

Petit Manuel d'utilisation de LINUX

Licence et Master de Mathématiques

Université Paris-Sud

Frédéric Pascal

version 04.2 : septembre 2004

Ce document est destiné aux étudiants de Licence et Master 1ère et 2ème année de mathématiques de l'Université Paris-Sud. Les salles 28, 33, Grand Amphi du bâtiment 425 et les salles du bâtiment 440-442 sont équipées d'ordinateurs dont le système d'exploitation est LINUX, une variante d'UNIX. Ce document est accessible en ligne en utilisant le navigateur mozilla sous l'URL `file:///home/doc/pascal/linux.html`

Ce n'est pas un cours d'Unix, il s'agit d'un document où l'utilisateur d'un des ordinateurs du département d'enseignement de mathématiques trouvera les principales commandes dont il a besoin. L'usage du manuel obtenu avec la commande `man` ou `xman` est fortement conseillé.

Table des matières

1 LINUX	3
2 FONCTIONNEMENT DE L'ORDINATEUR	3
3 COMMENT SE CONNECTER ou SE LOGUER	3
4 L'INTERFACE GRAPHIQUE	3
5 LA SOURIS	4
6 COMMENT SE DECONNECTER ou SE DELOGUER	4
7 COMMENT ARRETER L'ORDINATEUR	4
8 LE SYSTEME DE FICHIERS	4
8.1 Principales caractéristiques	4
8.2 Les types de fichiers	5
8.3 L'accès aux fichiers	5
8.4 La protection des fichiers et les permissions d'accès	5
8.5 Quelques répertoires	6
8.6 L'aménagement de son répertoire	6
9 PROCESSUS ET COMMANDES	6
10 LE CLAVIER	6
11 REDIRECTIONS ET TUBES	7

12 LES ALIAS	7
13 LE MECANISME D'HISTORIQUE ET DE REPETITIONS DES COMMANDES	7
14 COMPLETION AUTOMATIQUE DES NOMS	7
15 DES COMMANDES UTILES	7
16 GESTION DES PROCESSUS D'UN UTILISATEUR	8
17 QUELQUES COMMANDES	8
17.1 Manipulation des fichiers	8
17.2 Lister le contenu d'un fichier	8
17.3 Occupation du disque	9
17.4 Autorisations	9
17.5 Recherche et comparaison	9
17.6 Liens	9
17.7 Archivage	9
17.8 Impression	9
17.9 Lecture d'un cdrom	9
18 SAUVEGARDE SUR DISQUETTE	10
18.1 Sauvegarde fichier par fichier	10
18.2 Sauvegarde d'une hiérarchie avec compression UNIX	10
18.3 Sauvegarde d'une hiérarchie avec compression DOS	10
19 UN EDITEUR DE TEXTE : VI	10
20 UN EDITEUR DE TEXTE : EMACS	11
21 VARIABLES D'ENVIRONNEMENT ET COMMANDES DU SHELL BASH	12
22 MOZILLA	12
22.1 Configuration de Mozilla	13
23 SERVICE MAIL	14
23.1 Mozilla	14
23.2 tkrat	14
24 MAPLE	14
25 MATLAB	15
26 EDITION DES FICHIERS PDF, PS, DOC, XLS	15
26.1 Fichiers PS et PDF	15
26.2 Office	16
27 L^AT_EX	16
28 LYX	16

1 LINUX

LINUX est un système d'exploitation **multi-tâches** et **multi-utilisateurs** qui travaille en temps partagé interactif. Rappelons qu'un système d'exploitation est un ensemble de logiciels qui permet d'utiliser les ressources d'une machine. Il supervise l'interaction entre le système informatique et un utilisateur de ce système.

△ **Important** : LINUX fait la différence entre **MAJUSCULES** et **minuscules**.

2 FONCTIONNEMENT DE L'ORDINATEUR

En fonctionnement optimal, l'ordinateur présente une interface graphique où apparaît le prompt **peXX login** : en salle 28, **pcXX login** : en salle GA, **paXX login** : en salle 33, **pgXX login** : au 440 (XX étant le numéro de l'ordinateur).

△ **Important** : un écran noir ne signifie pas que l'ordinateur est éteint. Tapez d'abord la touche **Ctrl** pour réactiver l'écran (et s'il y a lieu, allumez l'écran) ; les autres touches ont l'inconvénient d'introduire un caractère dans le prompt du login.

3 COMMENT SE CONNECTER ou SE LOGUER

Entrez au clavier votre **login** c'est-à-dire votre identificateur (communiqué par votre professeur) suivi de la touche 'retour chariot' ou 'return' ou 'entrée' qui valide toutes expressions entrées au clavier.

Au prompt **password** : entrez votre mot de passe composé au minimum de 5 caractères, combinaison de lettres majuscules, minuscules, chiffres et caractères \$, #, &, !, =, +. Lors de la première séance, votre mot de passe **DOIT ETRE OBLIGATOIREMENT** modifié et **DOIT** rester confidentiel. Il garantit l'utilisation de votre compte et sa sécurité. En cas d'utilisation frauduleuse de votre compte, vous serez tenu pour responsable. Pour cela, utilisez la commande **yppasswd**. Signalez tout problème à vos professeurs.

Si votre password est validé, une **interface graphique** dite X-window est lancée.

△ **Remarque** : Si vous avez dépassé le **quota** de fichiers et d'espace mémoire qui vous est alloué (exemple : présence d'un fichier **core** ou fichiers temporaires liés à l'utilisation d'internet), après validation correcte de votre mot de passe, l'interface graphique ne pourra pas être lancée et vous serez aussitôt déconnecté.

4 L'INTERFACE GRAPHIQUE

L'interface graphique par défaut est composée de :

- **4 écrans**,
- **2 fenêtres** dites terminaux X (xterm) avec chacune un SHELL qui est l'interpréteur des commandes (c'est comme si vous aviez 2 ordinateurs devant vous),
- une **barre de boutons** (kill, mozilla, tkdesk, xterm, office, MAPLE V-4, MAPLE V-5, MATLAB 5, MATLAB 6, gestionnaire d'écran),
- une **barre d'icônes** (en bas de l'écran).

△ **Remarque** : la touche **F12** change les plans des fenêtres.

△ **Important** : le bouton kill (pour tuer des fenêtres) ne doit être utilisé qu'en cas d'absolu nécessité.

5 LA SOURIS

Elle présente 3 boutons : ils ont chacun leur utilité.

- Exemple 1 : pour **recopier un texte d'une fenêtre à une autre**, cliquez avec le bouton gauche le début du texte, avec le bouton de droite la fin du texte à recopier, positionnez la souris et cliquez avec le bouton central.
- Exemple 2 : cliquez sur le fond avec le bouton de gauche, vous obtenez une liste d'utilitaires ; cliquez sur le fond avec le bouton central vous obtenez une liste de commandes gérant les fenêtres ; cliquez avec le bouton de droite vous obtenez la liste de vos fenêtres actives.
- Exemple 3 : cliquez le bouton de gauche sur le bord et/ou le coin d'une fenêtre, vous obtenez une liste d'utilitaires permettant de déplacer, de re-dimensionner, de mettre sous forme d'icône,... la fenêtre.
- Exemple 4 : chaque fenêtre possède **3 petits symboles en haut à droite**. Celui avec un "x" permet en le cliquant de "tuer" la fenêtre (à éviter). Celui avec un carré permet d'ajuster la fenêtre à la taille maximale de l'écran. Pour réobtenir la taille initiale, recliquez sur ce bouton. Celui avec un _ met la fenêtre sous forme d'icône.
- Exemple 5 : cliquer sur l'icône d'une fenêtre permet de la mettre en premier plan.

6 COMMENT SE DECONNECTER ou SE DELOGUER

Pour sortir de l'interface graphique : cliquez avec le bouton de gauche sur le fond de l'écran "**exit Fvwmrc95**" ou tapez en même temps les touches 'ctrl', 'alt', '<-'

Pour sortir d'un SHELL, tapez logout ou exit.

7 COMMENT ARRETER L'ORDINATEUR

△ **Important** : NE JAMAIS ETEINDRE UN ORDINATEUR SOUS LINUX.

8 LE SYSTEME DE FICHIERS

C'est l'entité regroupant les fichiers mémorisés sur l'ensemble des disques qui outre les fichiers contient un ensemble de données techniques permettant de classer et de retrouver ces fichiers. Pour l'utilisateur, la localisation physique des fichiers est entièrement cachée.

8.1 Principales caractéristiques

- Aucune structure intérieure n'est imposée.
- L'expansion des fichiers est dynamique.
- Répertoires et fichiers forment une structure hiérarchique dont la racine a pour nom "/".
- Il existe des moyens de sécurité d'accès aux fichiers.
- Le nom des fichiers est composé de lettres, de chiffres et des caractères ., - et _ .

8.2 Les types de fichiers

- Les fichiers ordinaires contenant des données (ascii ou binaires),
- Les fichiers spéciaux qui désignent des interfaces et qui sont utilisés par le système,
- Les fichiers répertoires, ou catalogues ou directories qui contiennent des fichiers ordinaires, spéciaux ou des répertoires.

8.3 L'accès aux fichiers

Pour accéder à un fichier particulier, outre son nom, il faut indiquer l'ensemble du **chemin** d'accès (**pathname**) à partir de la racine /

Par exemple `/home/lma-04/etudiant1/dir1/fichier1` est le chemin complet du fichier `fichier1` qui se trouve dans le répertoire `dir1` lui-même dans le répertoire `etudiant1`...

Il serait pénible de taper à chaque fois l'ensemble du chemin (full pathname), il existe la notion de **répertoire courant** ou de **travail (current directory)**. Les références aux fichiers se font alors par rapport à la position de ce répertoire (on n'utilise plus dans ce cas en début de chemin le symbole /), l'accès complet restant bien sûr valable.

Unix maintient la trace du **répertoire d'accueil** de chaque utilisateur (**home directory**). Tout utilisateur se trouve dans son home directory lorsqu'il se connecte : pour l'utilisateur `etudiant1` de la licence "lma" (son répertoire d'accueil étant `/home/lma-04/etudiant1`) `dir1/fichier1` est alors identique à `/home/lma-04/etudiant1/dir1/fichier1`.

△ **Remarque** : `~` est un raccourci pour le répertoire d'accueil. Ainsi l'étudiant1 peut accéder à son fichier en tapant `~/dir1/fichier1`, indépendamment du répertoire où il se trouve.

Lors de la création d'un répertoire 2 répertoires sont automatiquement créés :

- de nom `."` : c'est le répertoire lui-même
- de nom `.."` : c'est le répertoire parent.

Le deuxième répertoire permet de remonter dans la structure hiérarchique.

8.4 La protection des fichiers et les permissions d'accès

Il y a 3 types d'utilisateurs (user, group, other) et 3 types de permissions :

- pour les fichiers
 - **r (read)** : possibilité de lecture i.e lister ou recopier
 - **w (write)** : possibilité d'écriture i.e. modifier ou détruire
 - **x (execute)** : possibilité d'exécution
- pour les répertoires (sous réserve de permission sur les fichiers)
 - **r** : possibilité de consulter la liste des fichiers contenus dans ce répertoire
 - **w** : possibilité de créer ou détruire des fichiers dans ce répertoire
 - **x** : possibilité de recherche dans ce répertoire.

Les autorisations peuvent être affichées (`ls -al`), modifiées (`chmod`)...

8.5 Quelques répertoires

/home/doc/	Répertoire accessible des professeurs
/home/agreg-04/	Répertoire des agrégatifs
/home/capes-04/	Répertoire des étudiants en prépa capes
/home/lma-04/	Répertoire des licences Mathématiques et Applications
/home/lmf-04/	Répertoire des licences Mathématiques Fondamentales
/home/mai-04/	Répertoire des maitrises Mathématiques

8.6 L'aménagement de son répertoire

Chaque utilisateur est libre d'utiliser et gérer son compte comme il l'entend, cependant voici **quelques conseils qu'il serait bon de suivre !**

- Créez des répertoires avec des noms significatifs mais pas trop longs (6 caractères est une taille plus que raisonnable) ; ainsi que des répertoires dans les répertoires. En effet, il n'y a rien de pire qu'un "home directory" avec TOUS ses fichiers : difficulté à les retrouver et risque d'écrasement...
- N'effacez pas les fichiers commençant par . dans votre répertoire d'accueil, ils configurent votre environnement.
- Donnez des noms significatifs à vos fichiers en évitant les "td3-4-I-a".
- Respectez les noms des extensions (fichier.ps, fichier.mws, fichier.m, fichier.tar, fichier.gz...)
- Effacez les fichiers inutiles : **core**, fichiers~ et fichiers# (backups de l'éditeur emacs),...
- Comprimez les gros fichiers à l'aide de `gzip` ou `bzip2`.

9 PROCESSUS ET COMMANDES

Le processus ou tâche est une partie ou la totalité d'un programme en cours d'exécution. Vous pouvez lister l'ensemble des processus de l'ordinateur, l'ensemble des processus que vous avez lancés ou encore les processus du shell. Vous pouvez tuer vos processus.

La syntaxe d'une commande dépend du SHELL. Elle est formée d'un **nom de processus** suivi éventuellement d'**options**, d'une **entrée**, d'une **sortie** et d'un **fichier erreur**. Un **BLANC (ou ESPACE) les sépare**. Une commande prend de façon standard ses données au clavier et transmet ses résultats (sortie et/ou erreurs) vers l'écran.

Toute commande pour être **prise en compte** par le système doit être suivie de retour chariot, entrée ou return. Tant que l'utilisateur n'a pas tapé ce retour chariot, la commande en cours peut être corrigée avec `<backspace>` ou `<←>`.

10 LE CLAVIER

△ Important :

<code>Ctrl-c</code> (touches Ctrl et c)	interrompt toute tâche et commande en cours
<code>Ctrl-s</code>	arrête le défilement sur l'écran
<code>Ctrl-q</code>	relance le défilement à l'écran

Les paragraphes 11, 12, 13 dépendent du SHELL. Nous y traitons uniquement le BASH-SHELL.

11 REDIRECTIONS ET TUBES

On peut prendre pour entrée d'une commande les données d'un fichier :

```
commande < fichier.in
```

On peut réorienter les sorties vers un fichier :

- en écrasant le fichier : `commande > fichier.out`
- à la suite du fichier : `commande >> fichier.out`
- ou vers les entrées d'un autre processus (pipe ou tube) : `commande1 | commande2`

12 LES ALIAS

```
alias nom_alias='commande'  nom_alias exécute 'commande'
alias                        liste les alias
unalias nom_alias           supprime la définition de l'alias
```

13 LE MECANISME D'HISTORIQUE ET DE REPETITIONS DES COMMANDES

```
touche ↑      remonte dans l'historique des dernières commandes lancées
!n            répétition de la commande numéro n
!!           répétition de la dernière commande
!caractères  répétition de la dernière commande commençant par caractères
history n    liste les n dernières commandes (par défaut n=50)
```

14 COMPLETION AUTOMATIQUE DES NOMS

Tapez les premières lettres d'un fichier puis la touche de Tabulation <Tab>. Le mot est complété jusqu'à la prochaine ambiguïté. Retapez alors des lettres et ainsi de suite.

15 DES COMMANDES UTILES

```
echo [paramètres]  affiche paramètres
date               donne la date
who am            donne l'identificateur de l'utilisateur
who              donne la liste des utilisateurs, avec leur console et date de login
man nom_commande  visualise le manuel de la commande (TAPEZ q pour sortir de man)
xman              manuel sous Xwindow
ps               donne la liste des processus attachés au terminal
ps u             donne la liste de tous les processus attachés à l'utilisateur user
ps aux           donne la liste de tous les processus de l'ordinateur
mount            liste les accès aux fichiers du serveur (si ordinateurs montés en réseau)
```

16 GESTION DES PROCESSUS D'UN UTILISATEUR

commande &	⇒ met en arrière plan la tâche. Le prompt réapparaît. Le shell attend de nouvelles instructions. Le système donne alors un numéro d'identification de la tâche : $n^{\circ}job$. Ce numéro peut être obtenu avec la commande <code>ps</code> .
jobs	⇒ liste l'ensemble des tâches avec leur numéro
kill $n^{\circ}job$	⇒ tue la tâche $n^{\circ}job$
killall <i>nom_du_job</i>	⇒ tue la tâche de nom <i>nom_du_job</i>
Ctrl-z	⇒ suspend une tâche interactive ie en premier plan
%	⇒ réactive la tâche en premier plan
bg % $n^{\circ}job$ ou % $n^{\circ}job$ &	⇒ réactive la tâche $n^{\circ}job$ en arrière plan (le prompt réapparaît)
commande1 ; commande2	⇒ exécute commande2 après commande1 quel que soit le résultat
commande1 && commande2	⇒ exécute commande2 ssi la commande1 s'est bien terminée

17 QUELQUES COMMANDES

Remarques sur les noms génériques des fichiers :

* remplace une chaîne ou un nombre quelconque de caractères

? remplace n'importe quel caractère

17.1 Manipulation des fichiers

pwd	affiche le répertoire courant i.e. donne le chemin complet
cd répertoire	change le répertoire courant
cd <i>ou</i> cd ~	retour au répertoire de l'utilisateur (home directory)
ls [opts][[fichiers][rép]]	liste le contenu d'un répertoire
ls -a	tous les fichiers y compris ceux commençant par .
ls -l	affiche toutes les informations techniques concernant les fichiers : type, autorisations, liens, propriétaire, groupe, taille, date, nom...
ll	alias de <code>ls -al</code>
mkdir répertoire[s]	crée un ou des répertoires (eq. <code>md</code>)
rmdir répertoire[s]	détruit un ou des répertoires s'ils sont vides (eq. <code>rd</code>)
cat fch1 fch2 >fch3	concaténation des fichiers fch1 et fch2 dans fch3
cp fichier newfichier	copie fichier dans newfichier
cp fichier[s] répertoire	copie fichier[s] dans le répertoire
mv fichier1 fichier2	renomme un fichier
mv fichier[s] répertoire	déplace un/des fichiers
△ Important : <i>mv écrase de façon irréversible les fichiers le cas échéant</i>	
rm fichier[s]	détruit un/des fichiers
rm -i	demande une validation avant destruction
△ Important : <i>la destruction est irréversible</i>	

17.2 Lister le contenu d'un fichier

cat fichier[s]	affiche un fichier
more fichier	affiche un fichier long, page par page (tapez <code>q</code> pour reprendre la main)

18 SAUVEGARDE SUR DISQUETTE

Voici 3 méthodes pour sauvegarder sur disquette. Cela dépend de l'usage de cette sauvegarde.

18.1 Sauvegarde fichier par fichier

Les commandes **mtools** (voir le manuel) gèrent le transfert sur les disquettes.

format a:	formate une disquette HD au format DOS
mdir a:	liste le contenu de la disquette a :
mdel a:fichier	efface fichier dans la disquette
mmd a:repertoire	crée répertoire dans la disquette
mrd a:repertoire	supprime répertoire dans la disquette
mcd a:répertoire	change de répertoire
mcopy -tnv fichier1 a:	copie fichier1 (de type ascii) dans la disquette a:
mcopy -tnv fichier1 a:fichier2	copie fichier1 dans a:fichier2
mcopy -tnv a:fichier1 fichier2	copie a:fichier1 dans fichier2
mcopy -tnv a:fichier1 .	copie a:fichier1 dans le répertoire courant
mcopy -tnv a:fichier1 rep	copie a:fichier1 dans le répertoire rep

△ **Important** : Si la machine ne reconnaît pas la hiérarchie des répertoires de votre disquette, tapez `mcd a:/` pour vous replacez sur la racine.

△ **Important** : L'option `-t` NE doit PAS être utilisée pour des fichiers binaires.

18.2 Sauvegarde d'une hiérarchie avec compression UNIX

Placez-vous en haut de la hiérarchie à sauvegarder.

```
tar cvfz nom_fich.tgz rep_ou_fich_a_sauver
```

pour créer un fichier unique de sauvegarde.

```
mcopy -nv nom_fich.tgz a: pour sauvegarder un fichier dans la disquette.
```

```
mcopy -nv a : nom_fich.tgz . pour le récupérer dans son répertoire courant.
```

```
tar xvfz nom_fich.tgz pour restaurer la hiérarchie ou les fichiers.
```

△ **Important** : NE PAS CONFONDRE `c` ET `x`

△ **Remarque** : Compression `bz2`: `tar cvfj nom_fich.tbz2 rep_fich_a_sauver`
`et tar xvfj nom_fich.tbz2`

18.3 Sauvegarde d'une hiérarchie avec compression DOS

Placez-vous en haut de la hiérarchie à sauvegarder.

```
zip -r nom_fich.zip rep_ou_fich_a_sauver
```

pour créer un fichier unique de sauvegarde.

```
mcopy -nv nom_fich.zip a: pour sauvegarder ce fichier dans la disquette.
```

```
mcopy -nv a : nom_fich.zip . pour le récupérer dans son répertoire courant.
```

```
unzip nom_fich.zip pour restaurer la hiérarchie ou les fichiers.
```

19 UN EDITEUR DE TEXTE : VI

```
vi nom_du_fichier_a_editer
```

`vi` est un éditeur que l'on trouve par défaut sur l'ensemble des systèmes UNIX. Il s'agit d'un éditeur **pleine page** qui travaille sur une copie du fichier stockée dans un **buffer** (mémoire tampon). On peut donc faire des modifications et ne pas les sauvegarder. Les trois modes de fonctionnement sont :

- **mode commande** (c'est le mode par défaut) : tout caractère est traité comme une commande,
- **mode insertion** : tout caractère est traité comme du texte, pour revenir au mode commande tapez `<ESC>`
- **mode "dernière ligne"** : tapez en mode commande :

Il est possible de paramétrer `vi` avec le fichier `.exrc`. Cet éditeur n'est pas très convivial (surtout si l'on possède une interface graphique), voici les commandes pour en sortir :

```
:w    sauvegarde                :q    quitte
:q!   quitte sans sauvegarde    :wq   sauvegarde et quitte
```

20 UN EDITEUR DE TEXTE : EMACS

```
emacs nom_du_fichier_a_editer
```

`emacs` est un éditeur pleine page extensible, qui a de nombreuses facilités interactives, qui possède une barre de menus et qui est toujours en mode insertion. Il existe un grand frère encore plus convivial : `xemacs`

Notations :

```
\C-x  ==> Touches Ctrl et x
\C-x s ==> Touches Ctrl et x puis touche s
\M-x  ==> Touches controle caractere (i.e. Alt) et x
```

Aide :

```
\C-h t  == tuteur
\C-h b  == liste des macros ou commandes clés
\C-h k  == description d'une macro
\C-h a  == apropos : aide à trouver une commande en donnant ses fonctionnalités
\C-h \C-h == aide de l'aide
\M-x    == recherche de commande
```

Sauvegarde et Exit :

```
\C-x s    == sauvegarde tous les buffers
\C-x \C-s == sauvegarde le buffer courant
\C-x \C-w == écriture dans un fichier
\C-x \C-c == sauvegarde puis sortie
```

Déplacement :

```
\C-p \C-b \C-f \C-n  ou  ↑ ↓ ← →
\C-v                 == descend d'une page
\M-v                 == remonte d'une page
\C-m                 == retour chariot
```

Multi-fenêtrage :

```
\C-x 2    == 2 fenêtres horizontales
\C-x 3    == 2 fenêtres verticales
\C-x 0 ou \C-x 1 == revient à 1 fenêtre
\C-x o    == change de fenêtre
```

Buffers :

\C-x \C-b == liste les buffers ou mémoires tampons
 \C-x b == change de buffer ou mémoire tampon

Undo :

\C-_ ou \C-u == annule l'effet des commandes précédentes

Divers :

\C-a == début de ligne
 \C-e == fin de ligne
 \C-k == efface la ligne
 \C-d == efface un caractère
 erase == efface le caractère précédant
 \C-g == stoppe toutes commandes
 \C-@ == marque le début d'une région
 \C-espace == marque la fin d'une région
 \C-w == détruit une région
 \C-y == copie
 \C-l == va à la ligne
 \C-s ou \C-r == cherche en avant ou cherche en arrière
 \C-^ == remplace
 \M % == interroge et remplace
 \C-x (== début d'une macro
 \C-x) == fin d'une macro
 \C-x e == rappelle la dernière macro
 \M-< == début du fichier
 \M-> == fin du fichier
 \M-^ == efface l'indentation
 \C-x i == insère un fichier
 \C-x \C-f == charge un fichier
 touche <tab> == indente

21 VARIABLES D'ENVIRONNEMENT ET COMMANDES DU SHELL BASH

HOME indique le home directory ou répertoire d'accueil.
 PATH spécifie l'ensemble des chemins d'accès. Le système cherche successivement dans ces répertoires s'il trouve la commande.
 TERM indique le type de terminal.
 LOGNAME spécifie l'identification de l'utilisateur.
 DISPLAY spécifie le serveur X sur lequel sont lancés les fenêtres graphiques.

set ⇒ liste les variables en Bash-Shell

export nom_variable=valeur ⇒ configure la variable nom_variable

22 MOZILLA

Mozilla est un logiciel (navigateur ou fureteur) qui permet d'entrer et de "surfer" sur le réseau *Internet*. Sur les ordinateurs des salles 28, 33, GA et bât. 440 vous pouvez ouvrir un fichier

du disque dur (pour lequel vous avez l'autorisation de lecture) ou consulter un site du monde entier après avoir configuré le navigateur (voir section Configuration de Mozilla). Il s'agit d'un logiciel qui fonctionne sur le mode client-serveur. Lorsque vous saisissez une adresse d'un site ou fichier, le navigateur rapatrie le texte, l'image, etc sur votre compte.

Une page **www** est écrite avec des langages adaptés (ce ne sont pas des langages de programmation). Citons par exemple le **HTML** : HyperText Markup Language qui est interprété par tous les navigateurs de tous les ordinateurs de la même façon. Ce langage indique au navigateur à quoi doit ressembler la page sur l'écran (fontes, couleurs, images...) mais il rend aussi le texte actif en présentant des **liens hypertextes** qui sont soit des liens vers une autre partie de la page, soit des liens vers d'autres pages du même site, soit des adresses d'autres sites.

Pour lancer Mozilla, au choix :

- cliquez **UNE SEULE FOIS (soyez patient !)** sur l'icône Mozilla. Il s'agit d'un logiciel qui met en œuvre d'énormes ressources.
- lancez en tâche de fond : **mozilla &** (voir paragraphe 16).

La fenêtre Mozilla contient :

- Une barre de menu
- Une barre d'icône : back, forward, reload...
- Une barre de localisation qui indique l'adresse de la page courante
- Une barre de boutons
- La zone principale affichant la page
- Une barre d'état : faites en sorte de la voir. Elle donne de précieuses indications

Quelques conseils :

Comment saisir une adresse d'un site ou d'un fichier :

- En cliquant sur le rectangle de localisation **Location** et en tapant l'adresse et en précisant s'il s'agit d'un fichier **file:** ou d'une adresse avec le protocole **http://** (HyperText Transfert Protocol) ou **https://**
- En cliquant dans le menu **File**, le signet **Open Web Location...** ou **Open File**
- En cliquant une adresse dans le Bookmark

Comment modifier sa Home Page ou Page d'accueil :

C'est la page automatiquement chargée par le navigateur. Cliquez dans le menu **Edit** le signet **Préférences**, puis la catégorie **navigator** : modifier alors l'adresse de localisation de la Home Page.

Enregistrer une adresse très souvent visitée dans le carnet d'adresse :

Cliquez le menu **Bookmark this page** sur la page avec le bouton de droite. On peut éditer son carnet d'adresse (cliquez edit bookmark dans le bouton **bookmarks**) pour y mettre des répertoires, ranger les adresses, les supprimer...

Comment sauvegarder une page sur son disque :

En cliquant dans le menu **File**, le signet **Save As**.

△ **Important** : *Attention aux violations des droits du Copyright.*

Comment créer une page Web :

Mozilla est pourvu d'un éditeur HTML. Cliquez pour cela dans le menu **File**, le signet **New** puis **Composer Page**.

22.1 Configuration de Mozilla

1) Dans le menu **Edit**, choisir **Preferences**, élargir la catégorie **Advanced**, puis sélectionner la sous-section **Proxies**.

Marquer le “radio-bouton” **Manual Proxy configuration**, puis remplir le champ **HTPP Proxy** avec “cache.u-psud.fr” et le champ **Port** avec “8080”.

Cliquer les boutons **OK** jusqu’à sortir du menu **Preferences**.

2) Dans le menu **Edit**, choisir **Preferences**, élargir la catégorie **Advanced** (en cliquant sur le symbole +) puis sélectionner la sous-section **cache**. Mettre 0 dans le champ **Disk Cache**. Cela limitera le stockage des fichiers temporaires.

23 SERVICE MAIL

Si USERNAME représente votre login (identificateur), votre adresse électronique est la suivante : USERNAME@mathens.u-psud.fr

Pour gérer votre courrier (reception, envoi,...), vous avez les possibilités suivantes :

23.1 Mozilla

Ouvrez l’URL (Δ **Attention** il y a un “s” comme *secure* à https.)

`https://webmail.math.u-psud.fr`

Répondez éventuellement aux questions par l’affirmative, indiquez votre login (nom de connexion), votre mot de passe et choisissez le serveur enseignement 2nd cycle.

Δ **Important** : ceci permet également de gérer son courriel de l’extérieur de l’université.

23.2 tkrat

Possède une interface conviviale. Dans un terminal X, lancez

```
tkrat &
```

24 MAPLE

Maple est un système de calcul formel qui permet de faire des calculs scientifiques en utilisant des représentations symboliques d’objets mathématiques. Il peut faire des calculs numériques, possède des outils graphiques puissants et est doté d’un langage de programmation.

Pour lancer une session Maple, au choix :

- cliquez **UNE SEULE FOIS (soyez patient !)** sur l’icône Maple. Le répertoire d’accueil est alors le home-directory : voir paragraphe 8.3.
- lancez en tâche de fond : `xmaple &` (voir paragraphe 16). Le répertoire d’accueil est alors le répertoire courant.

La fenêtre Maple contient :

- 1 barre de menus déroulants (File, Edit, View,...)
- 1 barre d’outils
- 1 barre de contexte
- 1 sous fenêtre contenant une ou des feuilles de travail
- 1 ligne d’information

Quelques conseils :

- Pour sortir de maple, cliquez Exit dans le menu File.

- Les feuilles de travail sont sauvegardées sous un nom suivi de l'extension **.mws** .
 △ **Important** : NE PAS IMPRIMER UN FICHER DONT L'EXTENSION EST **.MWS** : ils sont illisibles.
- Pour imprimer une feuille de travail, cliquez Print dans le menu File, on a alors 2 possibilités :
 - impression immédiate : choisissez l'imprimante (n'oubliez pas de contrôler la queue d'impression), et cliquez print
 - sauvegarde d'un fichier **postscript** qui portera le même nom que la feuille de travail avec l'extension **.ps** et que l'on peut éventuellement consulter avec la commande `gv nom_fichier.ps`
- △ **Important** : *certain calculs peuvent être très longs, le bouton Stop permet d'interrompre le calcul : attention cela peut prendre plusieurs minutes.*
- △ **Important** : faites des SAUVEGARDES régulièrement : on n'est jamais à l'abri d'un bogue Maple, système ou de programmation : les calculs symboliques récursifs ont vite fait de remplir la pile !!!
- △ **Important** : lorsque Maple s'interrompt de façon inappropriée, il y a création d'un ENORME fichier **core** ; N'OUBLIEZ PAS DE L'EFFACER.
- Commencez toujours vos feuilles de travail par **restart** ;
- Exécutez séquentiellement les instructions en évitant les allers-retours dans la feuille avec la souris.
- Après une lecture d'un fichier.mws, REEXECUTEZ l'ensemble des instructions.
- Utilisez l'aide en ligne et plus particulièrement le menu **search topic**

25 MATLAB

Matlab est un logiciel de calcul numérique. Il est utilisable comme une calculatrice, dispose d'un grand nombre de fonctions, d'un langage de programmation et d'outils graphiques. Dans matlab, TOUT est matrice. Il n'y a pas de déclarations de type et l'allocation est dynamique.

Pour lancer une session Matlab au choix :

- cliquez **UNE SEULE FOIS (soyez patient !)** sur l'icône **Matlab**. Le répertoire d'accueil est alors le home-directory : voir paragraphe 8.3. Utilisez la commande `cd` pour changer.
- lancez en tâche de fond : `matlab &` (voir paragraphe 16). Le répertoire d'accueil est alors le répertoire courant.

Quelques conseils :

- Les fichiers de commande matlab ont pour extension **.m** et ils peuvent être imprimés.
- Pour sortir de Matlab, tapez `exit`.
- Il existe une introduction et une démonstration, tapez `intro` ou `demo`.
- Commencez toujours vos feuilles de travail par **clear all**
- Pour imprimer une fenêtre graphique, sauvegardez-la dans un fichier de type **postscript** avec l'extension **.ps** et que l'on peut éventuellement consulter avec la commande **ghostview nom_fichier.ps**

26 EDITION DES FICHIERS PDF, PS, DOC, XLS

26.1 Fichiers PS et PDF

La commande `gv nom_fichier.ps` permet de visualiser les fichiers postscripts.

Les commandes `gv nom_fichier.pdf` et `acroread nom_fichier.pdf` permettent de visualiser les fichiers pdf.

26.2 Office

Il s'agit d'une suite bureautique permettant d'éditer (de façon assez satisfaisante car tous les fichiers ne sont pas "importables") des fichiers `doc`, `xls`, `rtf`, `ppt`.

Pour lancer une session, cliquez sur l'icône **Office** ou lancez en tâche de fond :

`soffice &` (voir paragraphe 16).

△ **Remarque** : Le premier lancement d'Office réalise une installation. Cochez "j'accepte les termes du contrat". Ne saisissez aucune donnée. Choisissez l'installation de station de travail. Ne changez pas le répertoire proposé par défaut. Répondez OK au message concernant la base de données Adabas. Enfin il est inutile de s'enregistrer comme utilisateur d'Office.

27 L^AT_EX

C'est un sous système de T_EX qui permet de produire des textes de qualité et plus particulièrement des textes mathématiques. Les étapes de l'édition d'un texte en L^AT_EX sont :

1. Edition d'un fichier `nom.tex` écrit en L^AT_EX
2. Compilation du fichier avec la commande `latex nom`
3. Si aucune erreur, visualisation du fichier avec `xdvi nom`
4. Transformation du fichier en fichier postscript : `dvips -f nom > nom.ps`

Voici un exemple de fichier L^AT_EX

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article} % Ca sera un article

\usepackage[]{graphics} % Utilisation d'un package
\usepackage[french]{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{amsfonts}
\usepackage{amssymb}
\usepackage{times}

\title{ Petit Manuel de \LaTeX}
\author{ Quelqu'un}

\begin{document} % OBLIGATOIRE
\maketitle

{\bf Tous ce que vous avez toujours voulu savoir sur \LaTeX sans
jamais avoir os\'e le demander} est sur le site~: \\
{\tt http://tex.loria.fr/index.html}

\end{document} % OBLIGATOIRE
```

28 LYX

Il s'agit d'un éditeur "avancé" et graphique de L^AT_EX où vous voyez ce que vous obtiendrez (WYSIWYG). Les menus sont nombreux. La commande est `lyx`.