
TD4 - Les commandes unix

Inès de Courchelle - Peio Loubiere



2024-2025

**Objectifs :**

- Prise en main d'un terminal
- Créer, modifier et supprimer des fichiers et des répertoires
- Copier/coller et Couper/coller des fichiers et des répertoires
- Gérer la mémoire de son espace de travail
- Consulter et changer les droits de fichiers et de répertoires
- Créer des alias
- Afficher les processus
- Manipuler un pipe
- La recherche dans un fichier et dans un répertoire

Consignes :

- L'ensemble des exercices ci-dessous ne seront pas tous corrigés en cours !
- Les éléments de correction seront donnés en TD, EN AUCUN CAS, des corrections toutes faites vous seront données ou distribuées. Vous devez prendre des notes !
- Durant ce TD, l'utilisation d'un papier et d'un crayon sont fortement conseillés !

Conseils

- Vous pouvez utiliser d'autres feuilles de notes pour prendre la solution si vous n'avez pas assez de place !
- L'encadré disponible en dessous de chaque question permet d'écrire la commande qui vous a permis de répondre à la question, et non le résultat de la commande.



INTERDIT DE PRENDRE EN PHOTO LES CORRECTIONS AU TABLEAU

Durée 4h30

Format papier + ordinateur

Exo 1 : Prise en main

1. Ouvrir un terminal, en utilisant le menu
2. Entrer les commandes suivantes et commenter le résultat de chacune des commandes :

```
1 echo "bonjour"
2 PS1="Let's go $USER : "
3 echo $HISTSIZE
4 history
5 pwd
```

3. Ouvrir le fichier `.bashrc` à l'aide de la commande suivante :

```
1 geany .bashrc
```

4. Aller à la fin du fichier et ajouter la ligne suivante **attention** : ne pas rajouter d'espace avant et après le égal

```
1 alias bonjour='echo "Bonjour à toi, et bienvenue en prepa 1"'
2 bonjour
```

5. Enregistrer le fichier et quitter l'éditeur de texte geany
6. Fermer le terminal
7. Ouvrir un nouveau terminal

Exo 2 : Le home directory

1. Afficher le contenu de votre `home-directory`

2. Afficher le contenu de votre `home-directory` de manière recursive

3. Aller à la racine de l'ordinateur

4. Repartir dans votre `home-directory` (3 solutions possibles)

5. Entrer la commande suivante dans le terminal : “`echo ~`”. Que fait-elle ?

6. Où est enregistré votre `home-directory` depuis la racine sur le réseau de l'école ?

Exo 3 : Les fichiers et les répertoires



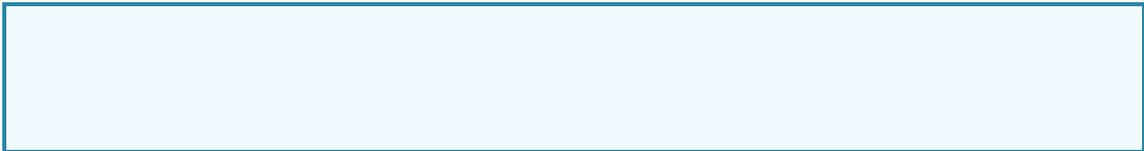
Convention de nommage

Il est recommandé en informatique de ne jamais nommer un nom de fichier ou de répertoire avec un espace. Si on souhaite créer un nom composé de fichier ou répertoire, alors on peut utiliser les majuscules, le tiret du bas (_) ou le tiret du bas (-).

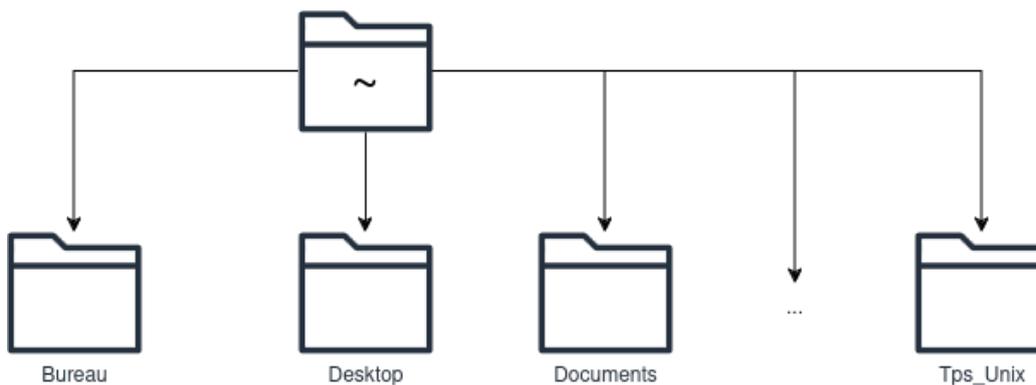
Exemple :

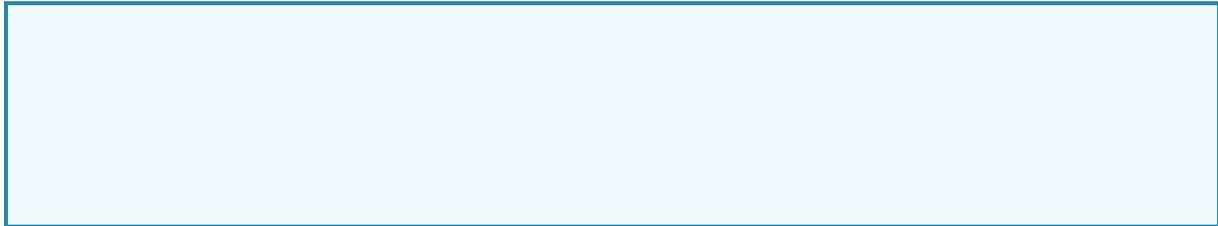
- Tps_Unix
- TpsUnix
- Tp-Unix

1. Vérifier que vous êtes dans votre `home-directory`



2. Créer un répertoire `Tps_Unix`

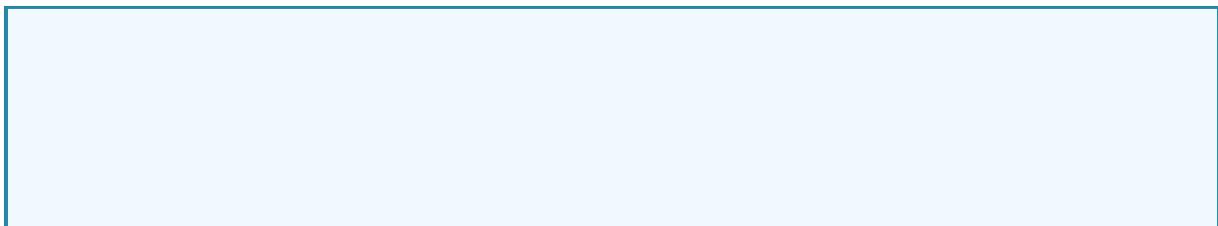
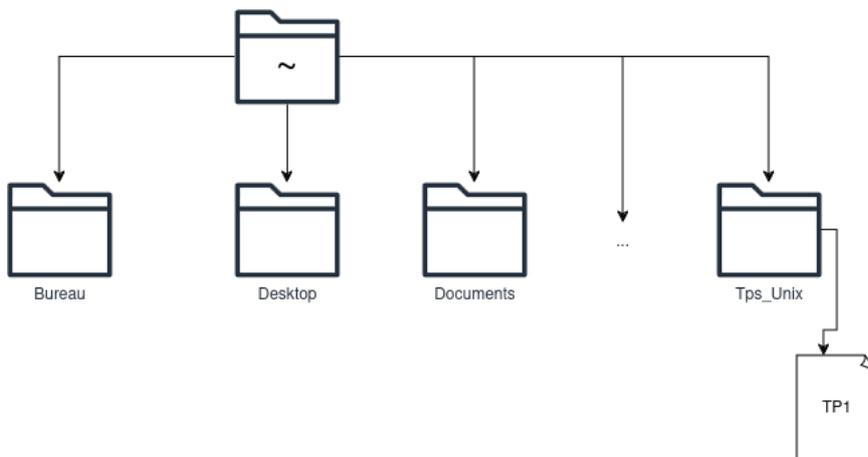




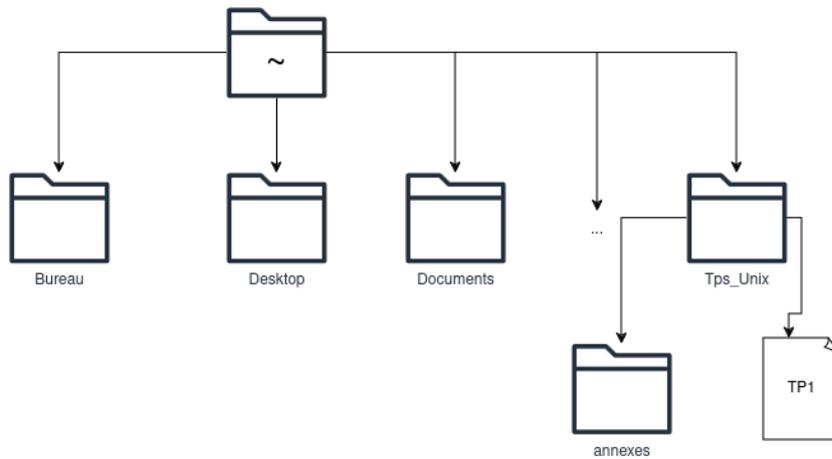
3. Déplacer vous à l'intérieur de ce répertoire



4. Dans le même répertoire `Tps_Unix`, créer un fichier vide `tp1`



5. Dans le même répertoire `Tps_Unix`, créer un répertoire `annexes`



6. Quelle est la différence entre un fichier et un répertoire ?

Exo 4 : La suppression

1. Toujours dans le répertoire `Tps_Unix`, créer un répertoire `myFiles` contenant le fichier `toto.csv`

2. Essayer de détruire le répertoire `myFiles` avec la commande `rm`. Que se passe-t-il ?

3. Détruire tout ce que contient `myFiles` avec la commande `rmdir`. Que se passe-t-il ?

4. Détruire tout ce que contient `myFiles` avec la commande `rm` en mode récursif.

Exo 5 : L'affichage

1. Quelles sont les entrées et les sorties standard de la commande `cat` ?

2. Dans votre répertoire de connexion (`home-directory`), créer un nouveau répertoire `Tps_Unix_V2`

3. Créer un fichier vide appelé `metallica.txt`

4. Sans utiliser un éditeur de texte, ajouter le texte suivant à l'intérieur du fichier précédemment créé
`So close, no matter how far`

Indices : il faut utiliser la redirection de la sortie standard vers un fichier

5. En une seule commande et sans utiliser un éditeur de texte, ajouter le texte suivant à l'intérieur du fichier `nothing else matters`.

6. En une seule commande et sans utiliser VI, créer le fichier `hoj` contenant la date et l'heure du jour.

Exo 6 : Le copier/coller et le couper/coller

1. Créer un fichier `mesMusiques`.

2. Sans utiliser un éditeur de texte, ajouter le text suivant : *Un grand pouvoir implique de grande responsabilité*

3. Faire une copie de `mesMusiques` appelée `myMusic`

4. Comparer leur taille

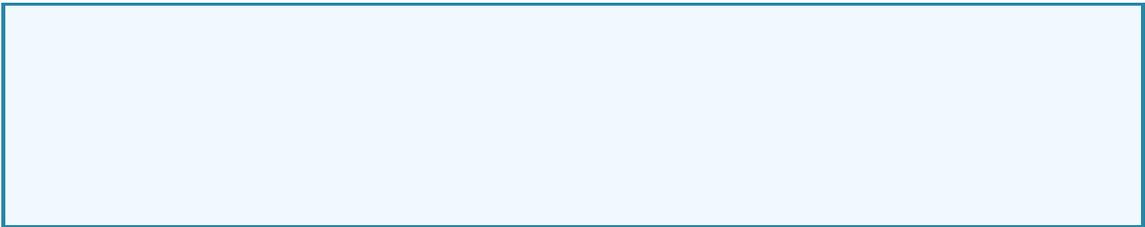
5. Renommer `myMusic` en `mySong`

6. Quelle différence y a-t-il entre `mv myMusic mySong` et `cp myMusic mySong`

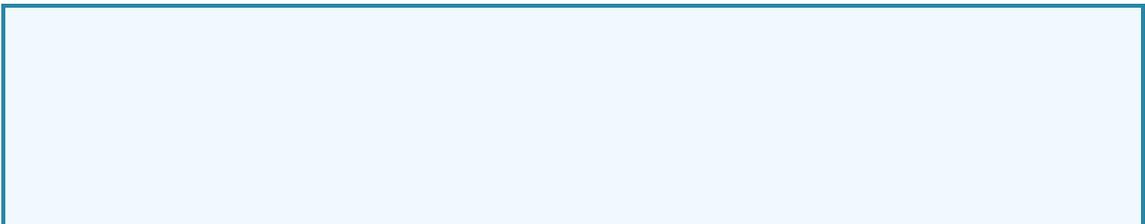


Exo 7 : La gestion de l'espace

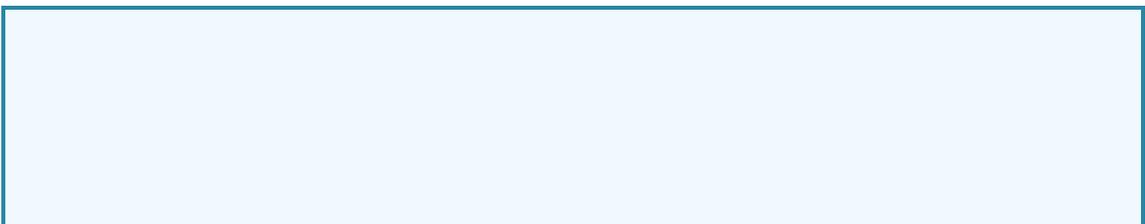
1. Depuis votre `home directory`, afficher les fichiers cachés



2. Déplacer vous dans le répertoire `.cache`



3. Entrer la commande suivante `du -hs`. À votre avis, que fait cette commande ?



4. Entrer la commande suivante `du -h`. À votre avis, que fait cette commande ?

5. Quel répertoire prend le plus de place ?

Exo 8 : Les alias

1. Entrer le code suivant dans un terminal : `alias cd='ls'`. Utiliser la commande `cd`. Que remarquez vous ?

2. À votre avis à quoi sert la commande `alias` ?

3. Supprimer l'alias `alias cd='ls'`

4. Que fait la commande `alias` seule ?

5. Lorsque le terminal est fermé l'ensemble des alias définis pendant la durée d'ouverture du terminal ne sont pas enregistrés. Pour cela plusieurs solutions sont envisageables. Afficher le contenu du fichier appelé `.bashrc` (attention il y a bien un point devant ce fichier), il se situe à la racine de votre `home-directory`. Utiliser `vi`, `emacs` ou tout simplement la commande `cat`. Le fichier `.bashrc` est un fichier de configuration lu à chaque démarrage d'un terminal. C'est donc l'endroit où vous pouvez rajouter des alias. Ajouter l'alias `alias ls = ls -l` suivant dans le `.bashrc`. Fermer le fichier et lancer la commande dans le terminal. Que remarquez-vous ?

6. Pour ne pas avoir à relancer le terminal vous pouvez remettre à jour le fichier `.bashrc` depuis le terminal en utilisant la commande `source`.

Exo 9 : Le pipe



Un pipe est un moyen de communication entre deux processus. En Unix, il nous permet de connecter le flot de sortie d'une commande au flot d'entrée d'une autre. Ainsi on peut enchaîner plusieurs commandes sur un flot initial. Autrement dit, la sortie de la première commande est redirigée en entrée de la seconde. Le pipe sur le terminal est représenté par `|`. Ce caractère est accessible au clavier via la touche `AltGr` (située à droite de la barre espace) et la touche `6` (située au dessus de la touche `t` et `y`)

1. Afficher le contenu du répertoire `/bin` à l'aide de la commande `ls -l` combinée avec `more` pour afficher petit à petit le contenu.

2. Créer un fichier `nbFic` qui contient le nombre de d'éléments contenu dans le dossier `/bin`.

Exo 10 : Manipulation des informations



Télécharger le fichier `wta_ranking.csv`

1. Afficher la première ligne du fichier `wta_ranking.csv`

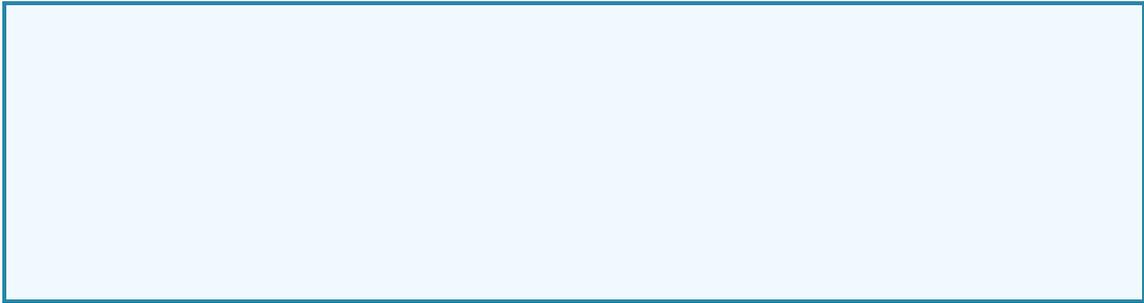
- Afficher les 100 premières lignes du fichier `wta_ranking.csv`

- Afficher le fichier 7 lignes par 7 lignes à partir de la ligne 5. **indice** : more

- Créer un fichier `data.csv` contenant les lignes 12 à 14 (inclus) et 33 à 36 (inclus) du fichier `wta_ranking.csv`, en utilisant uniquement les commandes `head`, `tail`, `cat` et la redirection de la sortie standard).

- Visualiser le fichier `wta_ranking.csv` à l'aide de la commande `cat`. Puis le visualiser à l'aide de la commande `more`. Quelles sont les différences ?

- Compter le nombre de lignes et de mots du fichier `wta_ranking.csv`



Exo 11 : Gestion des droits

Les droits

Définition

Un fichier ou un répertoire possède :

- 3 types d'utilisateurs
- 3 types d'accès

user	group	others
rwx	rwx	rwx
4+2+1	4+2+1	4+2+1

- r : read : lecture : 4
- w : write : écriture : 2
- x : eXecution - exécution : 1

La commande

```
1 chmod 777 nomDufichier
2 chmod 777 nomDuRepertoire -R
3 chmod 666 nomDuFichier
4 chmod 721 nomDuFichier
5 chmod 741 nomDuRepertoire -R
```

-R : Permet de rajouter la récursivité et d'appliquer les changements de droits à l'ensemble des fichiers

Les droits

Exemple 1 : Création des droits

nom Fichier	user	group	others	Commande
horcruxe	rwx	r-	—	chmod 740 horcruxe
grandeSalle	rwx	rwx	rwx	chmod 777 grandeSalle
foretInterdite	r-	—	—	chmod 400 foretInterdite
salleCommune	rwx	—	—	chmod 700 salleCommune

Exemple 2 : Enlever des droits

nom Fichier	Quoi ?	Commande
horcruxe	enlever le droit de lecture à tout le monde	chmod -r horcruxe
grandeSalle	enlever le droit d'écriture au groupe	chmod g-w grandSalle
foretInterdite	enlever la lecture à l'utilisateur	chmod u-r foretInterdite
salleCommune	enlever l'exécution aux autres	chmod o-x salleCommune

1. Déplacer vous dans le répertoire `Tps_Unix`

2. Afficher le contenu de votre répertoire courant de telle sorte que les fichiers récemment utilisés apparaissent en premier.

3. Décrire le résultat de la commande `ls -l`

4. Comment afficher les droits d'un répertoire donné ?

5. Afficher le contenu de votre répertoire avec des signes distinctifs qui permettent d'identifier plus vite le type de fichiers (slash / pour les répertoires, @ pour les liens, etc.)

6. Un répertoire a les droits suivants : `drwx-x-x`. Je ne suis pas propriétaire, puis je afficher le contenu du répertoire ?

7. Créer un répertoire `Moi`, et mettre lui les droits suivants : `drwxr-x-wx`. Sont-ils des droits pertinents à mettre sur un répertoire ou un fichier ?

Exo 12 : La recherche d'un fichier ou dans un fichier

Télécharger le fichier `.NetflixOriginals.csv`

1. Lister les lignes du fichier `NetflixOriginals.csv` contenant la chaîne de caractère `thing`. L'affichage `thing` devra être en rouge.

2. Modifier cette commande afin de faire apparaître au début de chaque ligne le numéro de la ligne correspondante dans le fichier d'origine.

3. Afficher les lignes du fichier `NetflixOriginals.csv` contenant le chiffre 1 ou la lettre V

4. Lister le fichier `NetflixOriginals.csv` en faisant précéder chaque ligne par son numéro dans le fichier (sans utiliser la commande `grep`).

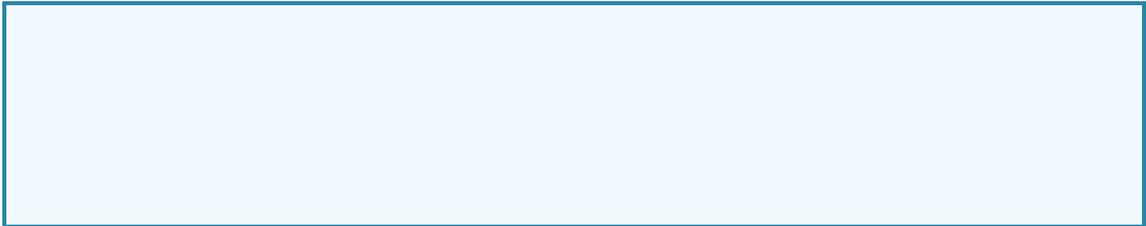
5. Chercher le fichier `NetflixOriginals.csv` à partir de votre home-directory

6. Quel est la différence entre la commande `find` et `grep` ?

Exo 13 : La gestion des processus

1. Visualiser la liste des processus en cours dans le terminal courant (où vous vous trouvez).

2. Visualiser tous les processus du système. Quel est le père de la majorité des processus du système ?



3. Visualiser les processus dont vous êtes le propriétaire ?

