
Installed-Size: 46,1 kB
Provides: c-compiler, gcc-arm-linux-gnueabihihf (= 4:8.3.0-1+rpi2)
Depends: cpp (= 4:8.3.0-1+rpi2), gcc-8 (>= 8.3.0-1~)
Recommends: libc6-dev | libc-dev
Suggests: gcc-multilib, make, manpages-dev, autoconf, automake, libtool, flex, bison, gdb, gcc-doc
Conflicts: gcc-doc (<< 1:2.95.3)
Download-Size: 50200 B
APT-Manual-Installed: no
APT-Sources: http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian buster/main armhf Packages
Description: GNU C compiler
 This is the GNU C compiler, a fairly portable optimizing compiler for C.
.
 This is a dependency package providing the default GNU C compiler.

pi@raspberrypi:~$
```

On peut également utiliser la commande `--version` pour connaître la version des packages concernée.

```
pi@raspberrypi:~$ python --version
Python 2.7.16
pi@raspberrypi:~$ gcc --version
gcc (Raspbian 8.3.0-6+rpi1) 8.3.0
Copyright (C) 2018 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions. There is NO
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

pi@raspberrypi:~$
```

7.7 Faire le lien entre PHP et PostgreSQL

Question 23 : Comment modifier ce fichier pour activer la prise en charge de PHP dans les répertoires des utilisateurs ?

On doit rajouter un # dans la ligne « `php_admin_flag engine Off` » comme ci-dessous. Afin de pouvoir activer la prise en charge de PHP dans les répertoires des utilisateurs. On utilisera la commande « `sudo nano /etc/apache2/mods-enabled/php7.3.conf` » pour modifier le fichier.

```
<FilesMatch ".+\.ph(ar|p|tml)$">
    SetHandler application/x-httpd-php
</FilesMatch>

<FilesMatch ".+\.phps$">
    SetHandler application/x-httpd-php-source
    # Deny access to raw php sources by default
    # To re-enable it's recommended to enable access to the files
    # only in specific virtual host or directory
    Require all denied
</FilesMatch>

# Deny access to files without filename (e.g. '.php')

<FilesMatch "^\.ph(ar|p|ps|tml)$">
    Require all denied
</FilesMatch>

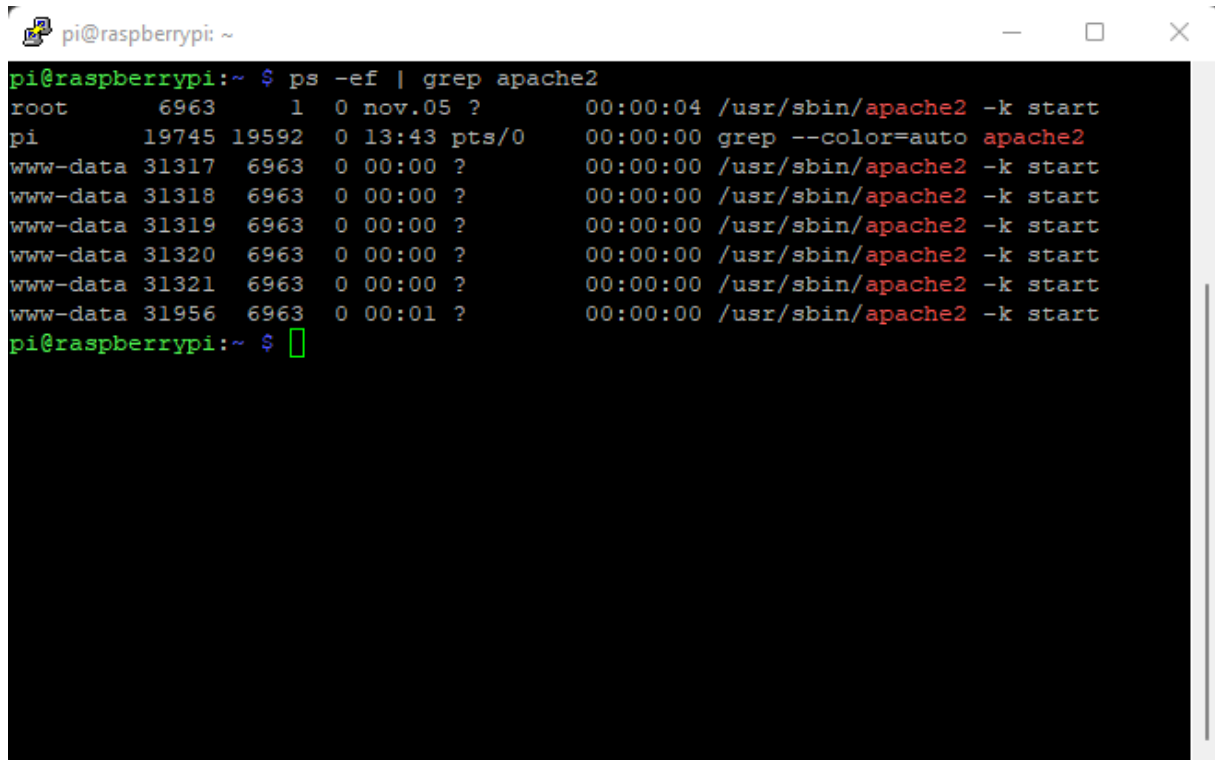
# Running PHP scripts in user directories is disabled by default
#
# To re-enable PHP in user directories comment the following lines
# (from <IfModule ...> to </IfModule>.) Do NOT set it to On as it
# prevents .htaccess files from disabling it.

<IfModule mod_userdir.c>
    <Directory /home/*/public_html>
#         php_admin_flag engine Off
    </Directory>
</IfModule>
```

7.8 Activer le mode débogage de PHP par l'affichage des erreurs

Question 24 : En vous inspirant de la commande ps précédente, comment vérifier que le processus apache est lancé ?

La commande pour voir si le processus apache est lancé est celui-ci « `ps -ef | grep apache2` », la commande « `ps -ef` » nous montre tous les processus lancés et on rajoute « `grep apache2` » à la fin afin d'afficher seulement les processus apache.



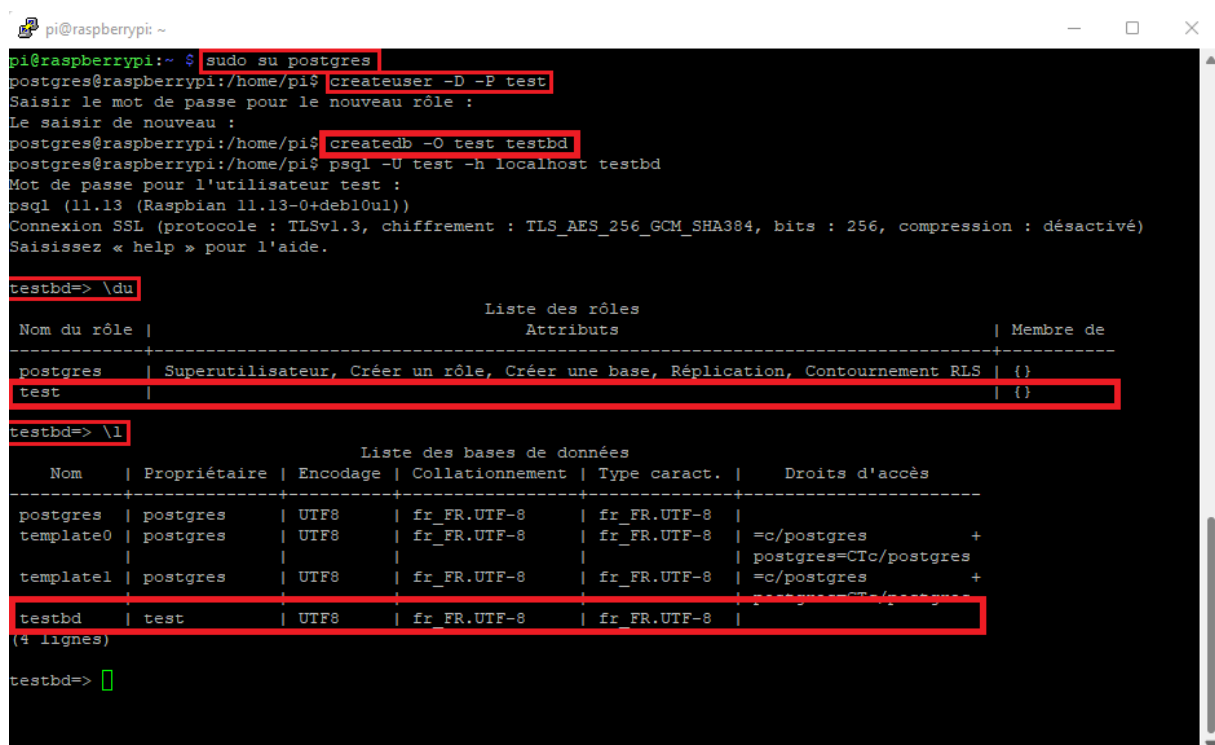
```
pi@raspberrypi:~ $ ps -ef | grep apache2
root      6963      1  0 nov.05 ?        00:00:04 /usr/sbin/apache2 -k start
pi        19745  19592  0 13:43 pts/0    00:00:00 grep --color=auto apache2
www-data  31317    6963  0 00:00 ?          00:00:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  31318    6963  0 00:00 ?          00:00:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  31319    6963  0 00:00 ?          00:00:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  31320    6963  0 00:00 ?          00:00:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  31321    6963  0 00:00 ?          00:00:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  31956    6963  0 00:01 ?          00:00:00 /usr/sbin/apache2 -k start
pi@raspberrypi:~ $
```

7.9 Mise en place d'un test pour PHP

7.10 Création d'un utilisateur de BD, propriétaire d'une BD et affectation d'un mot de passe

Question 25 : Cherchez sur internet comment créer un utilisateur 'test' pour postgres, le rendre propriétaire d'une BD 'testbd' et lui fixer un mot de passe

- Pour créer un utilisateur 'test' nous allons d'abord lancer postgres dans un terminal avec la commande « `sudo su postgres` ».
- On peut maintenant créer un utilisateur avec la commande « `createuser -D -P test` », on a ajouté l'option :
 - « `-D` » afin de lui donner le droit de créer des bases de données.
 - « `-P` » afin d'obliger l'utilisateur à mettre un mot de passe à son utilisateur.
- On va créer une base de données 'testbd' grâce à la commande « `createdb -O test testbd` », voici comment fonctionne cette commande :
 - L'option « `-O` » permet de désigner à qui appartient cette base de données, en l'occurrence ici elle appartient à test, il faut mettre le nom de l'utilisateur juste après l'option « `-O` » pour dire à qui elle appartient.
 - À la fin de la commande, on rajoute le nom de notre base de données qui est 'testbd'.
- En bonus, on peut utiliser la commande « `\du` » afin de voir les utilisateurs créés, on peut également utiliser la commande « `\l` » pour voir la liste des bases de données et le nom de leur propriétaire, on peut voir dans le screenshot que ma base de données 'testbd' appartient bien à l'utilisateur 'test'.



```
pi@raspberrypi: ~  
pi@raspberrypi:~$ sudo su postgres  
postgres@raspberrypi:/home/pi$ createuser -D -P test  
Saisir le mot de passe pour le nouveau rôle :  
Le saisir de nouveau :  
postgres@raspberrypi:/home/pi$ createdb -O test testbd  
postgres@raspberrypi:/home/pi$ psql -U test -h localhost testbd  
Mot de passe pour l'utilisateur test :  
psql (11.13 (Raspbian 11.13-0+deb10u1))  
Connexion SSL (protocole : TLSv1.3, chiffrement : TLS_AES_256_GCM_SHA384, bits : 256, compression : désactivé)  
Saisissez « help » pour l'aide.  
  
testbd=> \du  
  
Liste des rôles  
Nom du rôle | Attributs | Membre de  
-----  
postgres | Superutilisateur, Créer un rôle, Créer une base, Réplication, Contournement RLS | {}  
test | | {}  
  
testbd=> \l  
  
Liste des bases de données  
Nom | Propriétaire | Encodage | Collationnement | Type caract. | Droits d'accès  
-----  
postgres | postgres | UTF8 | fr_FR.UTF-8 | fr_FR.UTF-8 | =c/postgres +  
template0 | postgres | UTF8 | fr_FR.UTF-8 | fr_FR.UTF-8 | postgres=CTc/postgres +  
template1 | postgres | UTF8 | fr_FR.UTF-8 | fr_FR.UTF-8 | postgres=CTc/postgres +  
testbd | test | UTF8 | fr_FR.UTF-8 | fr_FR.UTF-8 | postgres=CTc/postgres +  
(4 lignes)  
  
testbd=> 
```


Question 26 : Tapez les commandes nécessaires pour créer un utilisateur 'pi' de BD propriétaire de la bd 'pi'.

Nous allons réutiliser les mêmes commandes que la question n°25 afin de pouvoir créer notre utilisateur qui se nomme 'pi' et qui est propriétaire de la base de données 'pi'.

Voici la liste des commandes ci-dessous dans l'ordre dans laquelle il faut les exécuter :

```
sudo su postgres      #Pour se connecter à postgres

createuser -D -P pi    #Pour créer l'utilisateur 'pi'

createdb -O pi pi      #Pour créer la base de données 'pi'

\du                   #Afin d'afficher les utilisateurs

\l                    #Afin d'afficher la liste des bases de données
```

```
pi@raspberrypi: ~
pi@raspberrypi:~$ sudo su postgres
postgres@raspberrypi:/home/pi$ createuser -D -P pi
Saisir le mot de passe pour le nouveau rôle :
Le saisir de nouveau :
postgres@raspberrypi:/home/pi$ createdb -O pi pi
postgres@raspberrypi:/home/pi$ psql -U pi -h localhost pi
psql (11.13 (Raspbian 11.13-0+deb10u1))
Connexion SSL (protocole : TLSv1.3, chiffrement : TLS_AES_256_GCM_SHA384, bits : 256, compression : désactivé)
Saisissez « help » pour l'aide.

pi=> \du

```

Nom du rôle	Attributs	Membre de
pi		{ }
postgres	Superutilisateur, Créer un rôle, Créer une base, Réplication, Contournement RLS	{ }
test		{ }

```
pi=> \l

```

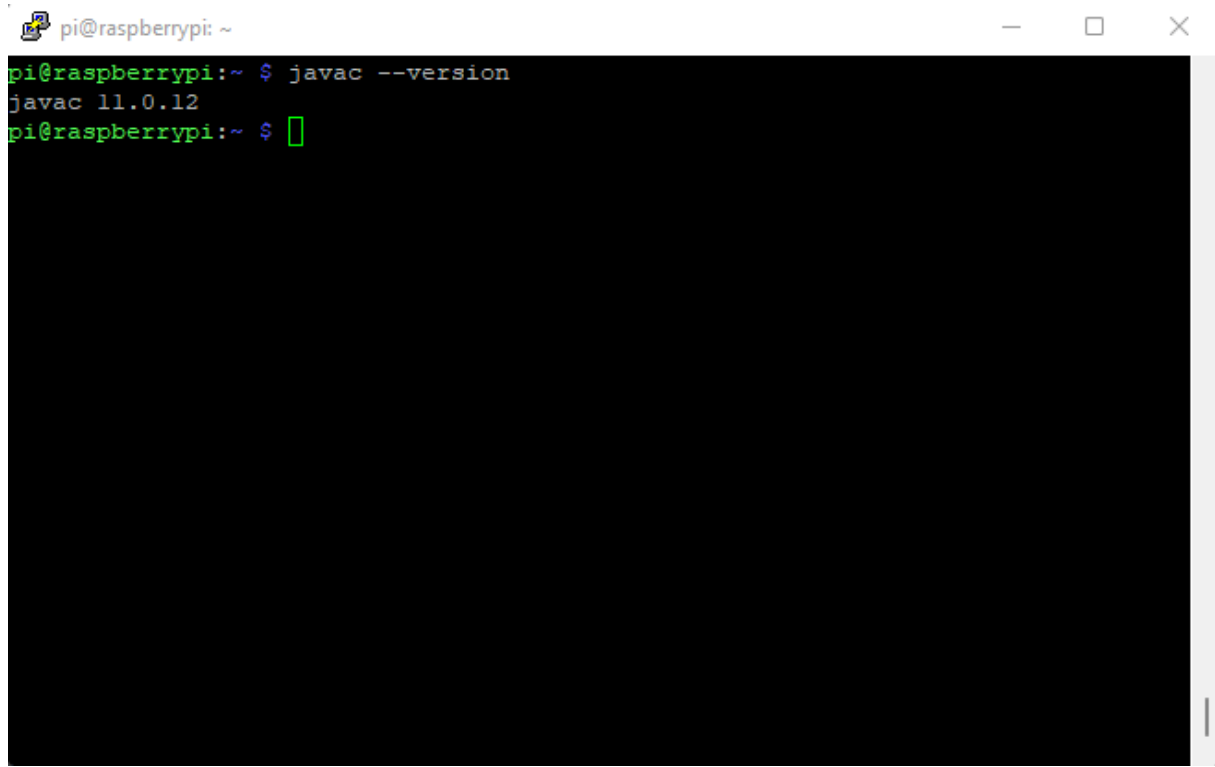
Nom	Propriétaire	Encodage	Collationnement	Type caract.	Droits d'accès
pi	pi	UTF8	fr_FR.UTF-8	fr_FR.UTF-8	
postgres	postgres	UTF8	fr_FR.UTF-8	fr_FR.UTF-8	
template0	postgres	UTF8	fr_FR.UTF-8	fr_FR.UTF-8	=c/postgres +
template1	postgres	UTF8	fr_FR.UTF-8	fr_FR.UTF-8	=c/postgres +
testbd	test	UTF8	fr_FR.UTF-8	fr_FR.UTF-8	postgres=CTc/postgres

```
(5 lignes)
pi=>
```

7.11 Installation de java

Question 27 : Quelle version est affichée ?

La version de java affiché est la 11.0.12.



```
pi@raspberrypi: ~  
pi@raspberrypi:~ $ javac --version  
javac 11.0.12  
pi@raspberrypi:~ $
```