

Module I	Définition et vocabulaire de base
Séance I	

I. Vocabulaire de base :

1. Information :

✔ **Définition :**

L'information est le support de la connaissance

Exemple :



Le journal est un support et une source d'information



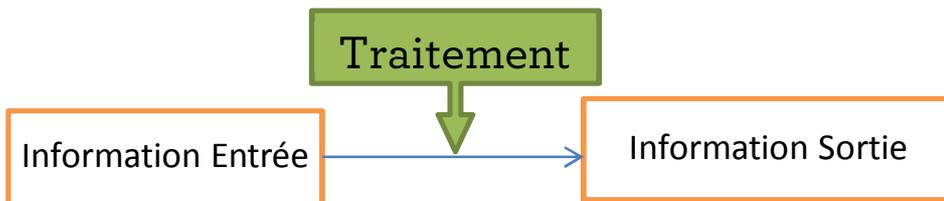
La télévision est une source d'information

2. Traitement de l'information :

✔ **Définition :**

C'est une suite d'opérations transformant une représentation de cette information en une autre représentation plus facile à manipuler ou à l'interpréter suivant un ensemble de règles fini.

✔ **Schéma simplifié du traitement de l'information :**



3. Codage de l'information :

a. Présentation du binaire :

Vers la fin des années 30, Claude Shannon démontra qu'à l'aide de « contacteurs » (interrupteurs) fermés pour « vrai » et ouverts pour « faux » il était possible d'effectuer des opérations logiques en associant le nombre 1 pour « vrai » et 0 pour « faux ».

Ce codage de l'information est nommé base binaire. C'est avec ce codage que fonctionnent les ordinateurs. Il consiste à utiliser deux états (représentés par les chiffres 0 et 1) pour coder les informations.



Le terme **bit** (b avec une minuscule dans les notations) signifie « **binary digit** », c'est-à-dire 0 ou 1 en numérotation binaire. Il s'agit de la plus petite unité d'information manipulable par une machine numérique.

Avec un **bit** il est ainsi possible d'obtenir deux états : soit 1, soit 0. Grâce à 2 bits, il est possible d'obtenir quatre états différents (2^2). Avec 3 bits, il est possible d'obtenir huit états différents (2^3).

b. Poids des bits :

Dans un nombre binaire, la valeur d'un bit, appelée poids, dépend de la position du bit en partant de la droite. A la manière des dizaines, des centaines et des milliers pour un nombre décimal, le poids d'un bit croît d'une puissance de deux en allant de la droite vers la gauche comme le montre le tableau suivant :

Nombre binaire	7	6	5	4	3	2	1	0
Poids	$2^7 = 128$	$2^6 = 64$	$2^5 = 32$	$2^4 = 16$	$2^3 = 8$	$2^2 = 4$	$2^1 = 2$	$2^0 = 1$

c. Conversions :

Pour convertir un mot binaire en nombre décimal, il suffit de multiplier la valeur de chaque bit par son poids, puis d'additionner chaque résultat. Ainsi, le mot binaire 0101 vaut en décimal :

$$2^3 \times 0 + 2^2 \times 1 + 2^1 \times 0 + 2^0 \times 1 = 8 \times 0 + 4 \times 1 + 2 \times 0 + 1 \times 1$$

$$= 5$$

0101 --- → 5

d. Unités de mesure :

En informatique, l'information est manipulée en regroupement de 8 bits appelé Octet :

- 💡 Un Octet = 8 bits
- 💡 Un kilooctet (ko ou KB) = 2^{10} octets = 1024 octets
- 💡 Un Mégaoctet (Mo ou MB) = 2^{20} octets = 1024 ko = 1 048 576 octets
- 💡 Un Gigaoctet (Go ou GB) = 2^{30} octets = 1024 Mo = 1 073 741 824 octets
- 💡 Un Téraoctet (To) = 2^{40} octets = 1024 Go = 1 099 511 627 776 octets

Merci de visitez le site web : www.9alami.com



4. Traitement :

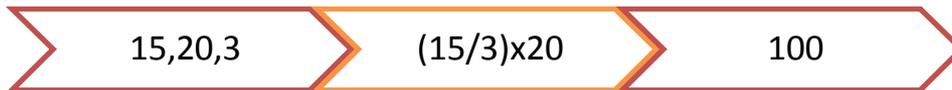
✔ **Définition :**

Le Traitement est l'ensemble d'opérations effectuées sur l'information (calcul, gestion, tri, transmission,...)

Le traitement automatique effectué par la machine informatique. Et voici un schéma simplifié du traitement de l'information:



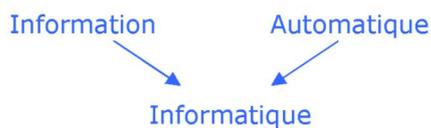
Exemple :



5. Informatique :

✔ **Définition :**

Science du traitement automatique de l'information. Le terme « informatique » vient de la contraction des deux mots « information » et « automatique ».



Merci de visitez le site web : www.9alami.com



II. Système informatique :

✔ Définition :

Le système informatique est un ensemble d'éléments en interaction entre eux, en vue de traiter automatiquement l'information, il est constitué de deux parties :

- ★ Partie matérielle (Hardware)
- ★ Partie logicielle (software)

💡 **La Partie matérielle (Hardware)** : constituée de l'unité centrale du traitement et des organes d'entrée-sortie



💡 **La Partie logicielle (software)** : ensemble de programmes informatiques (un programme est un ensemble d'instructions).



Merci de visitez le site web : www.9alami.com