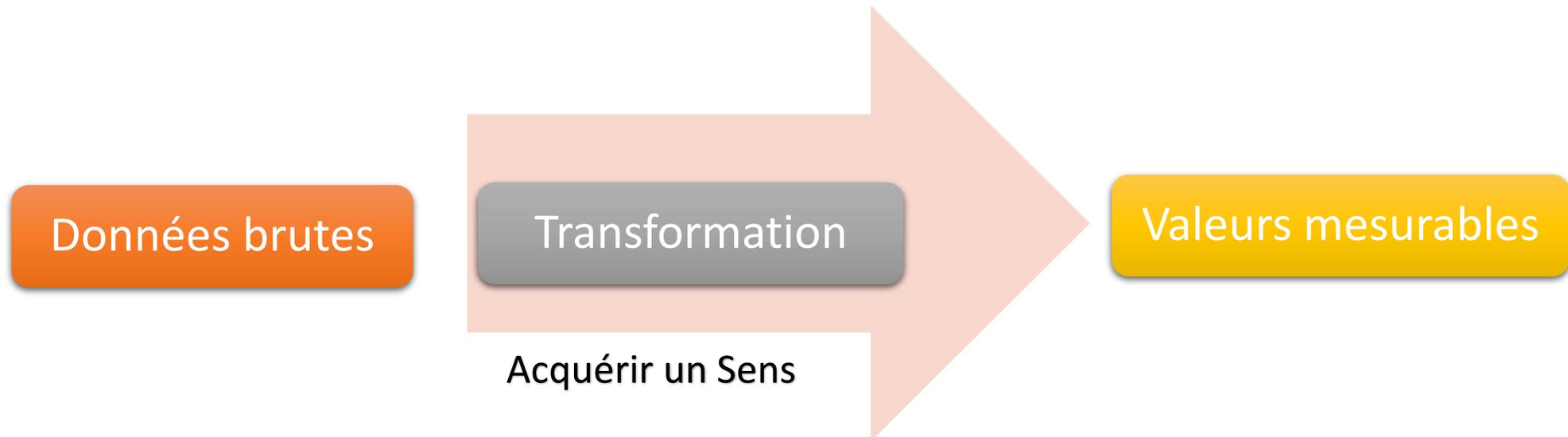


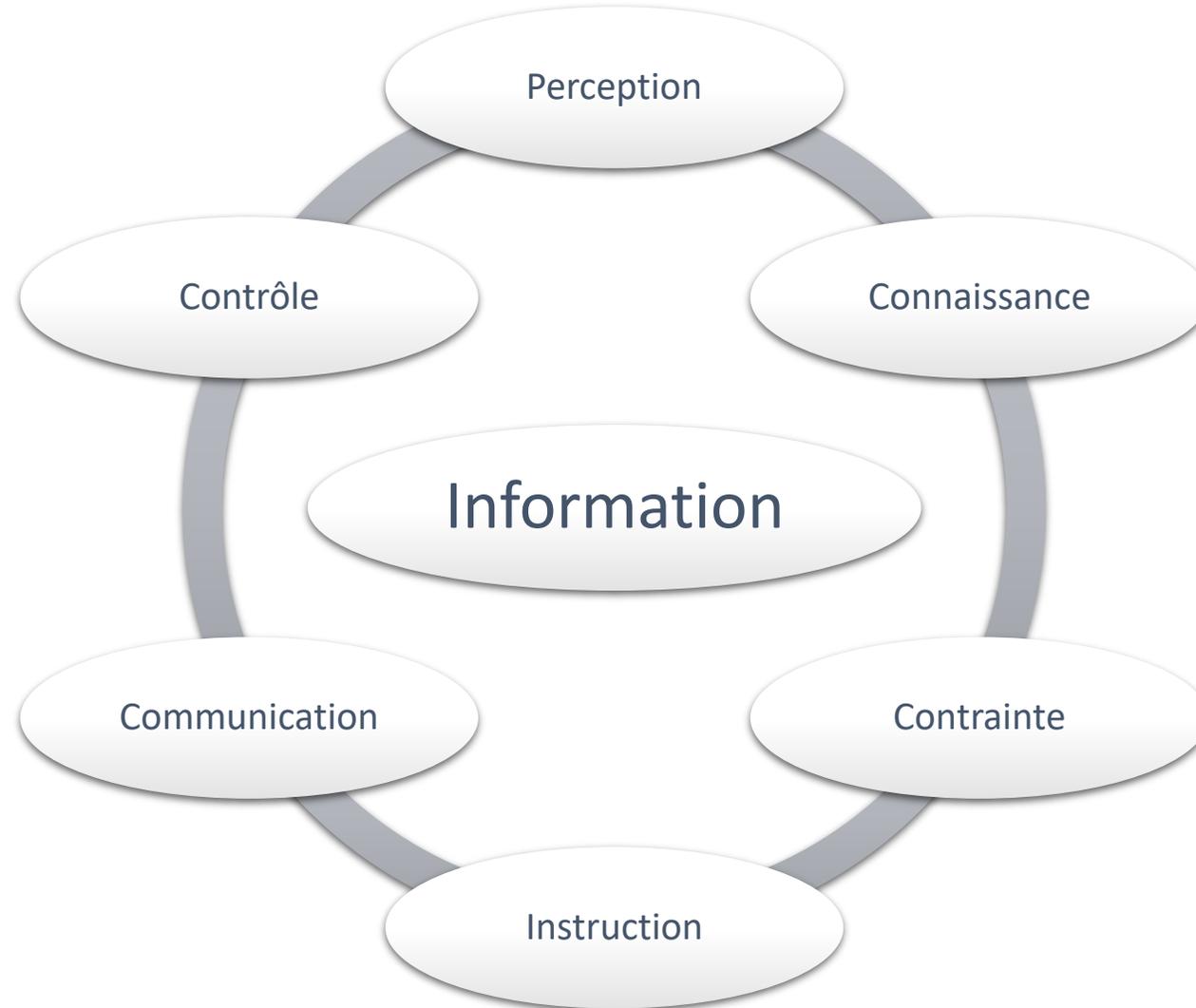
# Un Aperçu général sur les ordinateurs

# Données

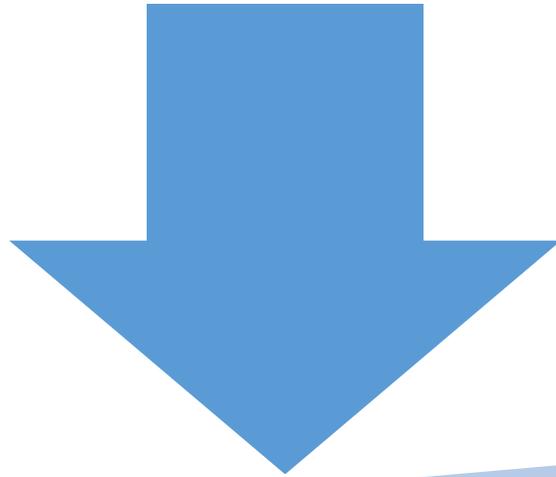
- Le terme "donnée" (data) est une description élémentaire d'une réalité dépourvue de tout raisonnement.



# Informations



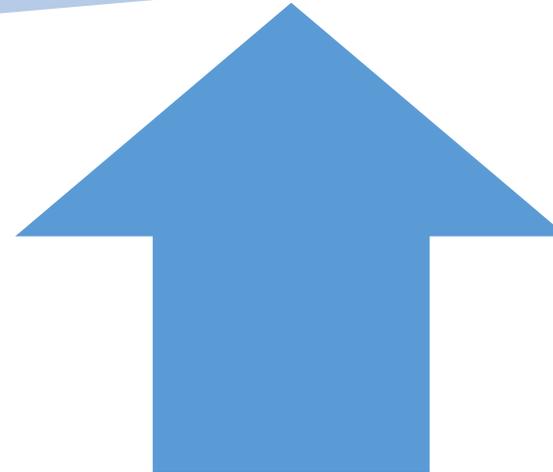
# Informations



LE MESSAGE À  
COMMUNIQUER

Information → Deux Images

LE SUPPORT UTILISÉ  
POUR LA DESCRIPTION  
DU MESSAGE

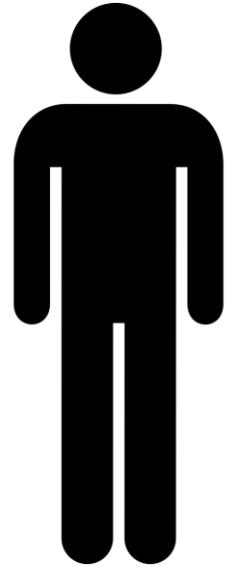


# Informations

- Au niveau de l'ordinateur, la notion d'information est totalement floue.
- L'ordinateur n'est pas capable de comprendre le sens de l'information, il se contente de manipuler les codes qui la représentent.

# Informations

Exemple :



كلب = CHIEN = DOG



كلب ≠ CHIEN ≠ DOG

# Informatique

Information



Automatique



Informatique

# Informatique

- Une science qui désigne tout procédé ayant un mécanisme de traitement automatique et rationnel de l'information à l'aide d'une machine adaptée appelée « Ordinateur ».

Informatique = traitement automatique de l'information par un ordinateur

# Informatique

- La plupart des personnes imaginent que les machines informatiques comprennent la signification des informations qu'elles traitent.
- Les ordinateurs sont totalement stupides et ne font que traiter des codes choisis intelligemment par les concepteurs pour représenter des connaissances.

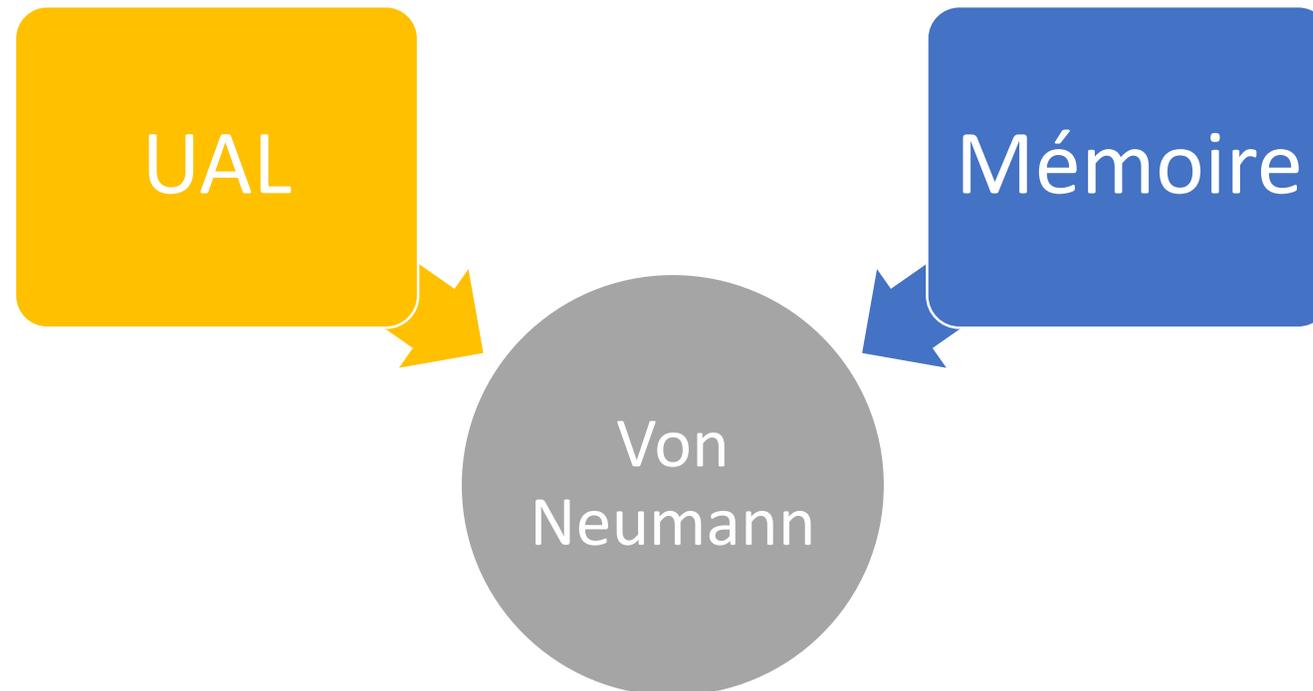
# Informatique

## Exemple :

Une calculatrice est un système électronique lorsqu'on lui demande de faire la somme de 7 et 2, possède des mécanismes tels que les codes 7 puis 2 manipulés par le mécanisme d'addition donne le code 9 qui pour nous est bien le code qui représente la somme.

# Informatique

- On utilise exclusivement des ordinateurs qui fonctionnent selon les principes de la machine de Von Neumann.



# Informatique

## L'unité logique (banalisée)

- Le rôle de cette unité est d'exécuter séquentiellement un programme.
- La différence entre la vision de Von Neumann et les anciennes machines est que cette unité est construite sans aucune connaissance a priori de son domaine d'utilisation.
- On ne sait pas lors de sa construction à quoi elle va servir.

# Informatique

## Mémoire

- La mémoire est l'organe responsable de la sauvegarde ensuite de la restitution des données dans le schéma Von Neumann.
- Les programmes et les données sont insérés dans la mémoire sur un pied d'égalité.
- Un ordinateur doit également comporter des organes supplémentaires afin de permettre à l'utilisateur d'insérer ses informations dans la mémoire et de les récupérer lorsque la machine les a manipulées grâce à des opérations d'entrée et de sortie.

# L'ordinateur

- L'ordinateur est un outil qui nous aide à résoudre des problèmes.
- Ces problèmes font généralement intervenir des symboles ou des signes tels que:

---

→ Les lettres de l'alphabet,

---

→ Les chiffres,

---

→ Les signes de ponctuation

---

→ Caractères spéciaux.

# Types d'ordinateurs

## **Superordinateurs**

---

Appelé également mainframes ou supercalculateur,

---

Des performances extrêmement élevées,

---

Des capacités d'entrée-sortie gigantesques et

---

Un haut niveau de fiabilité

---

Une vitesse de calcul égale à plusieurs milliers d'ordinateurs simples

---

Une très grande capacité de stockage.

---

# Types d'ordinateurs

## Superordinateurs

- Les superordinateurs sont utilisés pour effectuer des opérations lourdes de calcul ou de traitement de données volumineuses.
- Parmi les secteurs susceptibles d'utiliser cette technologie, nous trouvons :
  - Météo,
  - L'astronomie,
  - La modélisation moléculaire,
  - Les simulations physiques,
  - La cryptanalyse,

# Types d'ordinateurs

## Superordinateurs



COURTESY: PROF. JHOK DONGARRA

# Types d'ordinateurs

## **Ordinateurs de bureau**

- Les ordinateurs de bureau sont des ordinateurs fixes conçus pour être utilisés sur un bureau ou une table.
- Ils peuvent être plus gros et plus puissants que les autres types d'ordinateurs personnels, mais nécessitent de la place à cause du boîtier.

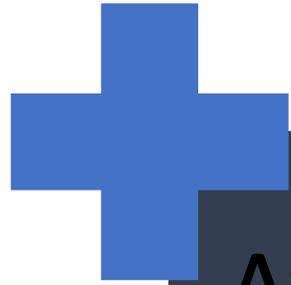
# Types d'ordinateurs

## Ordinateurs de bureau



# Types d'ordinateurs

## Ordinateurs de bureau



### Avantages

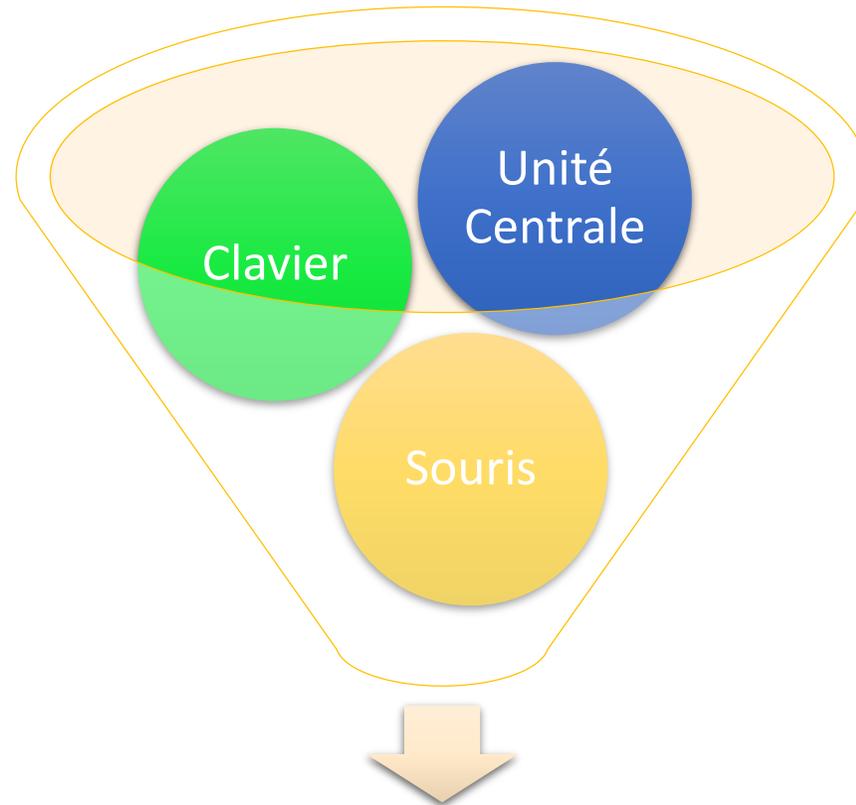
- Evolutivité
- Orientée vers le traitement d'images, la modélisation 3D et au jeu vidéo.

### Inconvénients

- Consommation électrique très élevée
- Taille

# Types d'ordinateurs

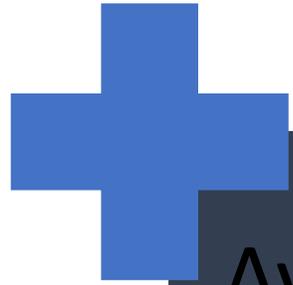
## Ordinateurs portables



Ordinateur Portable(bloc-notes)

# Types d'ordinateurs

## Ordinateurs portables



### Avantages

- Portable
- Légers
- Ecran fin
- Consommation réduite (Batterie)

### Inconvénients

- Evolutivité réduite



# Types d'ordinateurs

## Ordinateurs de poche

- Appelés également assistants numériques personnels, sont des ordinateurs fonctionnant sur batterie avec de taille réduite.
- Fonctionnalités proposées:
  - Le stockage des adresses
  - Le stockage des numéros de téléphone
  - Navigation web
  - Les jeux

# Types d'ordinateurs

## Tablette

- Les tablettes sont des ordinateurs qui combinent les fonctionnalités des ordinateurs portables et des ordinateurs de poche.
- Elles sont composées d'un boîtier intégrant un écran tactile ainsi qu'un certain nombre de périphériques incorporés.
- Les tablettes sont devenues très populaires à partir de l'apparition de l'iPad en 2010.

# Types d'ordinateurs

## **Les Centres multimédias (Media Center)**

- Appelé également mini-ordinateur, le centre multimédia est une petite boîte qui ne possède pas d'écran ni de clavier et qui se situe entre un ordinateur fixe et un ordinateur portable.
- Les mini-ordinateurs se caractérisent par une puissance similaire à un ordinateur portable avec une faible consommation d'énergie.

# Types d'ordinateurs

## **Les centres multimédias (Media Center)**

- Ils représentent une plate-forme matérielle, destinée à une utilisation dans le salon pour le pilotage des éléments hifi.
- Ils peuvent être connectés à une télévision pour servir de media

# Les éléments d'un ordinateur

## *Partie matérielle (Hardware)*

Cette partie regroupe toutes les composantes électroniques décomposables et offrant la possibilité de les remplacer par d'autres composantes afin d'améliorer les performances de l'ordinateur

# Les éléments d'un ordinateur

## Partie logiciel (Software)

- Un ensemble de programmes ayant des tâches différentes dans un même contexte d'utilisation.
- Peut être classé comme système applicatif, standard ou spécifique.
- Peut être libre ou commercialisé.
- Le logiciel c'est un ensemble de programmes assurant la gestion et la commande de la partie matérielle de l'ordinateur.