

# Mode d'emploi introductif pour les salles du NO4 et NO3

À l'usage des étudiants de la première et de la deuxième année du grade de bachelier en sciences

UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES

Année académique 2015–2016

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>2</b>
1.1	Le matériel . . . . .	2
1.2	Le logiciel . . . . .	2
1.3	Les habitudes des lieux . . . . .	2
1.4	En cas de problèmes . . . . .	3
1.5	Obtenir un compte . . . . .	3
1.6	Démarrer une session . . . . .	4
1.7	Stockage des fichiers personnels . . . . .	4
<b>2</b>	<b>La console Linux</b>	<b>5</b>
2.1	Les commandes indispensables . . . . .	5
2.2	Les tâches en arrière-plan . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Écrire et exécuter ses projets en Python</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>La bureautique</b>	<b>9</b>
4.1	Accéder au <i>World Wide Web</i> , et à son courrier électronique . . . . .	9
<b>5</b>	<b>Conclusion</b>	<b>9</b>

# 1 Introduction

Ce court document a pour but de vous familiariser avec l'environnement de travail qui est proposé à tous les étudiants de la Faculté des Sciences dans les « salles informatiques » des troisième et quatrième étages du bâtiment NO. Nous espérons qu'après la lecture de ce document, vous serez à même d'effectuer les quelques tâches les plus courantes, comme :

- la lecture de votre courrier électronique<sup>1</sup> ;
- le traitement de texte, notamment pour taper les rapports de vos projets ;
- l'accès au *World Wide Web*<sup>2</sup> ;
- la gestion de vos fichiers.

Commençons par planter le décor :

## 1.1 Le matériel

Les machines auxquelles vous avez accès sont réparties dans trois salles, dont une au troisième étage (NO3.07A) et deux au quatrième (NO4.008 et NO4.009). En tout, elles comprennent environ 76 machines récentes, qui devraient être amplement suffisantes pour l'usage prévu.

Deux imprimantes sont également disponibles pour les étudiants. L'une se trouve au quatrième étage (son nom est Imprimante-A4-BN-NO4-006), l'autre au troisième (Imprimante-A4-BN-NO3-07A). Chaque étudiant peut charger son crédit d'impression en s'adressant au secrétariat étudiant, bureau N8.104, moyennant 2 €. Chaque feuille imprimée lui sera facturée 0.05 €. Il est toujours possible par la suite de recharger son crédit d'impression au secrétariat étudiant. Une fenêtre qui contient votre crédit d'impression pour les salles est affichée sur le bureau de l'ordinateur.

Notons qu'en plus des trois salles machines, il est possible de travailler dans deux autres salles (sans machines) au quatrième étage (NO4.006 et NO4.007).

## 1.2 Le logiciel

Les machines des différentes salles fonctionnent sous Microsoft Windows (XP) et Linux (Debian) ; ce dernier système d'exploitation peut être téléchargé gratuitement à l'adresse suivante :

<https://www.debian.org/>

Sous Linux, l'environnement de travail est KDE, et ceci diffère sans doute des habitudes que vous avez prises avec l'un ou l'autre ordinateur. Pour ceux qui sont habitués à l'usage de Windows, cela signifie, entre autres choses, qu'il faudra perdre certaines habitudes et acquérir de nouveaux réflexes. Les programmes auxquels vous êtes habitués sont différents (par exemple, vous ne trouverez pas de Word comme traitement de texte, mais bien le traitement de texte LibreOffice). Néanmoins, vous ne devriez pas être totalement désorientés, car l'apparence extérieure du système (les fenêtres, les barres de menu, la barre des tâches, etc.) est très similaire à celle de Windows.

## 1.3 Les habitudes des lieux

Pour assurer la convivialité des lieux, entretenir leur ambiance studieuse, et garantir la longévité du matériel, un règlement des salles est d'application et peut être consulté à l'adresse suivante :

[http://padi.ulb.ac.be/dokuwiki/doku.php?id=reglement\\_unifie](http://padi.ulb.ac.be/dokuwiki/doku.php?id=reglement_unifie)

Sur l'adresse <http://padi.ulb.ac.be/>, vous trouverez des informations utiles pour l'utilisation des salles.

Les étudiants qui ne respecteraient pas le règlement pourraient se voir interdire l'accès aux machines de manière temporaire ou définitive.

---

1. Nous en profitons pour rappeler à tous les étudiants qu'ils ont le droit d'obtenir auprès du centre de calcul une adresse électronique @ulb.ac.be. Voyez la section 1.5.

2. Dans un but strictement académique, bien entendu...

## 1.4 En cas de problèmes

Avant de demander de l'aide, vérifiez que ce document ne contient pas déjà la réponse à votre question ou qu'elle ne se trouve pas dans la rubrique « Foire Aux Questions » sur la page :

<http://di-net.ulb.ac.be/wiki/faq>

Si vous ne trouvez toujours pas la réponse à votre question, veuillez remplir le formulaire d'aide à l'adresse suivante : [padi.ulb.ac.be/help](http://padi.ulb.ac.be/help).

## 1.5 Obtenir un compte

Avant de pouvoir utiliser les ordinateurs du NO, vous devez activer votre compte (c'est-à-dire avoir un nom d'utilisateur qui vous identifiera, et un mot de passe). Pour ce faire, il faut utiliser une procédure sur le web. Afin que chacun puisse effectuer cette procédure facilement, un compte temporaire non nominatif a été créé dans les salles du bâtiment NO.

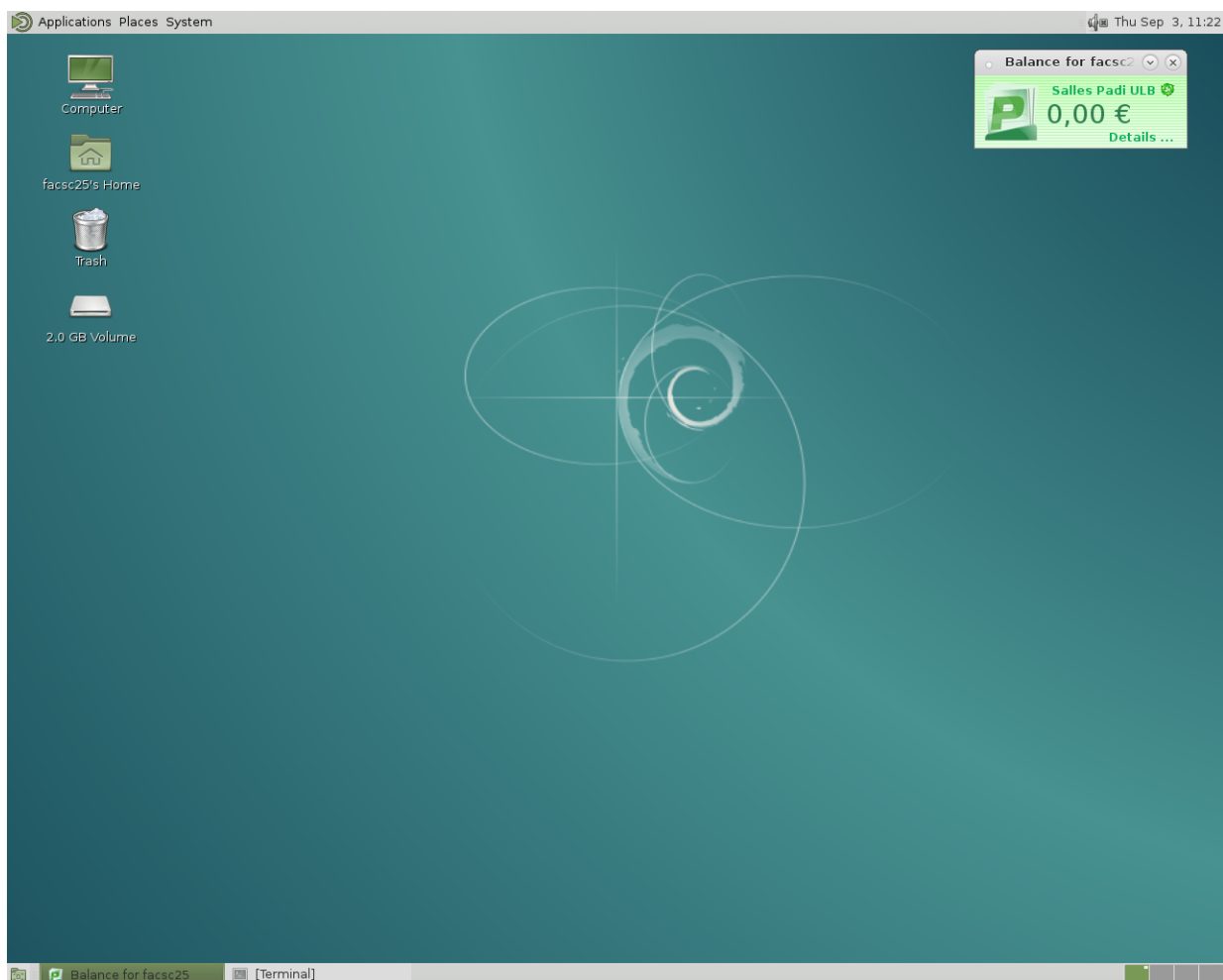


FIGURE 1 – Après la connexion, l'écran principal de l'environnement de travail GNOME. On distingue en particulier : (1) le menu Applications, (2) le navigateur (3) le menu déconnexion (coin supérieur gauche) et (4) les bureaux.

Il faut donc procéder ainsi : sur une des machines, connectez-vous en entrant `padi-pam` comme nom d'utilisateur (login) et `padi-pam` comme mot de passe (password). Le navigateur web se lance automatiquement sur une page web. Si vous fermez le navigateur, vous reviendrez à l'écran de connexion en Figure 1. Notez que votre carte d'étudiant, votre matricule et votre numéro de lecteur vous seront demandés ; ayez-les donc sous la main.

## 1.6 Démarrer une session

Quand vous vous installez face à un des postes de travail, commencez par bouger la souris si l'écran est noir (cela activera la machine). Vous serez alors invité à entrer votre identifiant et votre mot de passe ; validez tous deux en utilisant la touche *entrée* ou *enter*.

Normalement, vous devriez alors vous retrouver face à un écran similaire à celui de la Figure 1. Pour quitter la session, vous devez cliquer sur « *Se déconnecter* » qui apparaît quand on clique sur le menu « *Système* » dans le coin supérieur gauche, comme sur la Figure 2. Alternativement, cette commande peut se nommer « *Fermer la session* » selon la version de Linux installée sur votre machine.

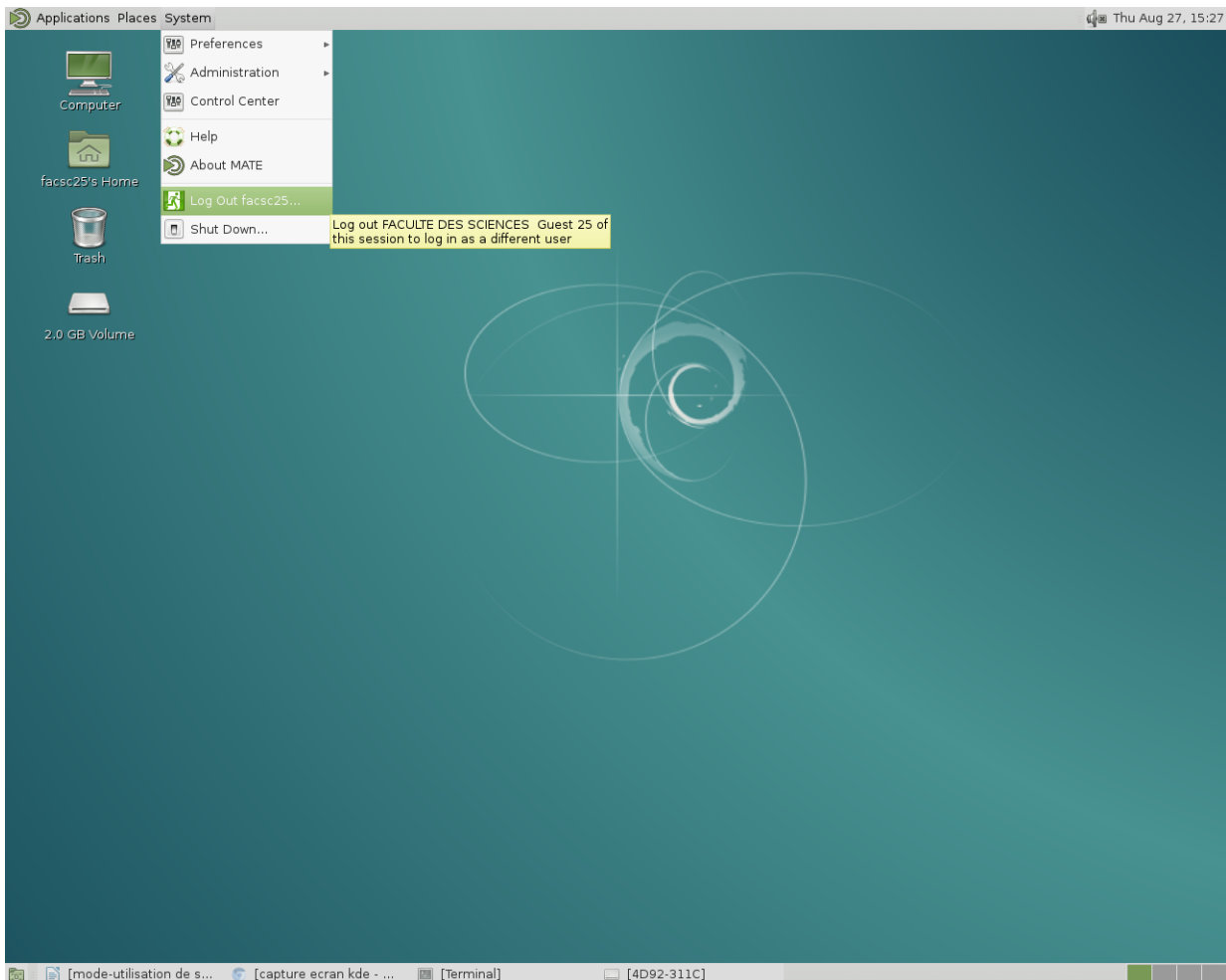


FIGURE 2 – Pour fermer sa session, il est impératif d'utiliser la commande « *Se déconnecter* » (illustrée ici) ou « *Fermer la session* » !

**Remarque importante :** Votre nom d'utilisateur et votre mot de passe sont *personnels*. Il est *strictement interdit* de se connecter au système en utilisant un identifiant qui n'est pas le vôtre. Dans cette optique, il est *très important* de veiller à se déconnecter (*logout*, comme décrit ci-dessus) avant de quitter un poste de travail. Dans le cas contraire, l'utilisateur suivant aurait accès à toutes vos données personnelles.

## 1.7 Stockage des fichiers personnels

Rappelons qu'on entend par « *fichier* » un *ensemble structuré d'informations qui constitue une unité pour un ordinateur*<sup>3</sup>. On distingue principalement deux grands types de fichiers : les fichiers de pro-

3. Grand dictionnaire terminologique.

grammes, qui contiennent les instructions constitutives d'un programme déterminé (un traitement de texte, par exemple), et les fichiers de données, qui contiennent des informations produites et utilisées par les programmes (comme une lettre saisie au moyen du traitement de texte). Chaque fichier peut porter un nom qui permet de l'identifier uniquement. Le nom du fichier est en général choisi de manière à refléter son contenu. Par exemple, un projet en Python sera appelé `projet1.py`. La partie du nom après le point est l'*extension* du fichier et permet en général de déterminer le *type* de son contenu. Par exemple, `py` pour les sources Python, `ps` pour les fichiers PDF, *etc.*

Sur un support informatique (comme un disque dur ou une clef USB), les fichiers sont organisés en *dossiers* (en anglais : *directory*), qui portent eux aussi des noms. Un dossier est simplement un conteneur pour un ensemble de fichiers, ou de dossiers. Un *dossier principal* (appelé *racine*) contient tous les autres dossiers. Vous avez le droit de stocker jusqu'à 1 Go de fichiers dans un dossier qui vous est attribué, et qui a le même nom que votre identifiant. Ce dossier est lui-même contenu dans le dossier `/home`. Par exemple, si votre identifiant est `jdupont`, votre dossier personnel sera `/home/jdupont/`. Comme l'espace y est limité, veillez à ne pas y stocker de trop gros fichiers.

Pour retrouver un fichier, il faut donc connaître son nom, ainsi que le(s) dossier(s) qui le contient (contiennent). Ainsi, le fichier `monprojet.py` qui se trouve dans le dossier `monrepertoire`, qui se trouve lui-même dans le dossier `/home/jdupont/` sera dénoté `/home/jdupont/monrepertoire/monfichier.py` : on sépare la suite des noms des dossiers à traverser par le caractère `/` (*slash*). Le `/` avant `home`, au début de la séquence, signifie que `home` est contenu dans la racine.

Notez que vous pouvez accéder à vos fichiers personnels depuis votre propre ordinateur. La procédure à suivre est expliquée sur la page *web* <http://di-net.ulb.ac.be>, dans la section *Aide et support*.

**Remarque importante** : Aucun backup de vos données n'est effectué ! Sauvegardez donc régulièrement vos données importantes (projet, rapport, etc.) sur un autre support comme par exemple une clef USB. L'Université ne garantit aucune sauvegarde de documents personnels.

## 2 La console Linux

Le meilleur moyen de commander un ordinateur fonctionnant sous Linux reste certainement la console. À nouveau, cette philosophie est très différente de celle adoptée sous Windows ou Mac OS, où tout l'ordinateur se commande à la souris, en cliquant sur des icônes, dans des menus, etc. (Remarquons que ce mode opératoire est aussi disponible sous Linux). Pour ouvrir la console (parfois aussi appelée « terminal » ou « *shell* »), il faut cliquer sur *Terminal* dans le sous-menu *System tools* du menu *Applications*. Une fenêtre similaire à la Figure 3 s'ouvre alors.

### 2.1 Les commandes indispensables

Le texte `votreLogin@di-pcn` vous invite maintenant à entrer des commandes au clavier. Nous présentons maintenant quelques commandes parmi les plus utiles. Chaque commande peut être suivie de plusieurs *arguments* (qui lui indiquent, par exemple, sur quels fichiers elle doit agir). Toute commande doit être confirmée en pressant sur la touche *return* pour être exécutée.

`ls` Affiche la liste des fichiers et dossiers<sup>4</sup> présents dans le dossier courant<sup>5</sup>. L'argument `-l` permet d'obtenir une liste plus détaillée des fichiers (on y trouvera, par exemple, le nom du propriétaire ou la date de dernière modification du fichier).

`cd` Change le dossier courant, soit de manière relative, soit de manière absolue. Ainsi, si le dossier courant est `/rep1` et qu'il contient le dossier `rep2`, la commande `cd rep2` changera le dossier courant en `/rep1/rep2`. Par contre, si on veut déplacer le dossier courant vers `/usr/local/`, qui n'est pas un sous-dossier de `/rep1`, il faut taper `cd /usr/local`.

---

4. Les dossiers sont affichés en bleu. Les fichiers sont affichés dans des couleurs différentes selon leurs types.

5. Le dossier courant est celui dans lequel les commandes entrées vont être exécutées. Quand vous lancez une console, le dossier courant est votre dossier personnel. Ainsi, la commande `ls`, par exemple, aura pour effet de lister le contenu de votre dossier courant.

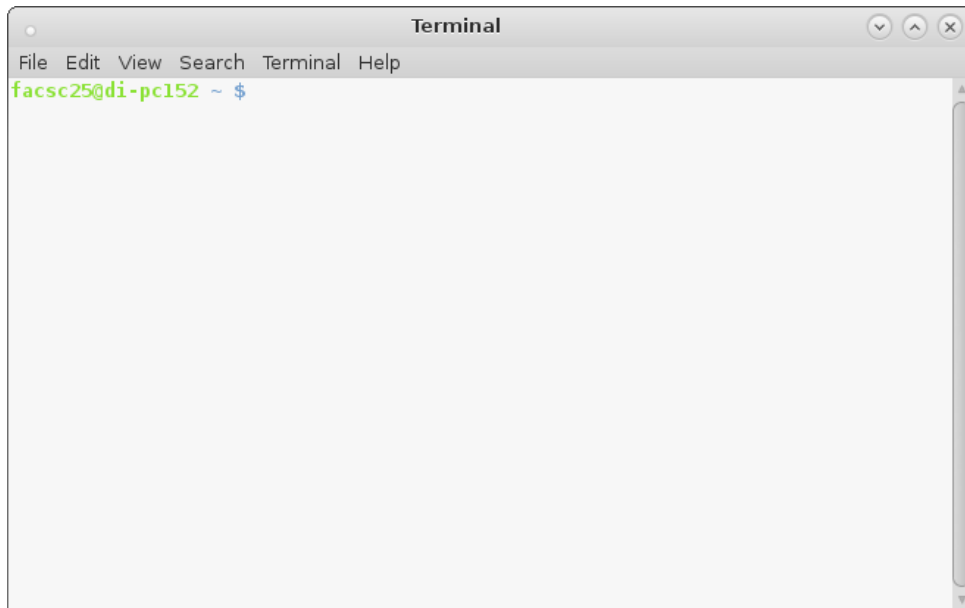


FIGURE 3 – Une console Linux.

Il existe des raccourcis pour désigner certains dossiers. Le tableau suivant les détaille :

Raccourci	Représente. . .
..	le dossier <i>père</i> (celui qui contient le dossier courant)
.	le dossier courant
/	la racine
~	vosre dossier personnel

Par exemple, si le dossier courant est `/usr/local/`, la commande `cd ..` le changera en `/usr/`. La commande `cd ~` est équivalente à `cd` (sans argument).

`pwd` Cette commande imprime le nom du dossier courant.

`mkdir nom` Cette commande crée un dossier au *nom* spécifié dans le dossier courant.

`cp source destination` Cette commande copie le fichier *source* vers la *destination*. Par exemple, la commande `cp monfichier.py /tmp/`, copiera `monfichier.py` dans le dossier `/tmp`. La commande `cp monfichier.py monfichier2.py`, copiera `monfichier.py` dans un nouveau fichier du dossier courant, et qui portera le nom `monfichier2.py` (en écrasant le fichier `monfichier2.py` s'il existe déjà).

`mv source destination` Cette commande est similaire à `cp` sauf qu'elle déplace le fichier. Cette commande peut aussi servir à *renommer* un fichier, simplement en le déplaçant dans le même dossier, mais en lui donnant un autre nom. Par exemple :

```
mv ancienFichier.py nouveauFichier.py.
```

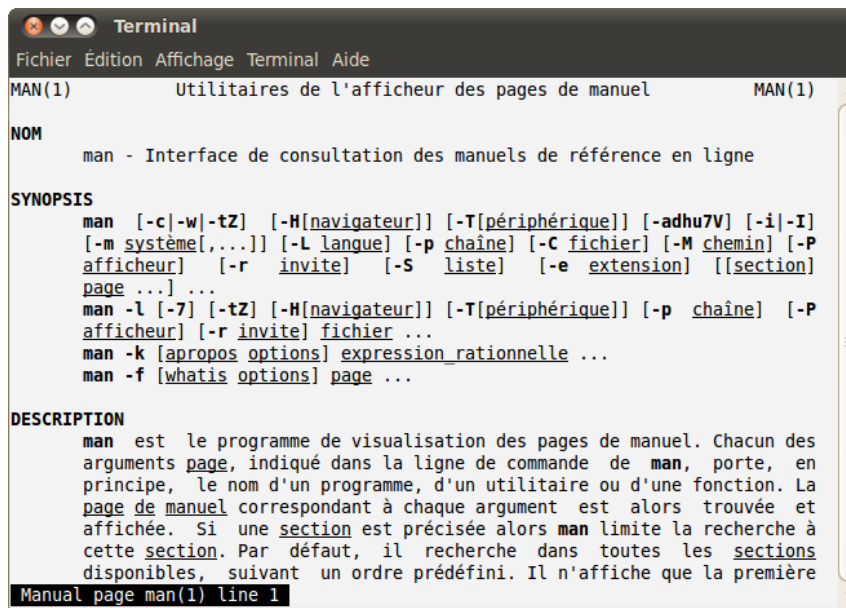
`man commande` Cette commande vous donne accès à la page de manuel de la *commande* spécifiée (voir FIG. 4). Une bonne chose à faire pour commencer est peut-être de taper `man man...` On quitte le manuel en poussant la touche `q`.

`info commande` Tout comme `man`, `info` permet d'obtenir le mode d'emploi de la *commande* spécifiée. `info` donne généralement plus de détails que `man`.

`evince fichier` Cette commande permet de visualiser et d'imprimer un *fichier* au format PostScript ou PDF. C'est dans ce format que seront le plus souvent disponible les énoncés des projets. On peut reconnaître les fichiers PostScript à leur extension `ps` et les fichiers PDF à leur extension `pdf`.

`du fichier` Cette commande permet de connaître l'espace disque occupé par le *fichier* spécifié. La valeur est indiquée en Ko. Le *fichier* peut aussi être remplacé par un dossier (dans ce cas `du` donne aussi

la place occupée par les sous-dossiers. L'argument `-s` permet de n'afficher que le total de la place consommée). La commande `du -s .` permet donc de connaître la place occupée par tous les fichiers et dossiers du dossier courant.



```
MAN(1) Utilitaires de l'afficheur des pages de manuel MAN(1)
NOM
man - Interface de consultation des manuels de référence en ligne
SYNOPSIS
man [-c|-w|-tZ] [-H[navigateur]] [-T[périphérique]] [-adhu7V] [-i|-I]
[-m système[,...]] [-L langue] [-p chaîne] [-C fichier] [-M chemin] [-P
afficheur] [-r invite] [-S liste] [-e extension] [[section]
page ...] ...
man -l [-7] [-tZ] [-H[navigateur]] [-T[périphérique]] [-p chaîne] [-P
afficheur] [-r invite] fichier ...
man -k [apropos options] expression rationnelle ...
man -f [whatis options] page ...
DESCRIPTION
man est le programme de visualisation des pages de manuel. Chacun des
arguments page, indiqué dans la ligne de commande de man, porte, en
principe, le nom d'un programme, d'un utilitaire ou d'une fonction. La
page de manuel correspondant à chaque argument est alors trouvée et
affichée. Si une section est précisée alors man limite la recherche à
cette section. Par défaut, il recherche dans toutes les sections
disponibles, suivant un ordre prédéfini. Il n'affiche que la première
Manual page man(1) ligne 1
```

FIGURE 4 – La commande man en action.

## 2.2 Les tâches en arrière-plan

Si vous tapez la commande `evince`, le visualiseur de documents va démarrer, et vous pourrez alors constater que la console refuse toute commande de votre part tant que ce dernier n'est pas terminé. Quittez ce programme et vous aurez à nouveau accès à la console. Pour éviter ce problème (et pouvoir ainsi faire exécuter à la console plusieurs tâches « en parallèle »), vous pouvez ajouter le symbole `&` après vos commandes ; cela aura pour effet de les faire tourner en *arrière-plan*. Attention, certaines commandes ne doivent pas être lancées en arrière-plan (notamment celles qui s'affichent dans la console, comme `man`).

## 3 Écrire et exécuter ses projets en Python

Pour pouvoir écrire un projet en Python, il faut d'abord disposer d'un éditeur de texte dans lequel vous allez taper votre code. Ensuite, il faudra sauver le code saisi dans un fichier, puis l'exécuter soit à travers l'interpréteur, soit en éditant le fichier de façon à ce qu'il devienne un fichier exécutable.

Pour lancer l'éditeur de texte, tapez la commande `kate &`. L'éditeur `kate` s'ouvre alors (Figure 5). Pour lancer `kate`, vous pouvez aussi passer par le sous-menu *Accessoires* du menu *Applications* et cliquer sur *Éditeur de texte kate*.

Vous pouvez alors taper votre code et le sauvegarder en choisissant l'option *Enregistrer* dans le menu *Fichier* (ou en cliquant sur le bouton adéquat dans la barre d'outils au-dessus de la zone d'édition). `kate` vous demande alors de spécifier un nom de fichier (par exemple `HelloWorld.py`), ainsi que le dossier où sauver le fichier.

Vous pouvez alors *exécuter* le fichier en tapant la commande `python3 HelloWorld.py`. Dans cette commande, `HelloWorld.py` est le nom du fichier source à exécuter. Il existe d'autres méthodes comme ajouter comme première ligne au fichier Python ce qui suit :

```
#!/usr/bin/python3
```

Une fois la ligne ajoutée, vous devez rendre votre fichier exécutable en tapant la commande :

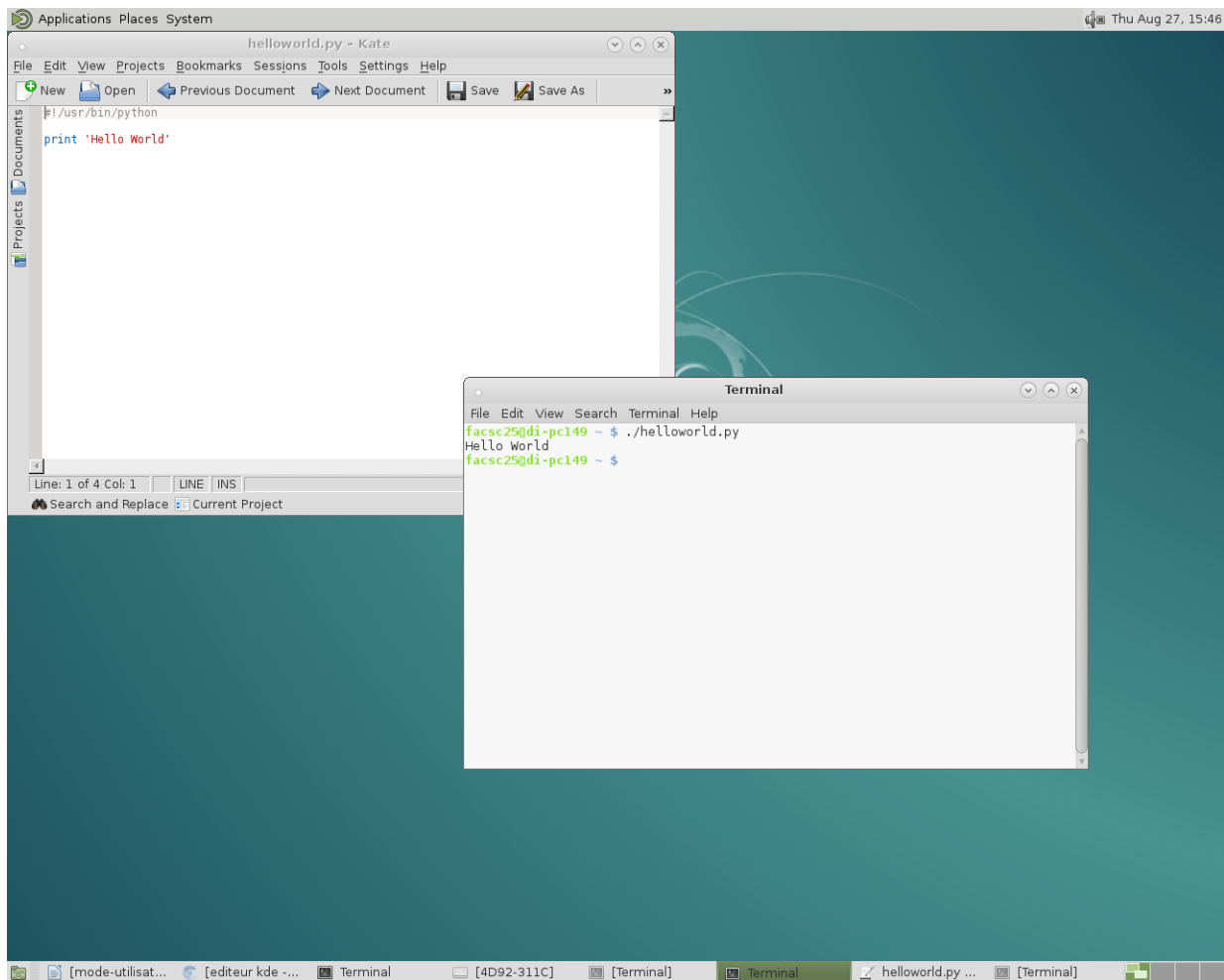


FIGURE 5 – L'éditeur de texte kate ouvert sur un fichier Python et une console qui teste son fonctionnement.

```
chmod u+x HelloWorld.py
```

Une fois cette dernière étape faite, tapez la commande suivante dans la console :

```
./HelloWorld.py
```

On peut aussi tout simplement double-cliquer sur le fichier pour l'exécuter (sous Windows et Mac si la configuration le permet).

Si votre code comportait des erreurs, l'interpréteur vous indiquera le numéro de la ligne qui pose problème. Vous pouvez la retrouver aisément dans kate, car le numéro de ligne où se trouve le curseur est indiqué dans le coin inférieur droit de la fenêtre. Il est également possible, en touchant la case "show line numbers" via le menu *Settings*  *configure kate*  *Appearance*  *Borders*, d'afficher les numéros de ligne à côté de chaque ligne, ce qui peut être très pratique.

On peut exécuter à nouveau le programme en tapant `./HelloWorld.py`. Veillez à bien faire précéder le nom du programme par `./`. En effet, il faut toujours indiquer dans quel dossier se trouve le fichier à exécuter. En l'occurrence, le dossier `./` est un raccourci pour indiquer le dossier courant. La commande veut donc dire « exécuter le programme qui est stocké dans le fichier `HelloWorld.py`, lequel se trouve dans le dossier courant ».



## 4 La bureautique

Comme tous les systèmes d'exploitation dignes de ce nom, Linux possède également de nombreux outils utiles dans les tâches de bureau, comme des traitements de textes ou des tableurs.

Linux dispose de plusieurs équivalents à la suite Microsoft Office. Dans les salles, vous avez accès aux traitements de texte LibreOffice Writer, Tableur LibreOffice Calc et à l'éditeur de présentation LibreOffice Impress. Ces applications sont accessibles dans le sous-menu Office du menu *Applications*.

### 4.1 Accéder au World Wide Web, et à son courrier électronique

Vous pouvez accéder au *World Wide Web* au moyen du navigateur *Mozilla Firefox* accessible via l'icône (2) sur la figure 1. Pour lire votre courrier électronique à l'ULB, visitez la page :

`https://webmail.ulb.ac.be`

## 5 Conclusion

Nous terminons ici notre tour d'horizon des quelques possibilités élémentaires qui vous sont offertes dans les salles informatiques du NO. Nous espérons que la lecture de ce document vous aura été utile. Ceux qui voudraient en savoir plus sont invités à consulter les ouvrages mentionnés dans la bibliographie. Nous vous souhaitons une année académique fructueuse.

Toutes remarques et suggestions concernant ce document peuvent être transmises à THIERRY MASSART par courrier électronique : `tmassart@ulb.ac.be`.

## Références

[CSL 005.432 LINX WELS1999] Matt WELSH : *Running Linux, 3rd edition*, O'Reilly, 1999

[CSL 005.432 LINX PETE1999] Richard PETERSON : *Linux : the complete reference*, McGraw-Hill, 1999

Document mis en page sous L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.