

I. Fiche pédagogique

L'activité se fait à la suite du cours « introduction au système d'exploitation libre GNU/Linux ».

Problématique	Comment accéder à la description et option des commandes linux ?
Résumé de l'activité	Découverte et pratique de commandes de base sous environnement linux à l'aide de la commande <code>man</code> .
Objectif(s)	À l'aide de la commande <code>man</code> : <ul style="list-style-type: none"> • Explorer « le monde des commandes » • Exploiter l'outil <code>man</code> afin de comprendre et connaître les différentes options • Gérer des droits et permissions

Durée de l'activité	2 heures
Participants	Élève de 1ère NSI
Matériels	<ul style="list-style-type: none"> • Un poste informatique sous Unix (GNU/Linux Debian, par exemple). • Utilisation de la console ou du terminal Unix. • Documents fournis : <ul style="list-style-type: none"> ◦ sujet TP : Découverte des commandes de base ◦ script : <code>activite.sh</code> pour créer l'arborescence de fichiers (à placer dans le <code>\$HOME</code>).
Prérequis	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître la notion d'arborescence • Savoir se connecter dans un environnement Unix • Savoir ouvrir une console ou un terminal

Lien avec le programme	Architectures matérielles et Système d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> • Système d'exploitation
Compétences	Être capable de : <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les commandes de base en ligne de commande • Créer une arborescence de dossiers et de fichiers • Gérer les droits et permissions d'accès aux fichiers

Déroulement de l'activité

1 – Introduction	
Présentation	L'intérêt d'utiliser des commandes et donc la nécessité d'avoir une documentation pour chaque commande.

2 – Avant de commencer	
Mise en situation	Présenter l'arborescence des fichiers souhaités

3 – Connexion et lancement de la console	
Prise en main de la machine	On donne le login et le mot de passe lancer la console. Que dois-je faire si je suis bloqué ?

4 – L'accès au manuel	
<code>man</code>	Présentation et découverte de la commande <code>man</code> .

5 – Commandes de base	
	Découverte de quelques commandes de base. Manipulation d'une arborescence de fichiers à l'aide de certaines de ces commandes. Exercice d'application.

6 – Petite évaluation des connaissances	
	QCM autour des notions traitées dans la séquence.

II. La commande man

Pour connaître l'utilisation d'une commande sous Unix, on utilise la commande **man**.

Il s'agit des pages de manuel des commandes disponible dans le système. En réalité, ces pages sont des fichiers "texte" qui sont répartis selon des sections, au nombre de neuf :

1. Commandes utilisateur
2. Appels système
3. Fonctions de bibliothèque
4. Fichiers spéciaux
5. Formats de fichier
6. Jeux
7. Divers
8. Administration système
9. Interface du noyau Linux

Celles-ci se trouvent généralement à un emplacement précis au sein du système de fichiers. Une variable d'environnement du système indique cet endroit, il s'agit de la variable **MANPATH**. La plupart du temps celle-ci sont situées dans le répertoire **/usr/share/man**.

man permet de visionner le contenu des fichiers de documentation dont le contenu est formaté (en **troff**). À l'origine, elle permet d'accéder aux manuels des commandes du shell Unix et à la description des fonctions du langage C.

La commande **man** peut effectuer ses recherches dans plusieurs arborescences de répertoires de pages de manuel. Il suffit pour cela de les indiquer dans la variable d'environnement **MANPATH** sous forme d'une liste de répertoires séparés par des deux points.

La commande **man** recherche les informations, le cas échéant, dans les répertoires **/usr/man**, **/usr/share/man** ou **/usr/local/share/man**.

Elle doit être utilisée de la façon suivante : **man [<section>] <nom_de_commande>**

Exemples :

\$ man cd	affiche la page de man de la commande cd
\$ man passwd	affiche la page de man de la commande passwd (située en section 1)
\$ man 5 passwd ou man passwd.5	affiche la page de man du fichier des mots de passe passwd située en section 5

Pour obtenir davantage d'information sur **man** et ses options, il suffit de regarder son manuel :

\$ man man

À faire, au choix, par l'enseignant :

— présenter une page de man quelconque et décrire les différentes parties du document aux élèves.

— donner un exemplaire papier ou bien numérique d'une page de man et la faire décrire par les élèves. L'idée ici est qu'ils doivent en extraire les principaux éléments structurant la page.

Exercice

Dans la console :

1. Afficher la page de man de la commande **ld**. Quelle première remarque évidente peut-on faire ?

Elle est écrite en anglais.

2. Afficher la page de man de la commande **ls**.

Quelle option permet d'afficher le numéro d'index (d'inode) de chaque fichier ?

Option -i.

3. À quoi sert la commande **whoami** ?

Elle permet d'afficher l'identifiant de l'utilisateur.

4. À quoi sert l'option **-R** de la commande **cp** ?

Elle permet de copier récursivement les répertoires. Autres possibilités -r ou --recursive.

5. On souhaite utiliser la commande **du** et qu'elle affiche les informations dans un format lisible par les humains et qu'elle calcule le total général. Que doit-on rentrer dans la console ?

du -hc.

III. Activité

Vous utiliserez la commande **man** à bon escient tout au long de cette activité afin de vous aider à répondre aux questions suivantes.

1. Chercher puis écrire à quoi sert chacune des commandes indiquée ci-dessous :

- | | | | |
|----------------|----------------|----------------|-------------------|
| • ls | • rmdir | • grep | • tar |
| • cd | • ln | • chmod | • passwd |
| • mv | • cat | • chown | • adduser |
| • cp | • more | • chgrp | • reboot |
| • rm | • less | • ps | • halt |
| • mkdir | • find | • kill | • shutdown |

2. Après votre connexion au système, modifier votre mot de passe utilisateur.

3. Exécuter la commande suivante :

```
$ sleep 60
```

L'exécution de cette commande dure 1 minute. Comment interrompre cette commande et reprendre la main ?

4. Lancer le script **activite.sh** situé dans votre dossier personnel en tapant, au prompt, ce qui suit :

```
$/activite.sh
```

Se placer dans le répertoire **activite** qui vient d'être créé dans votre répertoire personnel.
On considéra désormais n'agir uniquement que dans ce répertoire.

5. Quels dossiers sont contenus directement sous ce répertoire ?

6. Tracer une arborescence, n'incluant que les sous-répertoires, du dossier **activite**.

7. Y a-t-il des fichiers texte **.txt** dans un des sous-répertoires de ce dossier ?

Si oui, préciser leur nom (fichiers et répertoires).

8. Y a-t-il des fichiers **.xls** dans un des sous-répertoires de ce dossier ?

Si oui, préciser leur nom (fichiers et répertoires).

9. Quelles sont les permissions du dossier **donnees/afrique/medias** ?

10. Qu'en est-il des dossiers **medias** des autres continents ?

11. Modifier les droits de ces dossiers afin d'en permettre l'accès ?

12. Dans le dossier **donnees** :

— créer deux dossiers portant les noms des deux continents manquants ;

— dans chacun des dossiers précédents, créer respectivement les répertoires de :

- | | | | |
|--------------------|---------------|---------------|--------|
| • l'Alaska | • l'Australie | • l'Argentine | • Cuba |
| • Nouvelle-Zélande | • Vanuatu | • Canada | |

— copier dans les dossiers de chacun de ces pays le contenu du dossier **donnees/asie/chine**.

13. Entrer la commande suivante :

```
$ cp -rp donnees/afrique/cameroun donnees/amerique/hawai
```

14. a) Qu'a réalisé la commande précédente ?

b) On constate qu'il s'agit d'une erreur (laquelle ?).

Comment faire pour déplacer, sans le copier, le dossier de Hawaï au bon endroit ?

c) Y a-t-il d'autres erreurs du même type dans d'autres répertoires ? Si oui, les corriger.

15. Faire que le dossier **calculs** soit cohérent par rapport au dossier **donnees** en y plaçant les continents et pays manquants ainsi que les fichiers afférents.

On se place dans le dossier **activite**.

16. À l'aide des commandes **echo** et **chmod** :

a) créer un fichier **README.md** que vous pouvez lire et supprimer mais que vous ne pouvez pas modifier.

b) créer un fichier **priv.txt** que seul vous, pouvez lire, modifier et supprimer.

16. Listez les fichiers :

- a)** dont les noms commencent par **pop**.
- b)** dont les noms commencent par **dat** suivi d'un seul caractère.
- c)** dont les noms commencent par **img** suivi d'un seul chiffre.
- d)** dont les noms commencent par un **.** (point).
- e)** dont les noms commencent par **..** (deux points).
- g)** dont les noms commencent a
- h)** dont les noms contiennent **alph**.

Évaluation des connaissances

Pour l'enseignant, deux façons de procéder possibles :

- avec accès à l'ordinateur => phase d'apprentissage.

— sans accès à l'ordinateur => on pourrait réaliser des quizz en début d'heure de cours pour faire réviser ou revoir le commandes.

1. Quelle commande est utilisée pour afficher de l'aide d'une commande ?

- ☐ help ☐ ? ☐ manual ☐ man

2. Quelle est la commande permettant de copier un fichier ?

- ☐
- copy
- ☐
- cd
- ☐
- cp
- ☐
- mkdir

3. Quelle est la commande utilisée pour supprimer un fichier ?

- ☐
- rm
- ☐
- del
- ☐
- Ctrl+c
- ☐
- suppress

4. Comment faire pour lister le contenu d'un répertoire ?

- ☐
- dir
- ☐
- ld
- ☐
- ln
- ☐
- ls

5. Quelle(s) option(s) de la commande `rm` permet(tent) de supprimer des répertoires vides ?

- ☐ -i ☐ -f ☐ -r ☐ -d

6. À l'aide de quelle commande peut-on afficher le contenu d'un fichier ?

- ☐
- cat
- ☐
- echo
- ☐
- less
- ☐
- print

7. Quelle est la commande utilisée pour supprimer un fichier ?

- ☐
- remove
- ☐
- del
- ☐
- delete
- ☐
- rm

8. Quelle est la commande utilisée pour pour afficher les 10 dernières lignes d'un fichier ?

- ☐
- last
- ☐
- end
- ☐
- tail
- ☐
- head

9. Que permet de faire la commande touch ?

- ☐ créer un fichier ☐ créer un dossier ☐ mettre à jour l'heure ☐ mettre à jour les dates d'accès et de modification

10. Quelles options doit-on passer à la commande `tar` pour extraire le contenu de l'archive `mes_fichiers.tar.bz2`, en affichant dans la console la liste détaillée des fichiers traités.

- ☐ -xf ☐ -cjvf ☐ -xjvf ☐ -xvzf