

# 2

Utiliser l'ordinateur comme un·e power user

**Devenir un·e power user**



UNIVERSITÉ  
DE NAMUR

---

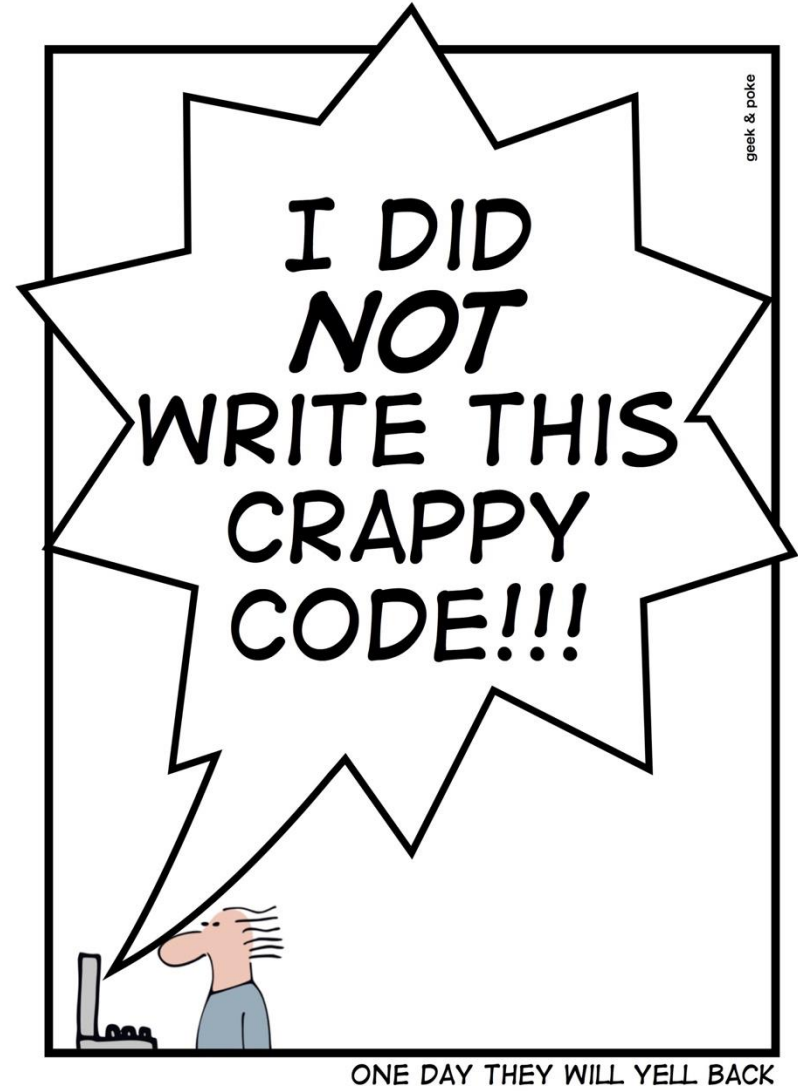
FACULTÉ  
D'INFORMATIQUE

Utiliser l'ordinateur comme un·e power user.

*Ou*

*comment être capable de manipuler  
un ordinateur, même quand votre  
voisin a volé votre souris*

# Interaction Humain- Machine (IHM)



# Interagir avec une machine





Créer une  
image animée  
de mon chien



Quiz moi sur les  
capitales du monde



Inviter une amie  
à un mariage



Que faire des  
œuvres d'art  
de mes enfants

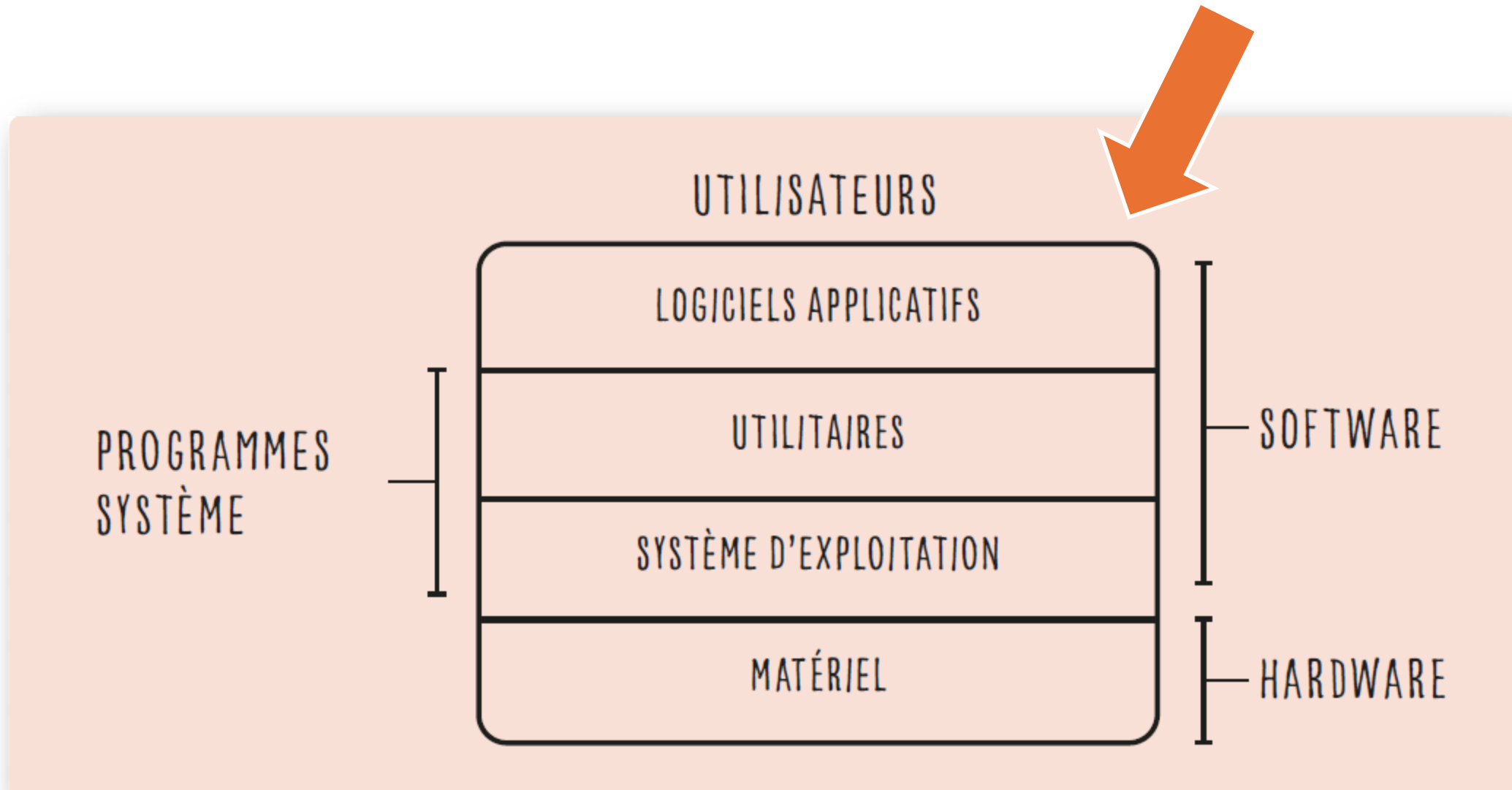


Message ChatGPT

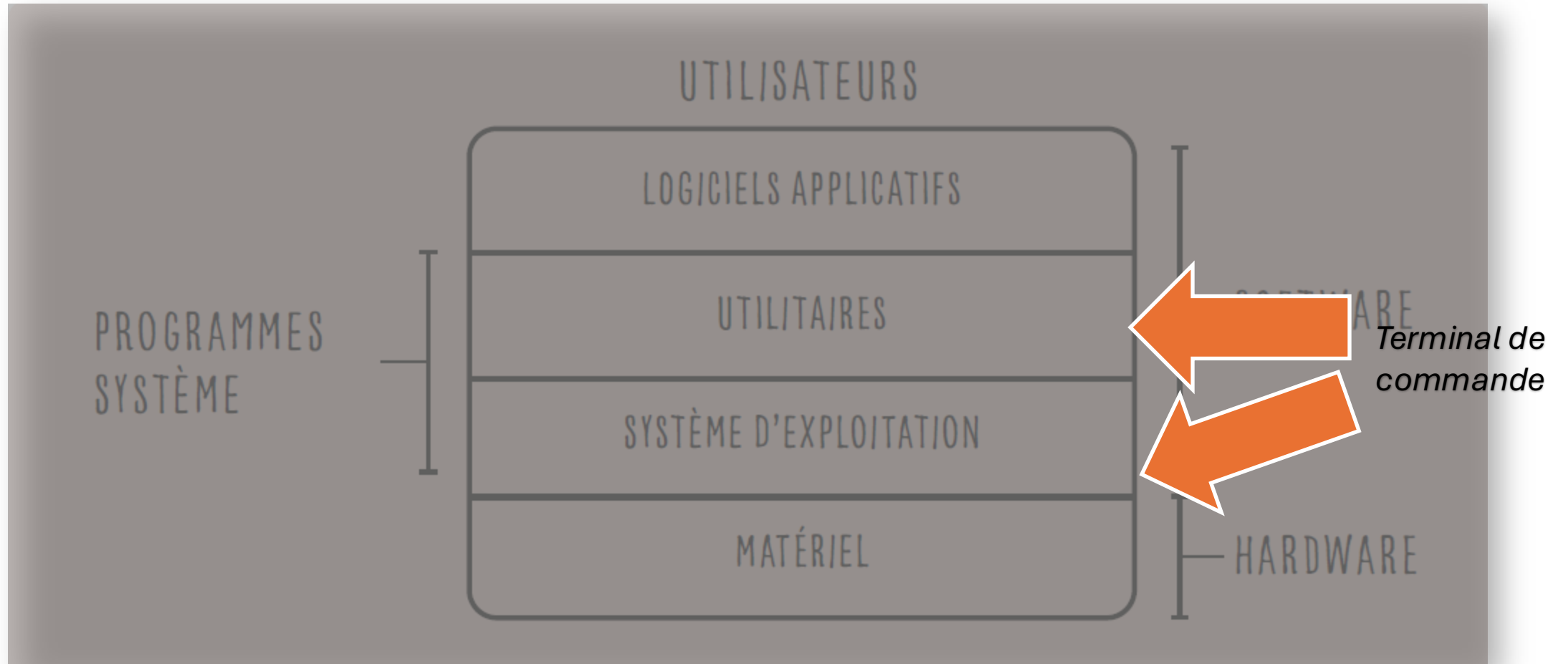


# L'abstraction en action

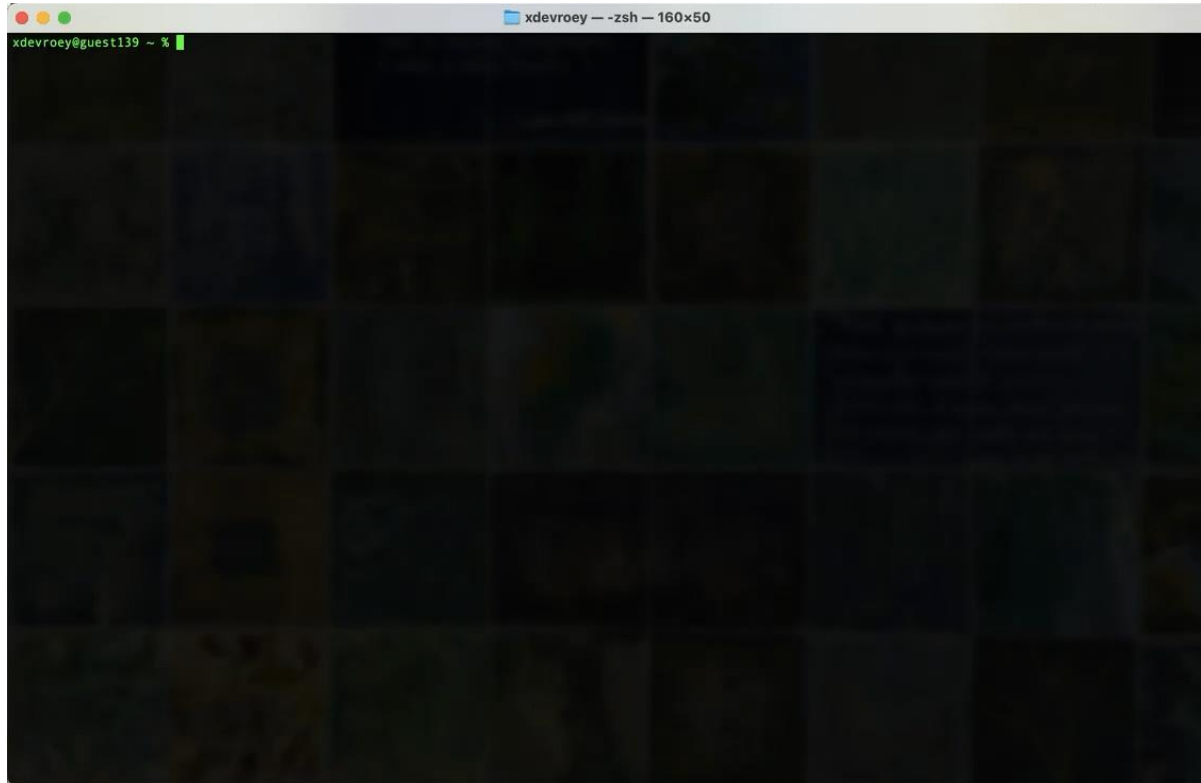
*ChatGPT*



# L'abstraction en action



# Le terminal



- Mac – Terminal
  - zsh
  - <https://support.apple.com/fr-be/guide/terminal/welcome/mac>
- Windows – PowerShell
  - <https://learn.microsoft.com/fr-fr/powershell/>
  - (+ Cygwin - <https://cygwin.com/>)
- Linux – Terminal
  - Bash
  - <https://www.gnu.org/software/bash/manual/>



# Découvrir la ligne de commande

\$ pwd

\$ man pwd

(appuyez sur 'q' pour sortir 😊)

\$ man cd



La commande ``cd`` (abréviation de "change directory") est utilisée dans les systèmes d'exploitation basés sur Unix, Linux, macOS et Windows pour changer le répertoire de travail courant dans un terminal ou une ligne de commande.

Voici comment elle fonctionne :

- ``cd nom_du_répertoire`` : change le répertoire courant pour le répertoire spécifié.
- ``cd ..`` : monte d'un niveau dans la hiérarchie des répertoires, c'est-à-dire qu'elle vous place dans le répertoire parent du répertoire courant.
- ``cd /chemin/absolu/du/répertoire`` : change le répertoire courant en utilisant un chemin absolu (le chemin complet depuis la racine).
- ``cd ~`` ou simplement ``cd`` : vous ramène à votre répertoire personnel (home directory).
- ``cd -`` : vous ramène au dernier répertoire dans lequel vous vous trouviez.

En résumé, ``cd`` est une commande essentielle pour naviguer entre les répertoires dans un environnement en ligne de commande.



## **répertoire (*directory or folder*)**

*Un des éléments du système de classification des données sur un support de stockage (disque dur, disquette), permettant de regrouper les **fichiers** de même nature ou ayant un lien entre eux. Chaque répertoire peut lui-même être subdivisé en sous-répertoires.*



## **fichier (*file*)**

*Ensemble structuré de données constituant une unité, stocké sur un support informatique sous un nom permettant de l'identifier.*

- Le grand dictionnaire terminologique

```
10001110 11110100 01010010
00010010 10111101 10010101
10101010 01001010 01010100
10101010 10101000 01001001
10101010 00100010 01100102
10101010 01000000 01010101
11000111 10010100 00101010
11010101 01001000 10100001
01010101 00101010 11111110
10101010 10101010 10101010
10100011 00000000 10101010
11101010 00000111 10101010
10101010 00001010 10101010
10101011 10101010 11010110
01011000 10000101 10101001
```












## **fichier (*file*)**

*Ensemble structuré de données constituant une unité, stocké sur un support informatique sous un nom permettant de l'identifier. Le nom de fichier est généralement suivi d'une **extension** indiquant le format de fichier. On distingue notamment les fichiers texte, les fichiers image, les fichiers son, les fichiers vidéo, les fichiers exécutables (permettant de lancer un programme) et les fichiers système (nécessaires au fonctionnement du système d'exploitation).*

# Extension de fichier

Type de fichier	Extensions
Images 	.jpg, .png, .bmp, .heic, ...
Vidéo 	.avi, .mpg, .vmw, ...
Texte 	.txt
Texte structuré pour Word	.docx
Texte structuré pour Excel	.xlsx
Texte structuré pour navigateur web 	.html
Programme Python 	.py
Programme Java 	.java
Programme exécutable 	.exe

# Découvrir la ligne de commande

\$ pwd

\$ man pwd

(appuyez sur 'q' pour sortir 😊)

\$ man cd

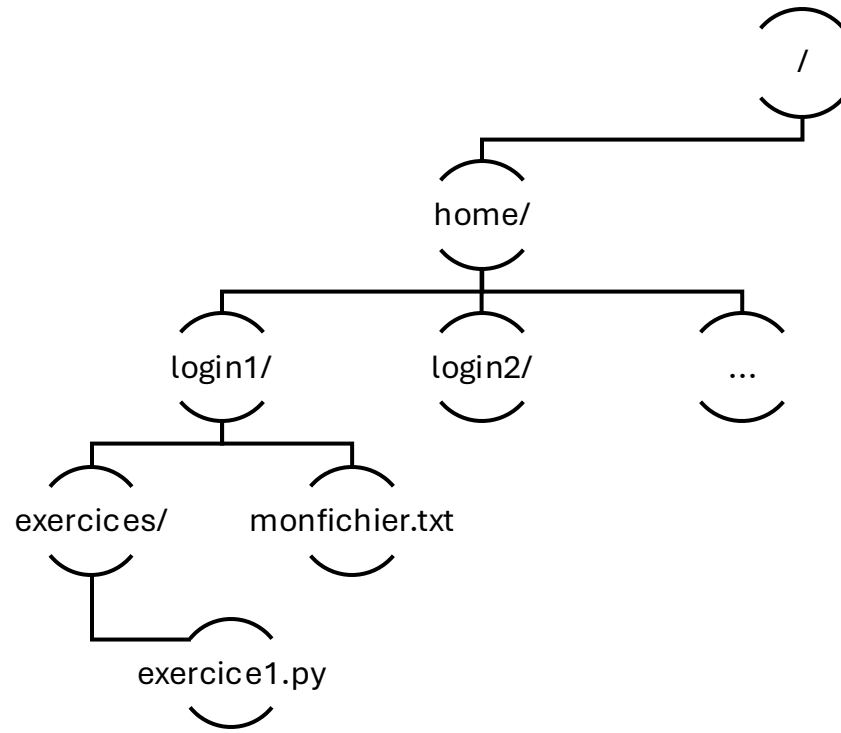
\$ cd ..

\$ pwd

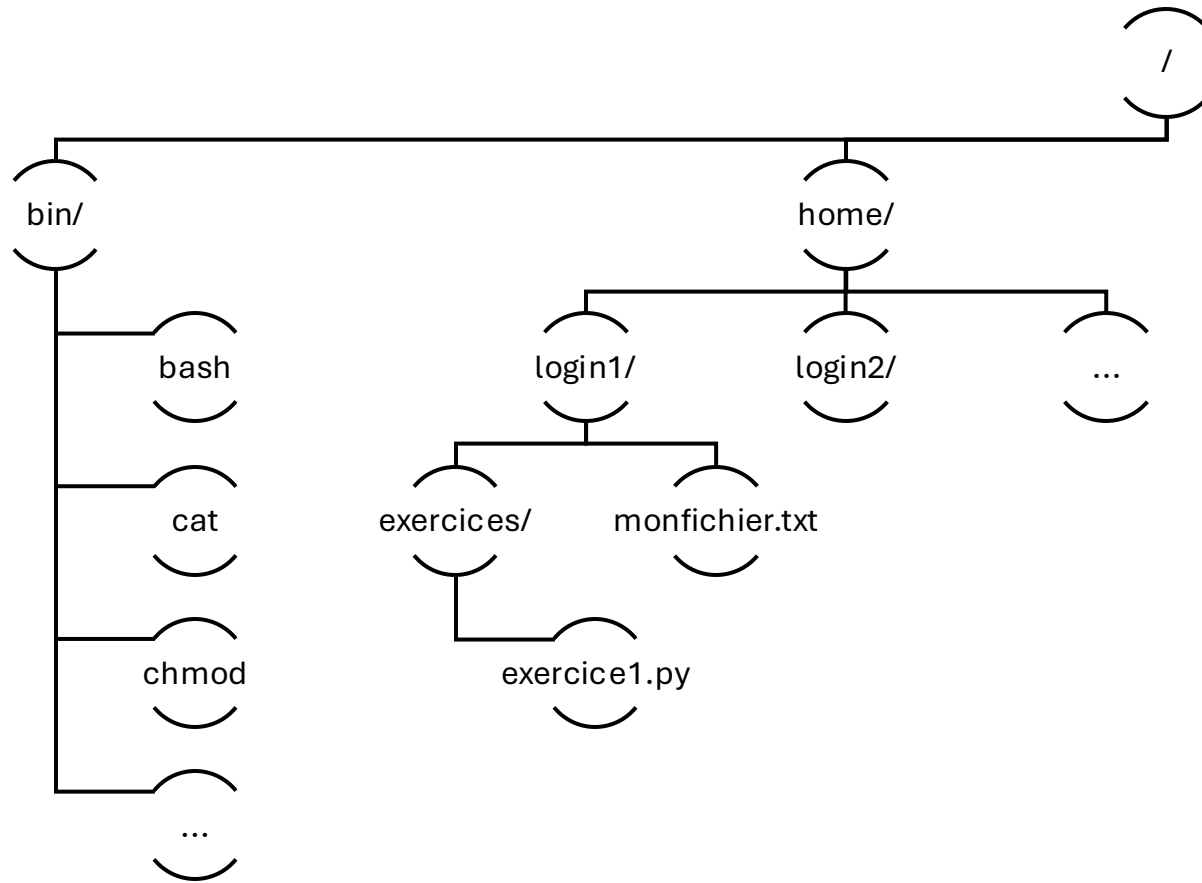
\$ ls



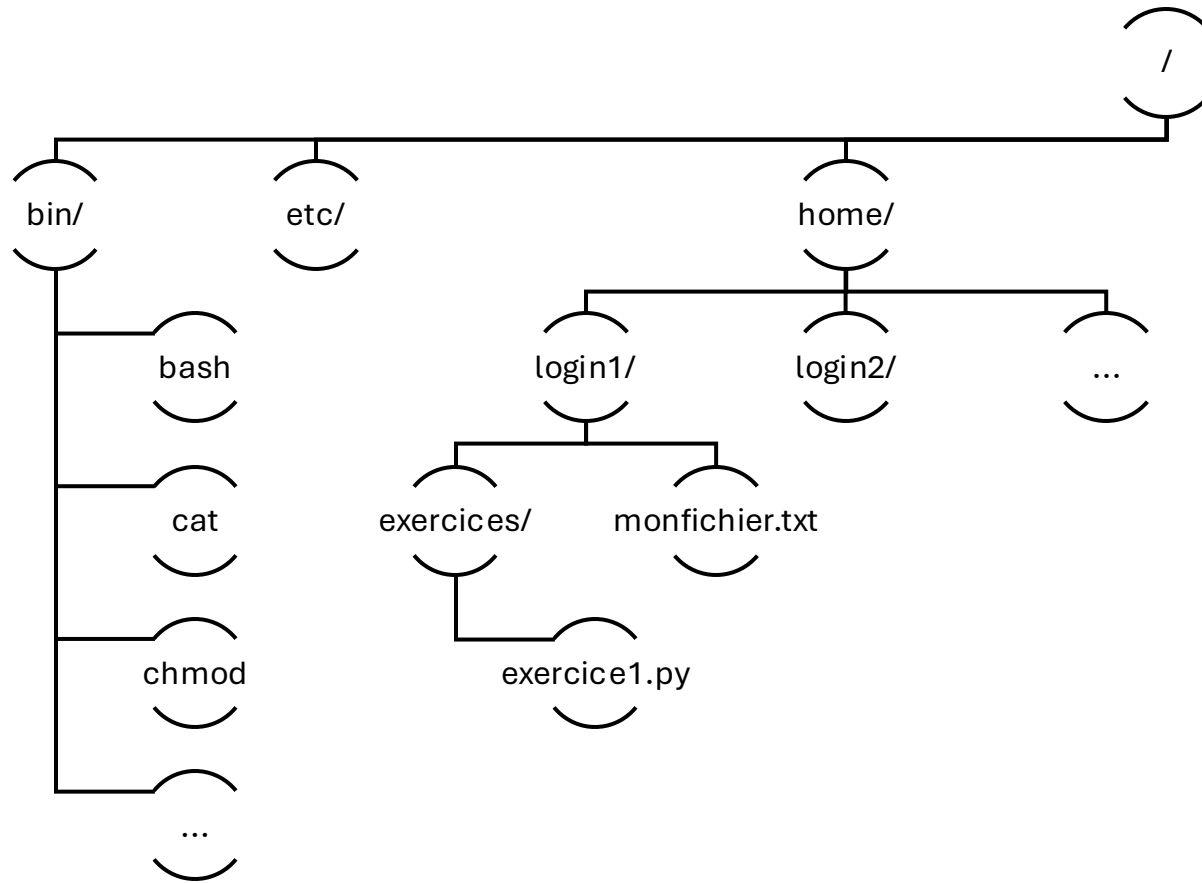
`/home/` contient les répertoires des utilisateurs



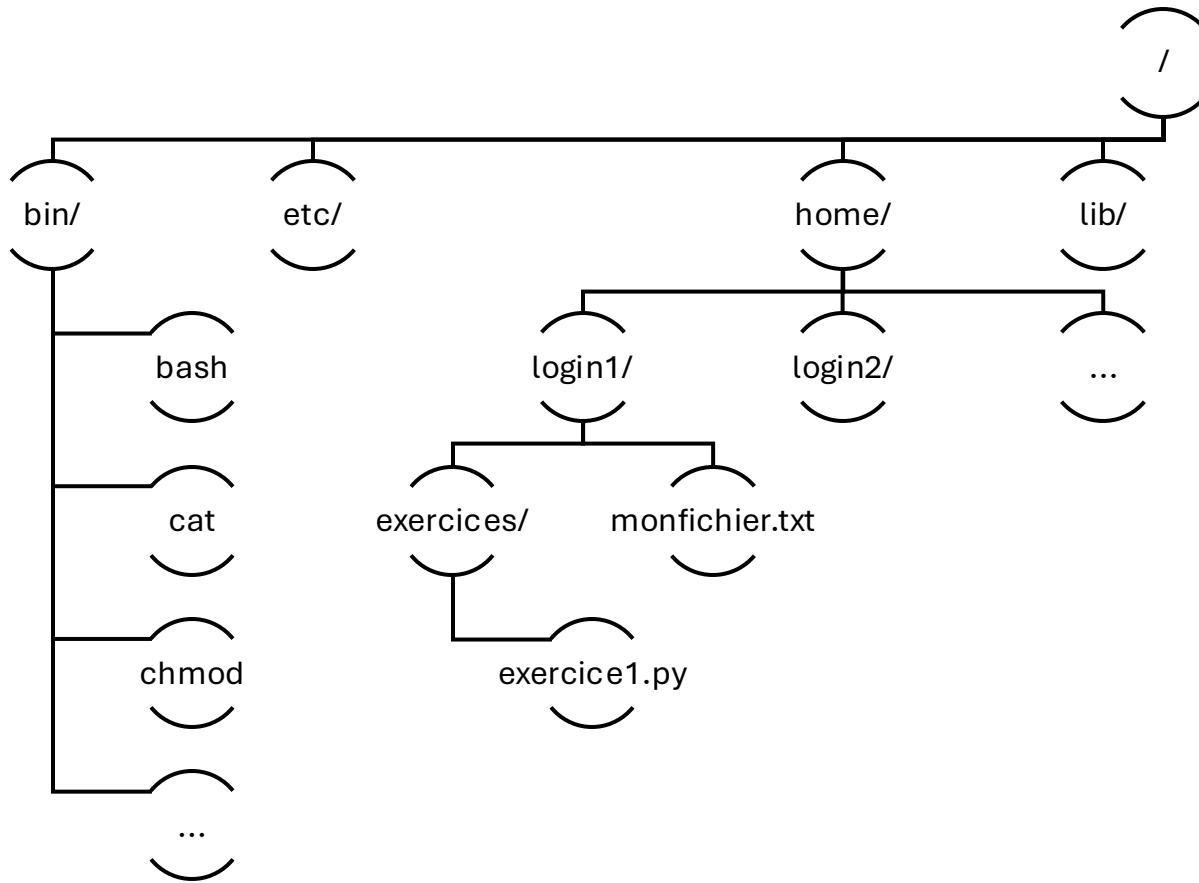
# /bin/ contient les commandes de base



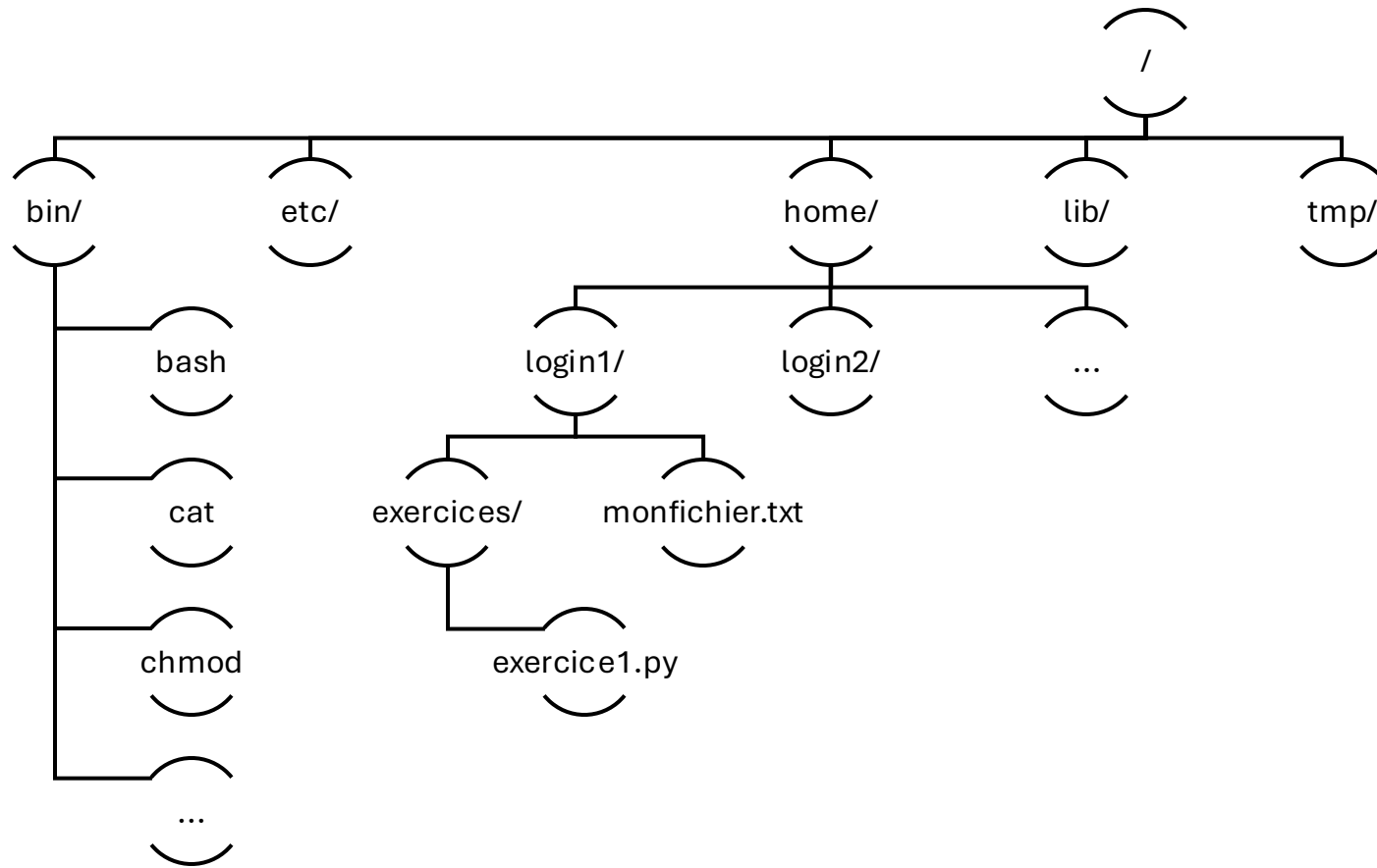
# /etc/ contient la plupart des fichiers de configuration



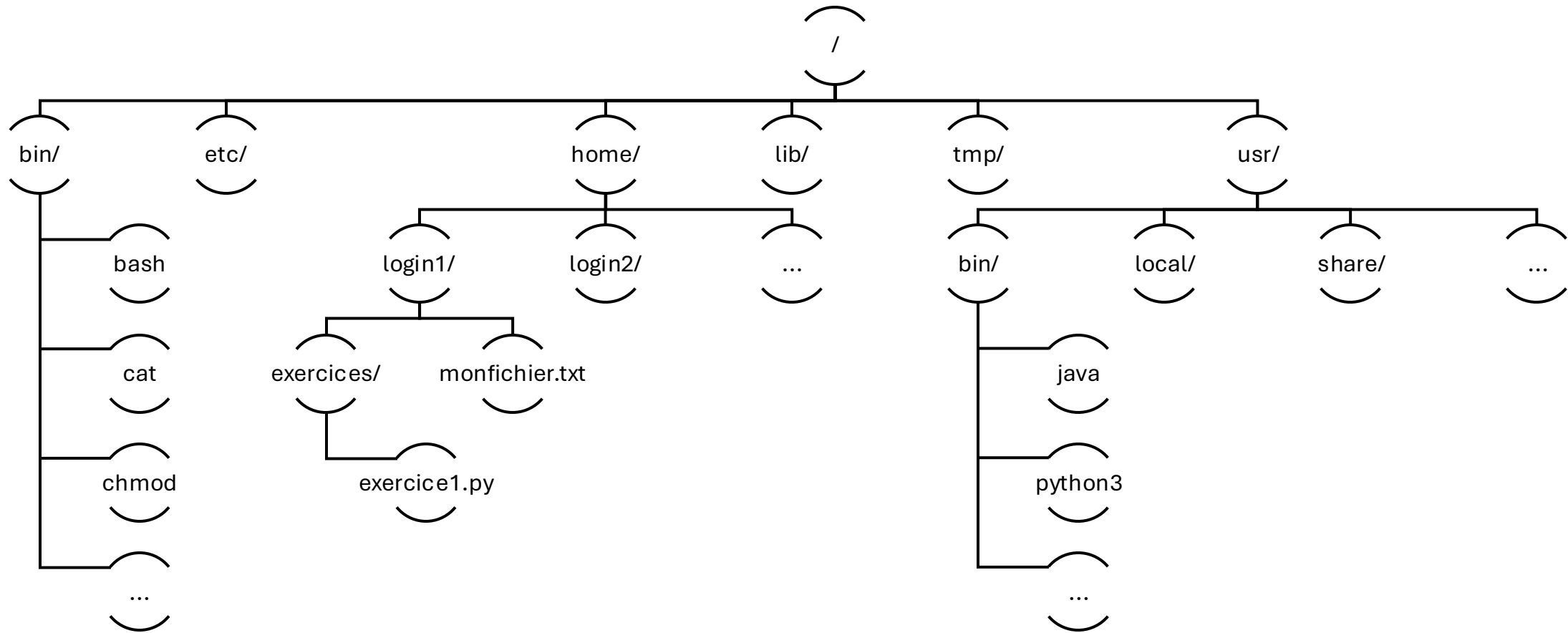
`/lib/` contient les principales bibliothèques partagées



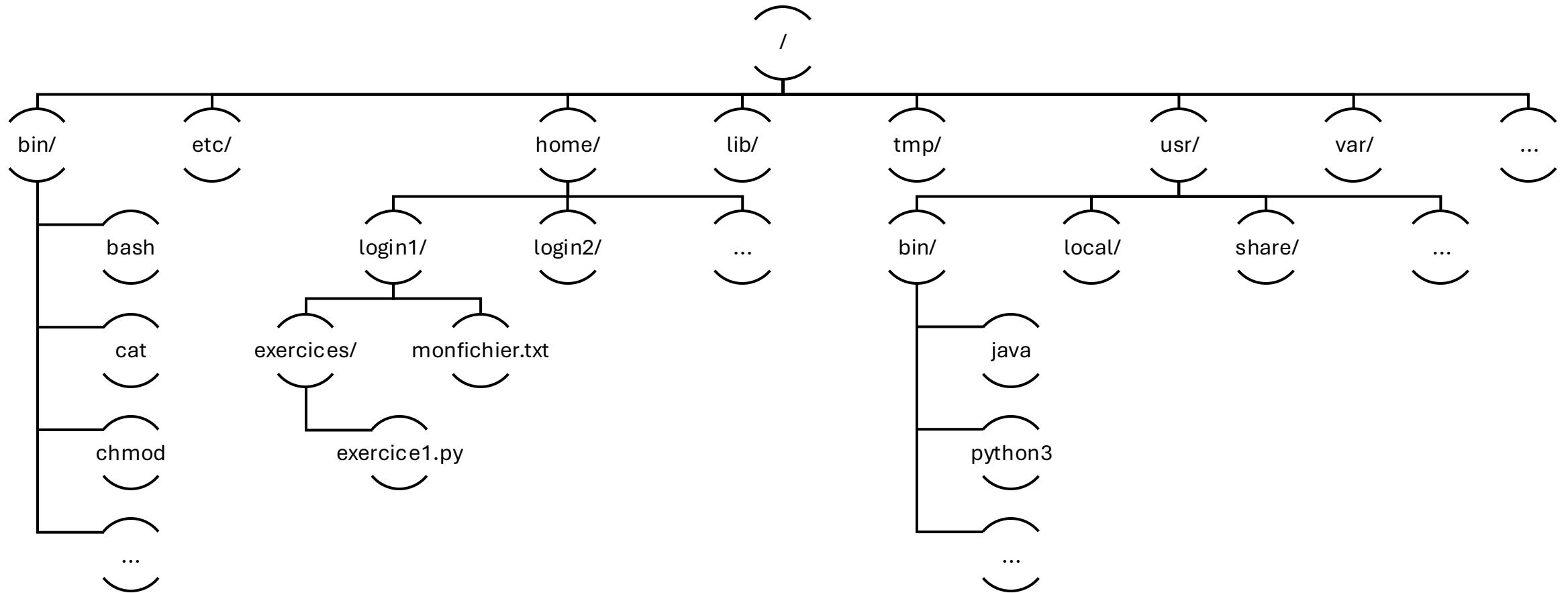
`/tmp/` est utilisé pour stocker des fichiers temporaires lors de l'exécution d'une application

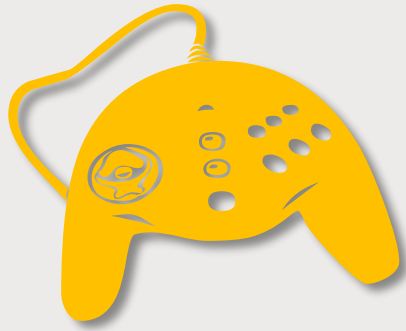


`/usr/` contient les logiciels installés avec le système



`/var/` contient les données fréquemment réécrites lors de l'exécution des différentes applications.





# *Activité*



<https://www.enseignons.be/preparation/86760/>



3

***Scripter***



## **scriptage (*scripting*)**

*Programmation de séries d'instructions permettant d'automatiser certaines tâches.*

- Le grand dictionnaire terminologique



## **programmation (*programming*)**

*Activité qui consiste à rédiger en langage de programmation des instructions exécutables par un ordinateur.*

- Le grand dictionnaire terminologique

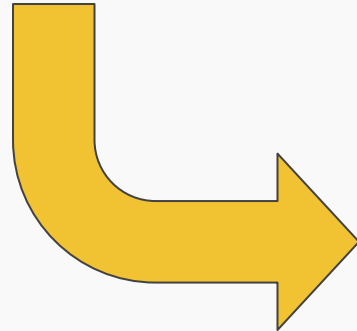


# Programmer, c'est quoi?

**programmer** \pʁɔ.ɡʁɑ.me\ *intransitif*

Rendre (un ordinateur) apte à effectuer une tâche précise en donnant les données et instructions nécessaires.

(en informatique)



**programmer** \pʁɔ.ɡʁɑ.me\ *intransitif*

Rendre (un exécutant) apte à effectuer une tâche précise en donnant les données et instructions nécessaires.

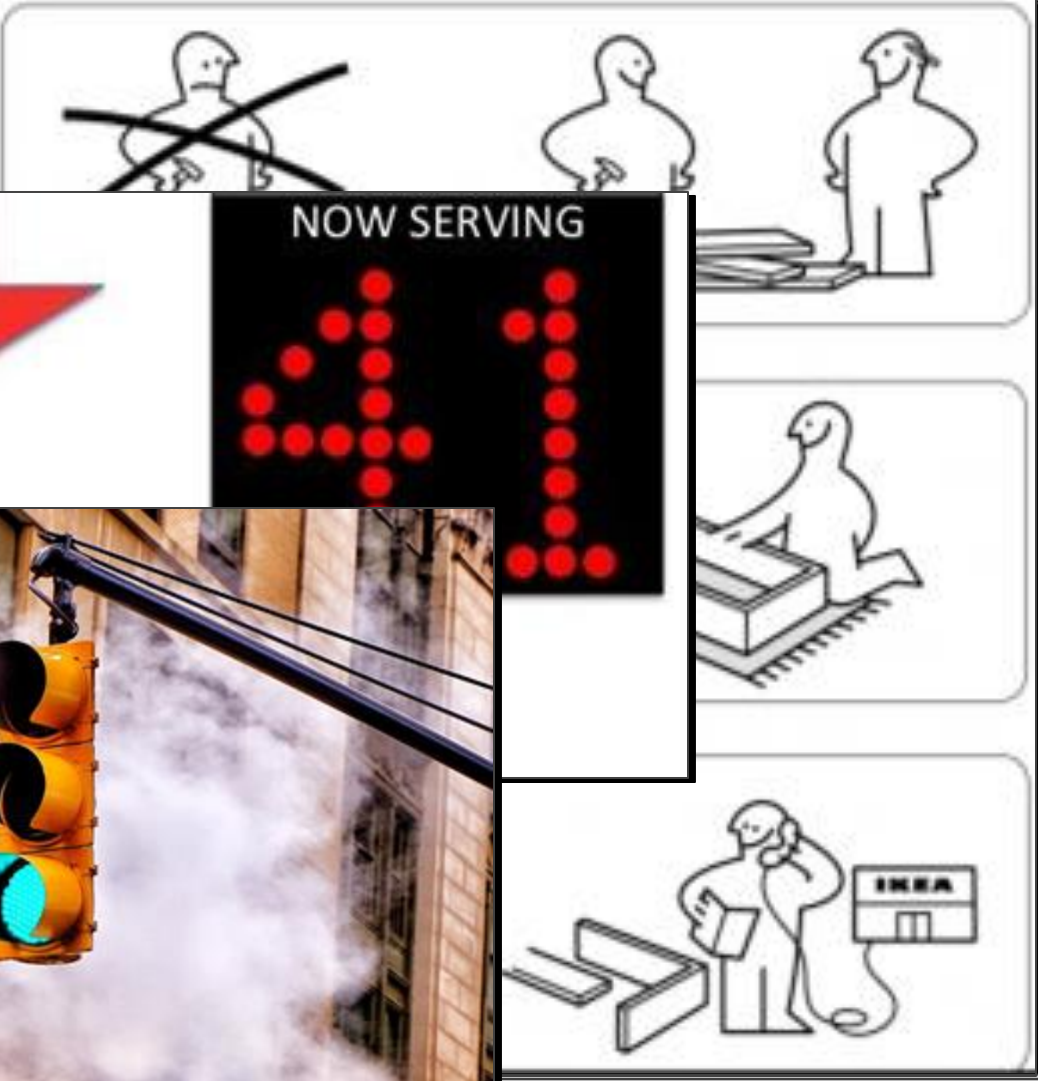
(dans la vie de tous les jours)

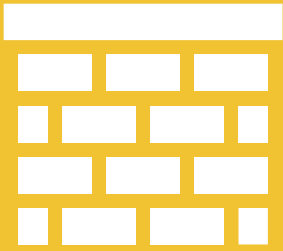


# Programmer (ou être programmé), c'est assez courant, en fait...

**programmer** \pʁɔ̃.gʁa.me\ *intransitif*

Rendre (un exécutant) apte à effectuer une tâche précise en donnant les données et instructions nécessaires.





*Les briques de bases de la programmation.*



donner des  
instructions



stocker de  
l'information



sélectionner



itérer



modulariser



stocker de  
l'information

**stocker** \stɔ.ke\ *transitif* 1<sup>er</sup> groupe

1. Conserver en dépôt, entreposer

=

# stocker de l'information

**NOM**: VALEUR

Stocker de l'information, c'est donc la mettre de côté pour l'utiliser plus tard, la mémoriser, la retenir, etc.

Ce qui revient à associer un NOM à une VALEUR.

Il existe différents type de valeurs: des nombres, des mots, des symboles, des listes, etc.

Exemples :

**NOMBRE DE PARTICIPANT**: 12

**MON PRÉNOM**: "Jean-Cyprien"

**HUMEUR DU JOUR**: 😞

**JE PASSE UN BON MOMENT**: faux

**MES HOBBIES**: "Cuisiner", "sauter en parachute",  
"cuisiner en parapente"



=

# stocker de l'information

**SNCF** **BILLET** **THIONVILLE** → **CANNES**  
A composer avant l'accès au train

**01ADULTE**  
**290901 0912712379 1**

---

**DEPART EN BLEU**  
Dép **28/10** à **06H15** de **THIONVILLE** Classe **2**  
Arr à **06H39** à **METZ VILLE**  
TRAIN **37607**  
CARTE 12-25 A PRESENTER-ECH/REMB SOUS CONDITIONS

---

Dép **28/10** à **06H47** de **METZ VILLE** Classe **2** VOIT **07**: PLACE NO **24**  
Arr à **15H32** à **CANNES** **01ASSIS NON FUM**  
PERIODE DE POINTE TGV **5148** SALLE **01COULOIR**  
CARTE 12-25 A PRESENTER-ECH/REMB SOUS CONDITIONS

---

Prix par voyageur : **47.90** Prix EUR **\*\*\*47.90**  
CJ50 PC 50 KM0030 : CJ50 KM1028 :DV **462535953** FRF **\*\*\*314.20**  
1.60 : **46.30** :TS110733564 INTERN CONNEX DEN 101005 22H36  
B **874625359532** BD PP :BD7C88 Dossier **SRTNCJ** Page 1/1  
08700331848355

Annotations for the energy label:

- La marque: Sharp
- référence de la TV: LC-40LE830E
- Lettre attribué à la TV: A
- Le classement: A
- Puissance: 63 Watt
- Consommation en kWh par an: 92
- Mode veille: [checked]
- Diagonale en cm: 102
- Diagonale en inch: 40

Additional text on the label: ENERGIA - ENEFFWR, ENERTEA - ENERGU, ENERGY - ENERGE, ENERGI, 2010/1062 - 2011



# instructions

**instruction** \ɛ̃s.tɔ̃yk.sjɔ̃\ *féminin*

Ordres, explications, avis qu'une personne donne à une autre pour la conduite de quelque affaire, de quelque entreprise.



# instructions

Exécuter une **INSTRUCTION**

*Idéalement, il faut que l'**INSTRUCTION** soit la moins ambiguë possible.*

*Exemples:*

- DEBOUT!
- STOP!
- ATTENDEZ!
- PASSE-MOI LE SEL!
- MÉLANGEZ!
- TOURNEZ À GAUCHE!
- TOURNEZ À DROITE!
- SAUTE!
- ADDITIONNE 36 ET 74!
- SIGNEZ ICI!
- ...

Exécuter une **INSTRUCTION**

Exécuter une seule instruction mène à un problème de taille : il faut rester à côté de l'exécutant durant toute la démarche.

!

instructions



Exécuter une séquence **INSTRUCTION**

*Exemple: Colt Express*



instructions



Exécuter une séquence **INSTRUCTION**



instructions

*Exemple: Le retour de la pâte à crêpes*

1. *MÉLANGEZ LA FARINE, LE SUCRE ET LE SEL.*
2. *FAITES UN PUIITS AU CENTRE*
3. *CASSEZ-Y 3 OEUFS ENTIERS.*
4. *INCORPOREZ PEU À PEU LES OEUFS AVEC UN FOUET.*
5. *AJOUTEZ PEU À PEU LE LAIT.*
6. *AJOUTEZ L'HUILE ET L'ARÔME DE FLEUR D'ORANGER.*
7. *LAISSEZ REPOSER LA PÂTE À CRÊPES 1 HEURE AU RÉFRIGÉRATEUR.*



# sélectionner

**sélectionner** \se.lɛk.sjɔ̃.ne\ *transitif* 1<sup>er</sup> groupe

Procéder à une sélection, choisir.

⇄  
sélectionner

**SI** une **CONDITION** est vérifiée:  
exécuter une séquence d'**INSTRUCTIONS**

*Exemple: Le temps de midi*



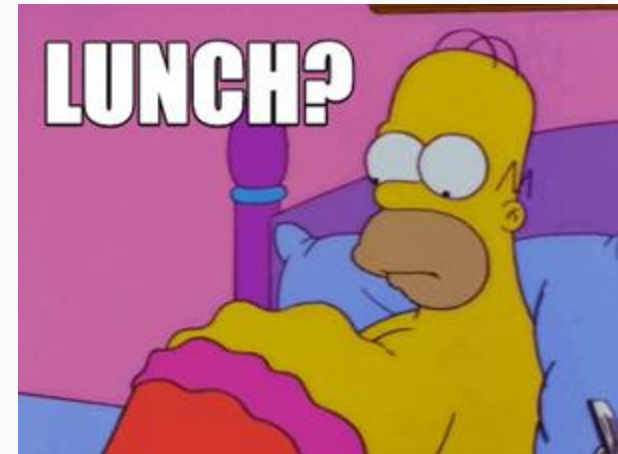
**SI IL EST MIDI:**  
**ALLONS MANGER!**



⇄  
sélectionner

**SI** une **CONDITION** est vérifiée:  
exécuter une séquence d'**INSTRUCTIONS**  
**SINON**:  
exécuter 1 autre séquence d'**INSTRUCTIONS**

*Exemple: Le temps de midi*



**SI HOMER EST PRÉSENT**:  
**ALLONS MANGER UN DONUT!**  
**SINON**  
**ALLONS MANGER DES LÉGUMES!**

# sélectionner



**SI** une **CONDITION** est vérifiée:  
exécuter une séquence d'**INSTRUCTIONS**  
**SINON**:  
exécuter 1 autre séquence d'**INSTRUCTIONS**

*Les conditions peuvent être plus complexes grâce à des opérateurs logiques : ET, OU, PAS*

- IL EST MIDI **OU** J'AI FAIM
- LE PAQUET EST **PAS** VIDE
- IL EST MIDI **ET** J'AI FAIM
- ...



# sélectionner

**SI** une **CONDITION** est vérifiée:  
exécuter une séquence d'**INSTRUCTIONS**  
**SINON**:  
exécuter 1 autre séquence d'**INSTRUCTIONS**

*Exemple: Le retour du retour de la pâte à crêpes*

1. *MÉLANGEZ LA FARINE, LE SUCRE ET LE SEL.*
2. *FAITES UN PUIITS AU CENTRE*
3. *CASSEZ-Y 3 OEUFS ENTIERS.*
4. *INCORPOREZ PEU À PEU LES OEUFS AVEC UN FOUET.*
5. *AJOUTEZ PEU À PEU LE LAIT.*
6. *AJOUTEZ L'HUILE ET L'ARÔME DE FLEUR D'ORANGER.*
7. *LAISSEZ REPOSER LA PÂTE À CRÊPES 1 HEURE AU RÉFRIGÉRATEUR.*



# sélectionner

**SI** une **CONDITION** est vérifiée:  
exécuter une séquence d'**INSTRUCTIONS**  
**SINON**:  
exécuter 1 autre séquence d'**INSTRUCTIONS**

*Exemple: Le retour du retour de la pâte à crêpes*

1. *MÉLANGEZ LA FARINE, LE SUCRE ET LE SEL.*
2. *FAITES UN PUIITS AU CENTRE*
3. **SI VOUS AVEZ AU MOINS 3 OEUFS:**  
*CASSEZ-Y 3 OEUFS ENTIERS.*  
**SINON**  
*ALLEZ EN ACHETER!*
1. *INCORPOREZ PEU À PEU LES OEUFS AVEC UN FOUET.*
2. *AJOUTEZ PEU À PEU LE LAIT.*
3. *AJOUTEZ L'HUILE ET L'ARÔME DE FLEUR D'ORANGER.*
4. *LAISSEZ REPOSER LA PÂTE À CRÊPES 1 HEURE AU RÉFRIGÉRATEUR.*



itérer

**itérer** \i.te.ʁe\ *transitif* 1<sup>er</sup> groupe

Répéter la même action, en particulier en informatique.



itérer

Il existe deux manières d'exprimer une itération dans un algorithme:

**POUR CHAQUE** élément d'un ensemble:  
exécuter une séquence

**INSTRUCTION**

**TANT QUE** une **CONDITION** est vérifiée:  
exécuter une séquence

**INSTRUCTION**

  
itérer

**POUR CHAQUE** élément d'un ensemble:  
exécuter une séquence d'**INSTRUCTIONS**

*Exemple: Apposer une signature*



**POUR CHAQUE** feuille dans la pile:  
**TAMPONNE!**



**POUR CHAQUE** élément d'un ensemble:  
exécuter une séquence d'**INSTRUCTIONS**

*Permet d'éviter de répéter la même instruction un grand nombre de fois.*

1. **TAMPONNE!**
2. **TAMPONNE!**
3. **TAMPONNE!**
4. **TAMPONNE!**
5. **TAMPONNE!**
6. **TAMPONNE!**
7. ...

*De plus, parfois, on ne sait pas à l'avance combien de fois on va devoir exécuter la séquence d'instruction... on préfère alors recourir à une "condition d'arrêt".*



  
itérer

**TANT QUE** une **CONDITION** est vérifiée:  
exécuter une séquence d'**INSTRUCTIONS**

*Exemple: Le four à micro-ondes*

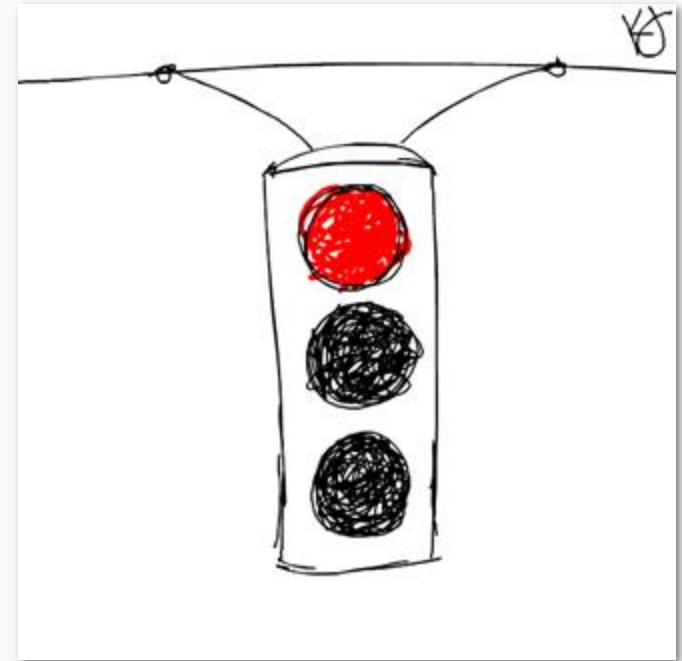


**TANT QUE** **LE FOUR NE FAIT PAS "DING"**  
**RETIENS TOI D'OUVRIR LA PORTE**

  
itérer

**TANT QUE** une **CONDITION** est vérifiée:  
exécuter une séquence d' **INSTRUCTIONS**

*Exemple: Les feux de signalisation*



**TANT QUE** **LE FEU EST ROUGE**  
**RETIENS TOI D'ACCÉLÉRER**

**TANT QUE** une **CONDITION** est vérifiée:  
exécuter une séquence d'**INSTRUCTIONS**

*Exemple: Le paquet de popcorn*



  
itérer

  
itérer

**TANT QUE** une **CONDITION** est vérifiée:  
exécuter une séquence d'**INSTRUCTIONS**

*Exemple: Le paquet de popcorn*



**TANT QUE** **LE PAQUET N'EST PAS VIDE**

1. **PLONGE LA MAIN DANS LE PAQUET**
2. **ATTRAPE UNE POIGNÉE DE POPCORN**
3. **PORTE LA POIGNÉE A TA BOUCHE**
4. **MANGE CE QUI EST DANS TA MAIN**



**TANT QUE** une **CONDITION** est vérifiée:  
exécuter une séquence d'**INSTRUCTIONS**

*Exemple: Encore de la pâte à crêpes*

1. *MÉLANGEZ LA FARINE, LE SUCRE ET LE SEL.*
2. *FAITES UN PUIITS AU CENTRE*
3. **SI VOUS AVEZ AU MOINS 3 OEUFS:**  
*CASSEZ-Y 3 OEUFS ENTIERS.*
1. *INCORPOREZ PEU À PEU LES OEUFS AVEC UN FOUET.*
2. *AJOUTEZ PEU À PEU LE LAIT.*
3. *AJOUTEZ L'HUILE ET L'ARÔME DE FLEUR D'ORANGER.*
4. *LAISSEZ REPOSER LA PÂTE À CRÊPES 1 HEURE AU RÉFRIGÉRATEUR.*



itérer

**TANT QUE** une **CONDITION** est vérifiée:  
exécuter une séquence d'**INSTRUCTIONS**

*Exemple: Encore de la pâte à crêpes*

1. *MÉLANGEZ LA FARINE, LE SUCRE ET LE SEL.*
2. *FAITES UN Puits AU CENTRE*
3. **SI VOUS AVEZ AU MOINS 3 OEUFS:**  
*CASSEZ-Y 3 OEUFS ENTIERS.*
1. *INCORPOREZ PEU À PEU LES OEUFS AVEC UN FOUET.*
2. *AJOUTEZ PEU À PEU LE LAIT.*
3. *AJOUTEZ L'HUILE ET L'ARÔME DE FLEUR D'ORANGER.*
4. *LAISSEZ REPOSER LA PÂTE À CRÊPES 1 HEURE AU RÉFRIGÉRATEUR.*



itérer

**TANT QUE** une **CONDITION** est vérifiée:  
exécuter une séquence **d'INSTRUCTIONS**

*Exemple: Encore de la pâte à crêpes*

1. *MÉLANGEZ LA FARINE, LE SUCRE ET LE SEL.*
2. *FAITES UN Puits AU CENTRE*
3. **SI VOUS AVEZ AU MOINS 3 OEUFS:**  
*CASSEZ-Y 3 OEUFS ENTIERS.*
1. **TANT QUE LES OEUFS ET LE LAIT SONT PAS VIDE:**  
*INCORPOREZ LES OEUFS!*  
*AJOUTEZ DU LAIT!*
1. *AJOUTEZ L'HUILE ET L'ARÔME DE FLEUR D'ORANGER.*
2. *LAISSEZ REPOSER LA PÂTE À CRÊPES 1 HEURE AU RÉFRIGÉRATEUR.*



# modulariser

**modulariser** \mɔ.dy.la.bi.ze\ 1<sup>er</sup> groupe

Gérer sous forme de modules.





# modulariser

**DÉFINIR** une nouvelle **INSTRUCTION** sur base d'une séquences d'**INSTRUCTIONS** plus basiques.

*Exemple: Manger du popcorn*

**DÉFINIR MANGER\_DU\_POPCORN():**

1. **PLONGE LA MAIN DANS LE PAQUET**
2. **ATTRAPE UNE POIGNÉE DE POPCORN**
3. **PORTE LA POIGNÉE A TA BOUCHE**
4. **MANGE CE QUI EST DANS TA MAIN**

**TANT QUE** le paquet **N'EST PAS VIDE**  
**MANGE\_DU\_POPCORN()**



# modulariser

**DÉFINIR** une nouvelle **INSTRUCTION** (**PARAMÉTRABLE**) sur base d'une séquences d'**INSTRUCTIONS** plus basiques.

*Exemple: Ranger une pièce de la maison*

**DÉFINIR RANGE(NOM DE LA PIÈCE):**

1. **VAS DANS** **NOM DE LA PIÈCE**

2. **TANT QUE** **LA PIECE EST PAS PROPRE**  
**RANGE!**

- RANGE(TA CHAMBRE)!**
- RANGE(LA CUISINE)!**
- RANGE(LE SALON)!**
- RANGE(LE GARAGE)!**



# modulariser

**DÉFINIR** une nouvelle **INSTRUCTION**  
(**PARAMÉTRABLE**) sur base d'une séquences  
d'**INSTRUCTIONS** plus basiques.

*Exemple: Overdose de pâte à crêpes*

1. *MÉLANGEZ LA FARINE, LE SUCRE ET LE SEL.*
2. *FAITES UN Puits AU CENTRE*
3. **SI VOUS AVEZ AU MOINS 3 OEUFS:**  
*CASSEZ-Y 3 OEUFS ENTIERS.*
1. **TANT QUE LES OEUFS ET LE LAIT SONT PAS VIDE:**  
*INCORPOREZ LES OEUFS!  
AJOUTEZ DU LAIT!*
1. *AJOUTEZ L'HUILE ET L'ARÔME DE FLEUR D'ORANGER.*
2. *LAISSEZ REPOSER LA PÂTE À CRÊPES 1 HEURE AU RÉFRIGÉRATEUR.*



# modulariser

**DÉFINIR** une nouvelle **INSTRUCTION**  
**(PARAMÉTRABLE)** sur base d'une séquences  
d'**INSTRUCTIONS** plus basiques.

*Exemple: Overdose de pâte à crêpes*

1. *MÉLANGEZ LA FARINE, LE SUCRE ET LE SEL.*
2. *FAITES UN Puits AU CENTRE*
3. **SI VOUS AVEZ AU MOINS 3 OEUFs:**  
*CASSEZ-Y 3 OEUFs ENTIERS.*
1. **TANT QUE LES OEUFs ET LE LAIT SONT PAS VIDE:**  
*INCORPOREZ LES OEUFs!*  
*AJOUTEZ DU LAIT!*
1. *AJOUTEZ L'HUILE ET L'ARÔME DE FLEUR D'ORANGER.*
2. *LAISSEZ REPOSER LA PÂTE À CRÊPES 1 HEURE AU RÉFRIGÉRATEUR.*



# modulariser

**DÉFINIR** une nouvelle **INSTRUCTION**  
**(PARAMÉTRABLE)** sur base d'une séquences  
d'**INSTRUCTIONS** plus basiques.

*Exemple: Overdose de pâte à crêpes*

1. *MÉLANGEZ LA FARINE, LE SUCRE ET LE SEL.*
  2. *FAITES UN Puits AU CENTRE*
  3. **SI VOUS AVEZ AU MOINS 3 OEUFS:**  
*CASSEZ-Y 3 OEUFS ENTIERS.*
  1. **TANT QUE LES OEUFS ET LE LAIT SONT PAS VIDE:**  
*INCORPOREZ LES OEUFS!*  
*PRENDRE LAIT!*  
*VERSER LAIT!*  
*PRENDRE L'HUILE!*  
*VERSER L'HUILE!*  
*PRENDRE L'ARÔME DE FLEUR D'ORANGER!*  
*VERSER L'ARÔME DE FLEUR D'ORANGER!*  
*LAISSER REPOSER LA PÂTE À CRÊPES 1 HEURE AU RÉFRIGÉRATEUR.*
- Redondance!



# modulariser

**DÉFINIR** une nouvelle **INSTRUCTION**  
(**PARAMÉTRABLE**) sur base d'une séquences  
d'**INSTRUCTIONS** plus basiques.

*Exemple: Overdose de pâte à crêpes*

**DÉFINIR AJOUTER(INGREDIENT):**

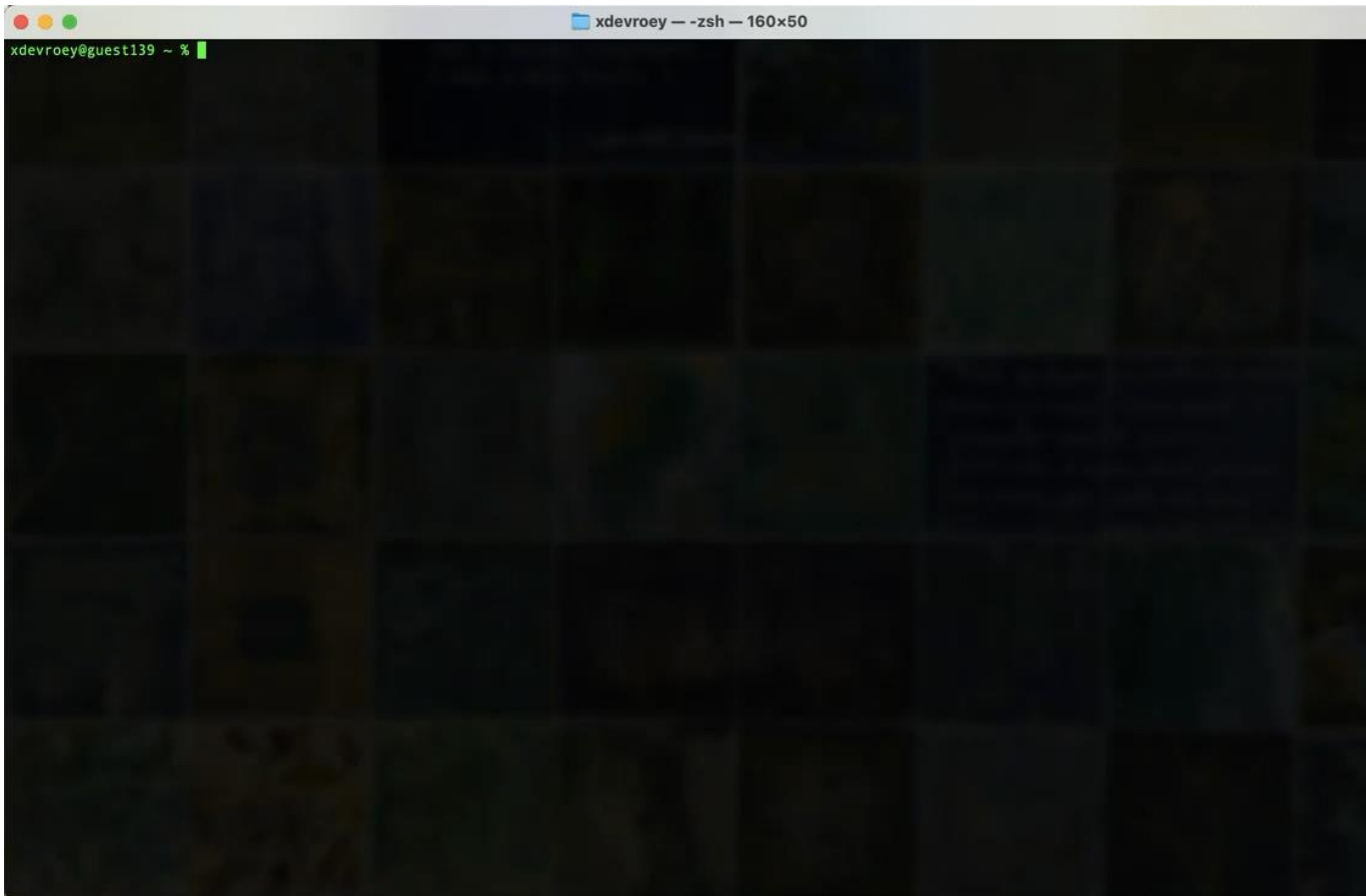
1. **PRENDRE** **INGREDIENT** !
2. **VERSER** **INGREDIENT** !

1. *MÉLANGEZ LA FARINE, LE SUCRE ET LE SEL.*
2. *FAITES UN Puits AU CENTRE*
3. **SI VOUS AVEZ AU MOINS 3 OEUFS:**  
*CASSEZ-Y 3 OEUFS ENTIERS.*

1. **TANT QUE LES OEUFS ET LE LAIT SONT PAS VIDE:**  
*INCORPOREZ LES OEUFS!*  
**AJOUTER(LAIT)!**

1. **A**
2. **AJOUTER(FLEUR D'ORANGER)!**
3. *LAISSEZ REPOSER LA PÂTE À CRÊPES 1 HEURE AU RÉFRIGÉRATEUR.*

# Programmer dans le terminal ?



**Bash** (abréviation de *Bourne-Again shell*) est un **interpréteur** en ligne de commande de type script. C'est le shell Unix du projet GNU et **interpréteur** par défaut sur de nombreux Unix libres,

En un clin d'œil :

<https://devhints.io/bash>

Un peu plus de détails

<https://www.hostinger.fr/tutoriels/introduction-au-script-bash-avec-exemples>



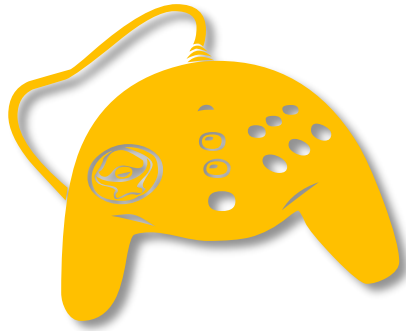
## **interpréteur (*interpreter*)**

*Programme qui traduit les instructions d'un langage évolué en langage machine et les exécute **au fur et à mesure** qu'elles se présentent.*

*(Note : à la différence de l'interpréteur, le compilateur ne traduit les instructions que lorsque le programme est terminé.)*

- Le grand dictionnaire terminologique





# ***Activité***



# Où en sommes-nous?

## ***Partie 1 : Devenir un·e power user***

~~1-1 C'est quoi l'informatique ?~~

~~1-2 Utiliser l'ordinateur comme un·e power user~~

## ***Partie 2 : Devenir un·e développeur·euse***

2-1 Introduction à l'algorithmique

2-2 L'environnement de développement