

Chapitre 1. Introduction aux Systèmes d'information

- **Objectifs du cours :**

- Comprendre ce qu'est une **entreprise** et les différentes structures organisationnelles,
- Comprendre les notions d'**information**, de **Système** et **Sous système**,
- Comprendre ce qu'est un **Système d'information**, son rôle dans l'entreprise, ses **fonctions** et **finalités**.

1.1. Organisation et Entreprise

- a. **Organisation :** Une organisation est un ensemble de personnes, de techniques et méthodes, de matériels et procédés... mis en œuvre de façon coordonnée dans un but économique, social, administratif...

Exemples : Organisation économique => Entreprise, comme. Sonatrach, Cevital...

Organisation sociale : caisse d'assurance, association d'aide...

Organisation administrative : APC, Daïra, Rectorat...

- b. **Entreprise :** Une entreprise peut se définir selon 3 types d'approches :

- *Selon l'approche économique :* l'entreprise est une unité de production de biens et de services destinés au grand public (B2C¹) ou à d'autres entreprises (B2B²).
- *Selon l'approche sociologique :* l'entreprise est une entité composée de 3 acteurs principaux (Apporteurs de capitaux, Dirigeants, Salariés).
- *Selon l'approche systémique :* l'entreprise est un ensemble organisé, composé de différentes fonctions, services et individus en permanente interaction. L'entreprise en tant que système est ouverte sur son environnement externe et elle doit s'adapter en permanence pour sa survie et développement.

- c. **Structuration d'une entreprise :** la structure regroupe les différents organes de l'entreprise et les relations entre eux (hiérarchiques ou fonctionnelles). Il s'agit de la répartition des tâches, des responsabilités, des pouvoirs et des communications dans l'entreprise. Il existe différents types de structures : Hiérarchique, Fonctionnelle, Divisionnelle, Matricielle ou Multidivisionnelle, Décentralisée...

Important : pour comprendre la structure d'une entreprise => Voir son Organigramme.

1.2. Notion d'information

Une information est une donnée traitée qui a un sens.



Une donnée a peu de valeur en elle-même. **Exemple** (On ne sait pas qu'est ce qui a un prix de 50.000 Da ?)

prix=50.000 DA

C'est une donnée mais pas une information

¹ B2C : Business to Consumer (Entreprise -- Client)

² B2B : Business to Business (Entreprise – Entreprise)

Chapitre 1. Introduction aux Systèmes d'information

Le smartphone est affiché au prix de 50000 DA

C'est une information

(On connaît l'objet qui coûte 50.000 DA => On peut décider de l'acheter ou pas, de juger que c'est cher ou non, etc.)

Le smartphone représente l'**entité** ou l'**objet** qu'on veut décrire

Le prix est l'une des caractéristiques (**attribut**) retenues pour décrire l'objet

50.000 DA est la **valeur** de l'attribut « prix »

Information = Entité + Attribut + Valeur

Idée : Représenter (modéliser) les informations (non structurées, plusieurs formats...) avec des données et entités (structurées) pour faciliter le traitement et stockage.

Exercice : « il va pleuvoir demain à Béjaia » est-elle une information ? comment la modéliser ?

1.3. Notion de Système et Sous Système

a. **Système** : un système est un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisés en vue d'atteindre un but commun.

On peut voir un système comme une **boîte noire** avec des entrées et sorties et des opérations de traitement et/ou de transformation des entrées en sorties.



Exemples : un véhicule, un moteur, une usine, une cafetière...



- **Remarques** :

- Les ressources humaines d'un système lorsqu'elles existent sont dites les **acteurs** de ce système.
- Les moyens mis en œuvre pour un système sont dits **ressources** de ce système.

- **Conséquence** : Toute organisation est système, mais un système n'est pas forcément une organisation.

Important : Système Complexe => Décomposition en Sous systèmes

b. **Sous système (s/s)**: Un sous-système est un sous ensemble qui consiste en lui-même un système. i.e. : il possède ses propres entrées E' , ses propres sorties S' et ses propres opérations O' tel que : $S'=O'(E')$.

Chapitre 1. Introduction aux Systèmes d'information

Exemple : Une faculté est un sous système de l'université, Un département est un sous système d'une faculté...

Idée : Tout système peut de décomposer en sous système qui peuvent se décomposer en sous système jusqu'à un niveau facile à comprendre et à gérer.

La décomposition d'un système en sous système se fait selon 2 approches :

- **Approche cartésienne** : Descartes : « Diviser pour mieux résoudre »

Elle consiste à découper un système en sous système indépendants (sans tenir compte des interactions).

Exemple : Université (Système) est découpée en 8 facultés (sous système) indépendantes.

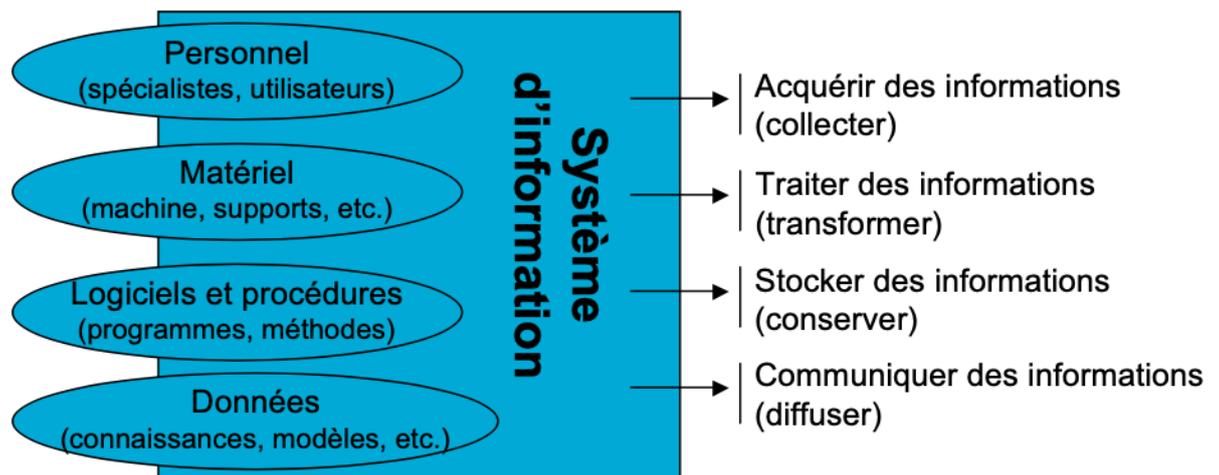
- **Approche systémique** : un système (ou une organisation) ne peut pas toujours se décomposer en sous système indépendants.

L'approche systémique consiste à considérer les sous systèmes aussi indépendants que possible en tenant compte de leurs interactions.

Exemple : Faculté des Sciences Exactes se compose de 7 départements, sont-ils complètement indépendants ? Non, puisque les départements de tronc commun dépendent des départements de spécialités (Un étudiant en 1^{ère} année MI ne peut pas s'inscrire au département de Physique).

1.4. Systèmes d'Information (SI) :

- a. **Définition** : Un Système d'information est un **ensemble organisé de ressources** (matériel, logiciel, personnel, données, procédures) permettant **d'acquérir** (collecter), de **stocker** (sauvegarder), de **traiter** (transformer) et de **diffuser** (communiquer) des **informations** sous diverses formes (données, textes, images...) dans une **organisation**.



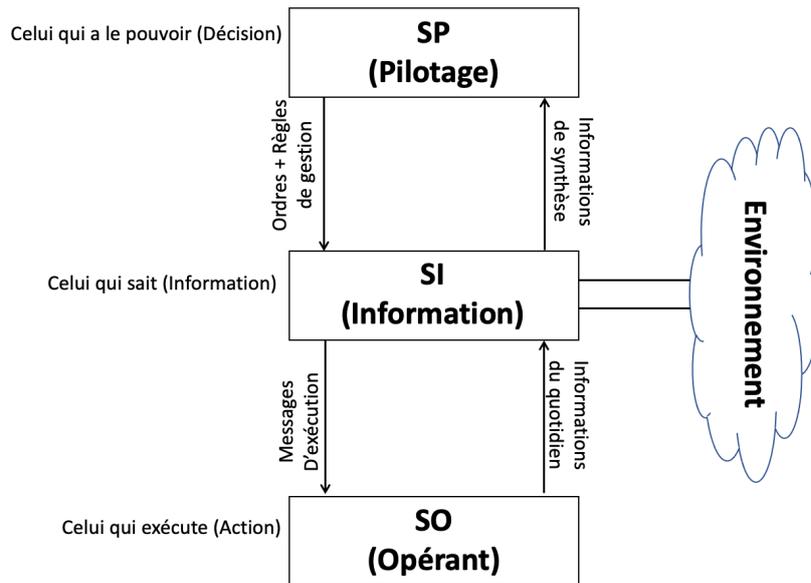
Exemples :

- Une application de gestion de stocks
- Un site web de vente en ligne
- ERP (Entreprise Ressource Planning) qui est un SI qui permet de gérer et suivre au quotidien l'ensemble des informations et des services opérationnels d'une entreprise.

Chapitre 1. Introduction aux Systèmes d'information

b. Le SI dans l'entreprise (ou organisation)

Toute organisation peut se décomposer en 3 sous systèmes (SP, SI, SO)



- 1. Système de pilotage (SP)** : c'est le système nerveux de l'entreprise. C'est lui qui prend les décisions, fixe les objectifs et les moyens de les atteindre.
Exemple : Dans une usine, le SP est représenté par le conseil d'administration ou la direction générale.
- 2. Système Opérant (SO)** : est l'ensemble de moyens (humains, matériels et organisationnels) qui réalisent les tâches d'exécution (transforme les entrées en sorties).
Exemple : Dans une usine de montage automobile, le SO est l'atelier ou la chaîne de montage avec ses ouvriers.
- 3. Système d'Information (SI)** : Intermédiaire entre le SP et le SO, il assure la liaison entre eux et avec l'environnement.
« Le SI est la représentation de l'activité du SO, construite par et pour le SP pour faciliter le fonctionnement »
Exemple : Dans une grande entreprise (Sonatrach par exemple) le SI est l'ERP qui gère l'ensemble des applications, logiciels et informations qui circulent dans l'entreprise.

c. Finalités d'un SI :

- Aide à la prise de décision : « Le SI fournit aux décideurs des informations portant sur le futur ».
Exemples : prévisions de vente, évolutions du chiffre d'affaires...
- Permet de contrôler l'évolution de l'organisation : détecter le dysfonctionnement, les besoins... « Le SI garde trace sur les informations du passé ».
Exemples : Documents de comptabilité, bilans.
- Permet de coordonner l'activité de l'entreprise, notamment celle du SO. « Le SI fournit des informations sur le présent (quotidien) »
Exemples : Lors de traitement d'une commande (établie, livrée, annulée...), machines en pannes, temps d'arrêt de travail...