

## Informatique : mon ordinateur portable comme outil de travail

Ton ordinateur portable sera ton outil de travail durant ces 3 années du Bachelor. Tu l'utiliseras pour effectuer des tâches variées avec les logiciels adéquats : recherche sur internet, programmation C/C++ avec ARDUINO, calcul mathématique avec Python / numpy : scipy / sympy, traitement de données, bureautique...

L'utilisation au travail de ton ordinateur portable nécessite de maîtriser quelques **techniques fondamentales** mettant en œuvre des **concepts simples** :

- **navigation dans l'arborescence des fichiers**
  - répertoire utilisateur, répertoire courant, répertoire de travail
  - nom absolu, nom relatif
  - gestionnaire de fichiers
- **gestion des processus**
  - processus
  - gestionnaire des processus

### Navigation dans l'arborescence des fichiers

- ✓ **Vocabulaire** : un **répertoire** (on parle aussi de **dossier**, et en anglais de *directory* ou de *folder*) contient des répertoires ou des **fichiers** (en anglais *files*).
- ✓ **répertoire utilisateur** (« dossier personnel », « maison »... en anglais : '*home directory*') : c'est le répertoire créé dans l'arborescence disque qui contient vos données utilisateur, pour lequel vous avez naturellement des accès en lecture/écriture.
- ✓ **répertoire courant** (ou **répertoire de travail**, en anglais : '*current directory*', ou '*working directory*') d'un processus : c'est le répertoire de travail associé à un processus ; c'est là où le processus vient lire ou écrire des fichiers désignés par un nom relatif.
- ✓ **gestionnaire de fichiers** : un logiciel qui permet de naviguer dans l'arborescence des **répertoires** et des **fichiers** présents sur le disque de votre ordinateur (**Windows** : **explorer**, **Mac OS X** : **finder**, **GNU/Linux** : **dolphin**, **nautilus...**). On peut aussi utiliser un navigateur (comme un navigateur web), qui peut naviguer sur Internet mais aussi dans le disque local.
- ✓ **nom absolu** (ou **chemin absolu**, en anglais : '*absolute name*' ou '*absolute path*') : le nom absolu d'un objet de l'arborescence (dossier, fichier...) est la **chaîne de caractères** qui donne la position de l'objet depuis le début de l'arborescence.  
Par exemple :  
**Windows** : le nom absolu du dossier **System32** sur Window7 est : **C:\Windows\System32**.  
**Mac OS X**, **GNU/Linux** : le nom absolu du programme binaire **find** est : **/usr/bin/find**.
- ✓ **nom relatif** (ou **chemin relatif**, en anglais : '*relative name* ou '*relative path*') : le nom relatif d'un objet de l'arborescence (dossier, fichier...) est la **chaîne de caractères** qui donne la position de l'objet par rapport au « répertoire courant » (*current directory*), aussi appelé « répertoire de travail » (*working directory*).  
Par exemple :  
**Windows** : Si le répertoire de travail est **C:\Windows\System32**, le nom relatif du fichier **C:\Windows\System32\cmd.exe** est **cmd.exe**.

Mac OS X, GNU/Linux : Si le répertoire courant est `/usr/bin`, le nom relatif du fichier `/usr/bin/find` est `find`.

📁 Trouve ton **répertoire utilisateur** sur ton ordinateur portable en utilisant le **gestionnaire de fichiers**...

📁 En allant dans un dossier qui contient des fichiers bureautiques, vérifie que ton gestionnaire de fichiers affiche bien les **suffixes** des noms des fichiers : un fichier `toto.doc` doit être vu sous le nom `toto.doc` et non pas `toto` !

Modifie le paramétrage de ton gestionnaire de fichiers si besoin...

📁 Créé dans ton **dossier utilisateur** les répertoires suivants (respecter les Majuscules) :

Bach_1A	(dans le dossier Bach_1A )
Info	(dans le dossier Info )
ARDUINO	(dans le dossier Info )
Python	(dans le dossier Info )

## Gestion des processus

Le **système d'exploitation** (en anglais : *operating system*) présent sur tout ordinateur (Windows, Mac OS X ou GNU/Linux) est un programme complexe qui est exécuté au démarrage de l'ordinateur. Il effectue un grand nombre de tâches : gérer sa propre activité, gérer les ressources matérielles (CPU, mémoire, horloge, réseau, clavier, souris...) , exécuter les logiciels lancés par l'utilisateur...

👉 Il y a beaucoup plus de processus à exécuter que de CPU (ou de cœurs) disponibles : le système d'exploitation possède un processus spécial, l'**ordonnanceur** (en anglais : *scheduler*), qui fait exécuter tous les autres processus par petites tranches de temps de quelques millisecondes (on parle de système d'exploitation **à temps partagé**).

📁 Trouve le **gestionnaire de processus** sur ton ordinateur portable : visualise les processus qui tournent sur ton ordinateur ; combien y en a-t-il ?

📁 Quelles sont les caractéristiques associées à un processus ?

📁 Utilise le gestionnaire de processus pour « tuer » un processus utilisateur (un traitement de texte ou un navigateur internet).