



*Université Frères Mentouri - Constantine1*  
*Faculté de Sciences de la Technologie*  
*Département de Génie des Transports*

# Chapitre 1      **Introduction aux** **Systemes d'Informations**

Master 1  
«Hygiène et Sécurité Industrielle»

2019 - 2020

# Contenu du cours

- **Généralités sur les systèmes d'information**
- **Définitions**
- **SI et outil de communication**
- **Concepts de système d'information**
- **Fonctions d'un système d'information**

# Exemple de système d'information

Vente de produits (fruits, légumes) par une coopérative :  
Produits achetés à un producteur et revendus à des clients

## **Différentes activités :**

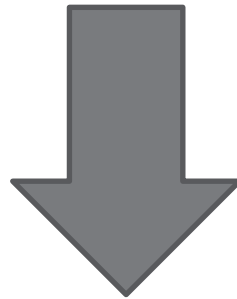
- Achat de lot à un producteur,
- vente de produit à un client,
- suivi de l'évolution des stocks,
- ..... etc.

## **Informations à gérer :**

- ✓ Identification des produits avec le prix de vente, d'achat et quantités,
- ✓ coordonnées des producteurs et des acheteurs,
- ✓ ..... etc.

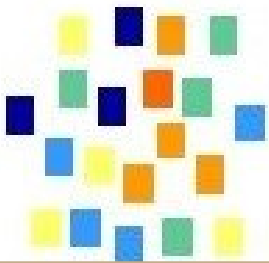
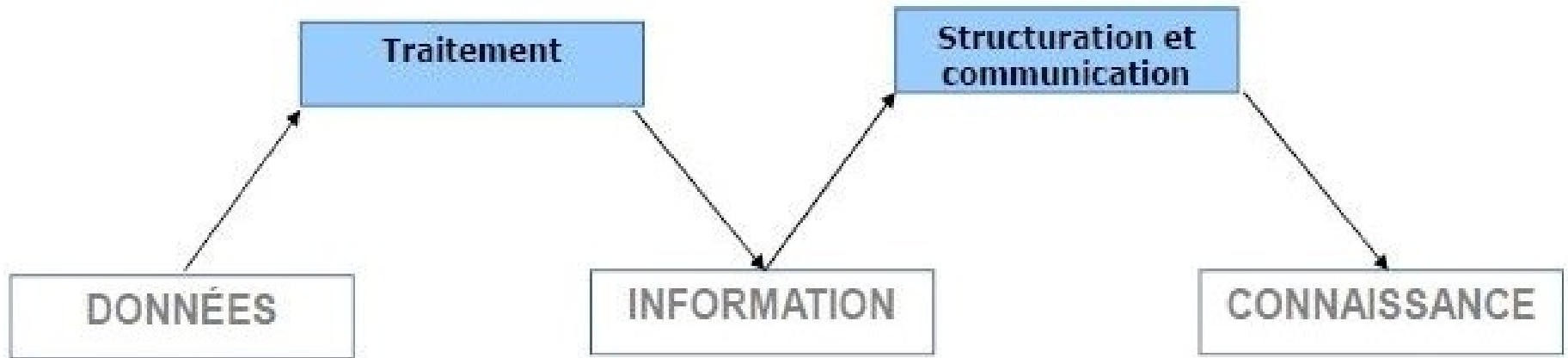
## Systeme d'information

**systeme d'information** = une représentation opérationnelle de la réalité.



**Données** (informations associées aux activités de l'organisation)  
+  
**Outils** (manipulation des données, aide a la décision)

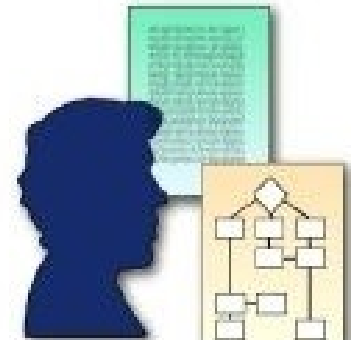
# Généralités sur les systèmes d'information



Donnée est le résultat direct d'une mesure.

Ventes 2007 : 30.000  
Ventes 2008 : 35 000  
Charges 2007 : 12 000  
Charges 2008 : 10 000  
Évolution des ventes : 14,3 %  
Évolution des charges : - 16 %

Une information est une donnée à laquelle un sens et une interprétation ont été donnés.



Connaissance est le résultat d'une réflexion sur les informations analysées en se basant sur : les expériences, idées, valeurs, avis des autres, ... etc.

# 1. Définitions

## 1.1. Donnée et information

- ❖ **Donnée** = signe + Code
- ❖ **Information** = Donnée + modèle d'interprétation
- La codification des signes permet de représenter des données. Une série de signes tels que le '1' ou le 'T' deviennent une donnée lorsqu'on connaît la codification correspondante.
- Une information est quelque chose de beaucoup plus qu'une donnée brute. C'est une donnée qui a un sens, et ce sens vient d'un certain modèle d'interprétation.

# 1. Définitions

## 1.2. Information

En Latin le terme « **Informare** » signifie donner une forme, une structure, une signification.

On peut dire donc qu' :

- Une information est un élément de connaissance susceptible d'être représenté à l'aide de conventions pour être traité, conservé et communiqué.

# 1. Définitions

## 1.3. Classification des Informations

### ➤ *Selon l'origine (la provenance)*

**1. Informations internes** : générées au sein de l'entreprise.

Exemple : le montant d'une facture pour un client.

**2. Informations externes** : prises dans l'environnement de l'entreprise et utiles au bon fonctionnement de l'entreprise.

Exemple: le taux de TVA, les prix des fournisseurs.



# 1. Définitions

## 1.3. Classification des Informations

### ➤ *Selon la durée de vie de l'information*

**1. Informations volatiles** : ayant une courte durée de vie.

Exemple: la personne X est arrivée à son poste de travail à 8h15 et partie à 16h30.

**2. Informations persistantes** : représente la mémoire de l'entreprise; stockées (historisées) et sécurisées.

Exemple: les adresses des clients et des fournisseurs.

# 1. Définitions

## 1.3. Classification des Informations

### ➤ *Selon le traitement appliqué*

**1. Informations brutes** : utilisées sans modification préalable.

Exemple : poids d'une pièce fabriquée dans un atelier.

**2. Informations calculées** : à partir des informations brutes ou d'autres informations obtenues par calculs ou règles de gestion.

Exemple : les montants des salaires.

# 1. Définitions

## 1.4. Système

Un système est un ensemble d'éléments reliés entre eux en interactions dynamiques et constituant un tout cohérent et fonctionnel compris dans un ensemble plus grand.

En Latin et en Grec, le mot « système » veut dire combiner, établir, rassembler.

Généralement, un système est constitué de composants organisés ensemble dans le but de faciliter le flux d'information, de matière, d'énergie.....

# 1. Définitions

## 1.5. Système d'information

Systeme d'information est *une collection organisée de personnes, de machines, de procédures, de documents, de données et d'autres entités interagissant entre elles et avec l'environnement pour atteindre des buts prédéfinis.*

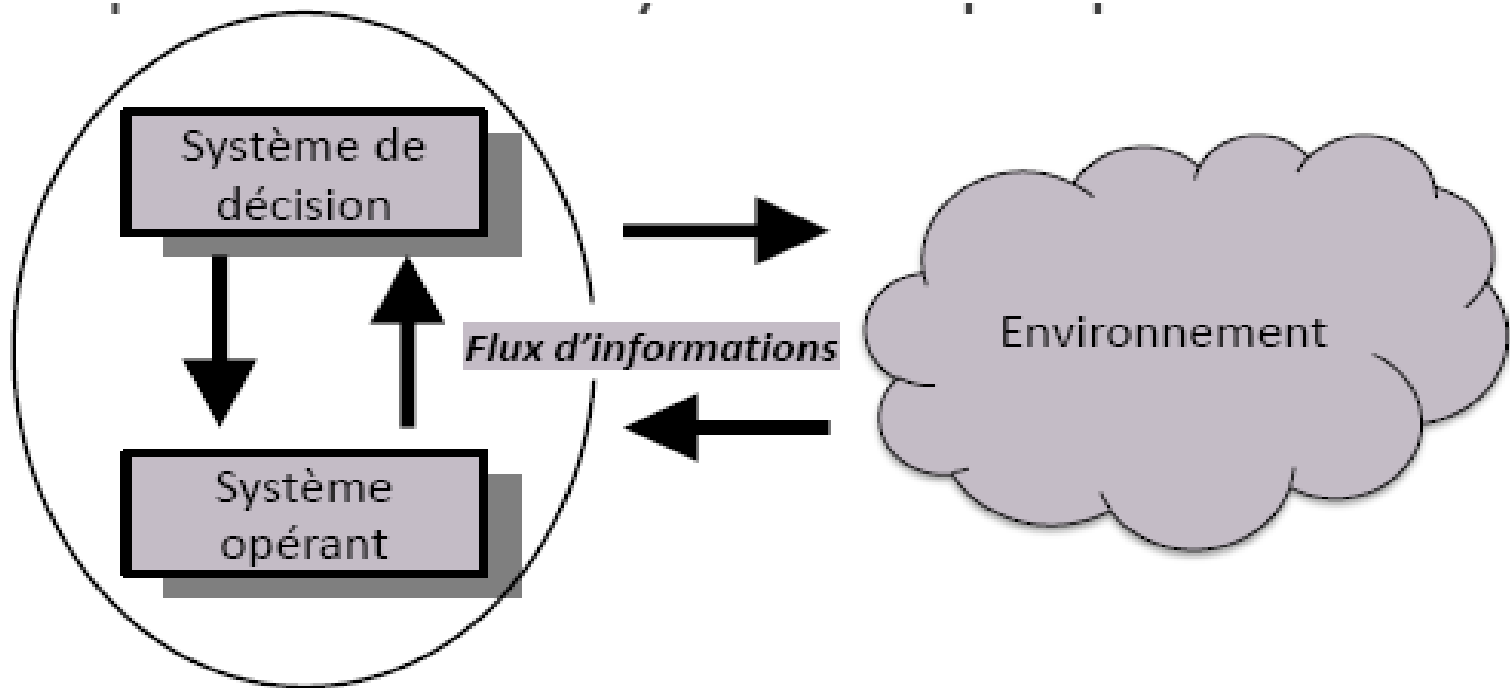
**Systeme d'Information (SI)** est un ensemble organisé de ressources qui permet de collecter, stocker, traiter et distribuer de l'information.

Et toute organisation, quelle que soit, doit consacrer une partie de son effort à récolter, traiter, stocker et diffuser l'information issue de son propre fonctionnement.

## 2. SI et outil de communication

L'interaction entre le système et son environnement est possible grâce à des **flux d'informations**.

Ces flux circulent aussi à l'intérieur du système, ce qui lui permet d'analyser son propre fonctionnement .



## 2. SI et outil de communication

**FLUX** est la représentation d'un échange d'informations ou de données entre deux activités du système ou entre une activité du système et un système extérieur à l'entreprise.

### **Exemple :**

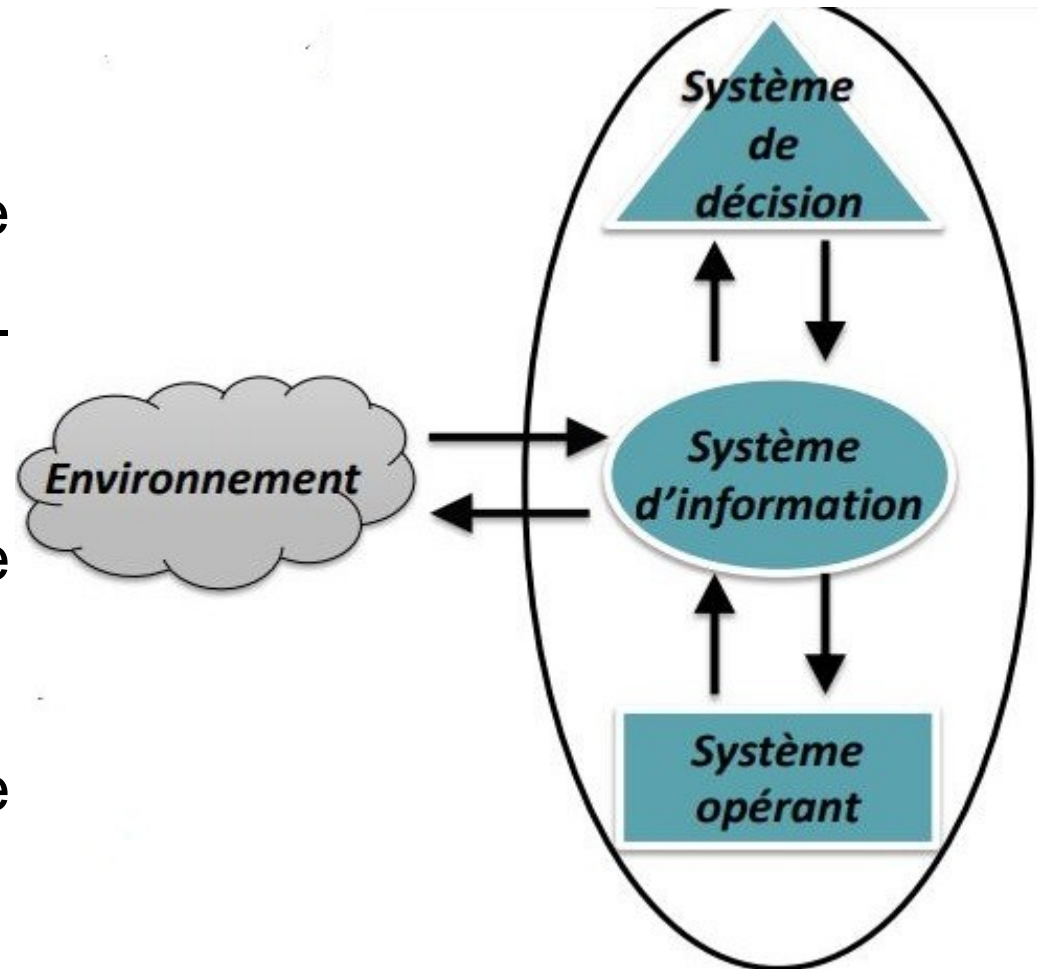
- ✓ Échange d'un bon de commande entre le client et l'activité commerciale

# 3. Concepts de système d'information

Les éléments du système sont eux-mêmes des systèmes (ou sous-systèmes)

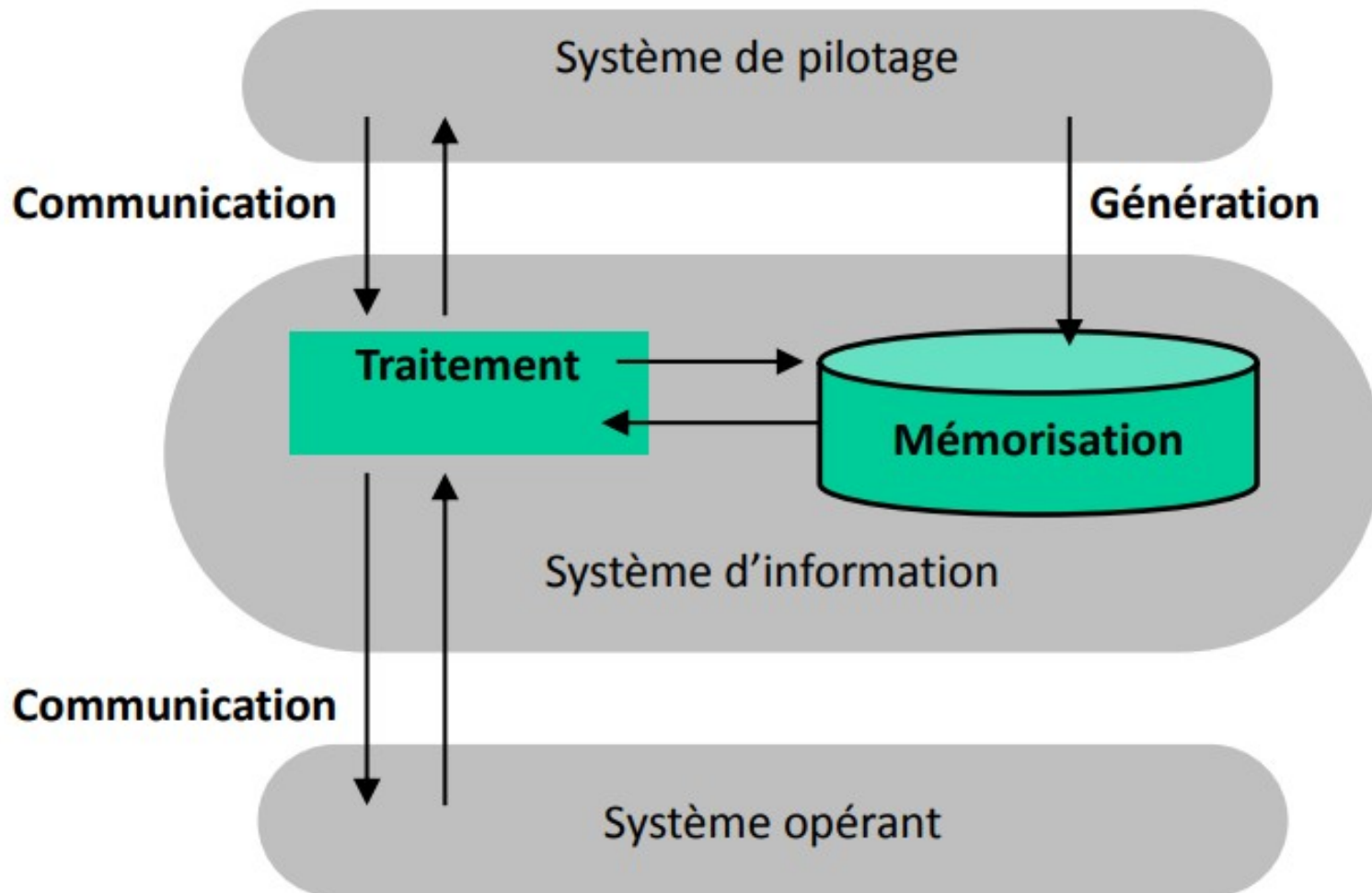
L'entreprise peut se décomposer en 3 sous-systèmes :

- Le système de décision,
- Le système d'information,
- Le système opérant.



# 3. Le concept de système d'information

Chaque système apporte des services à l'autre.





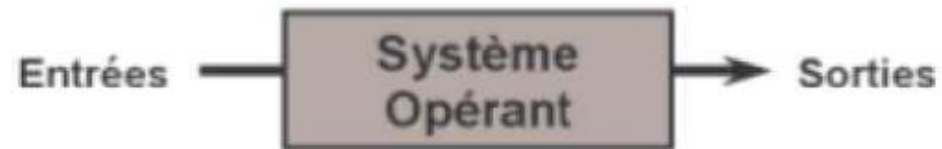
# 3. Le concept de système d'information

## 3.1. Système opérant

- Reçoit les informations émises par le système de pilotage,
- Se charge de réaliser les tâches qui lui sont confiées,
- Génère à son tour des informations en direction du système de pilotage,
- Peut ainsi contrôler les écarts et agir en conséquence,
- Englobe toutes les fonctions liées à l'activité propre de l'entreprise, comme par exemple : facturer les clients, régler les salaires, gérer les stocks,.. Etc.

### ➔ Représentation abstraite d'une organisation

On distingue le système opérant où les produits finaux sont fabriqués à partir d'une certaine matière première.

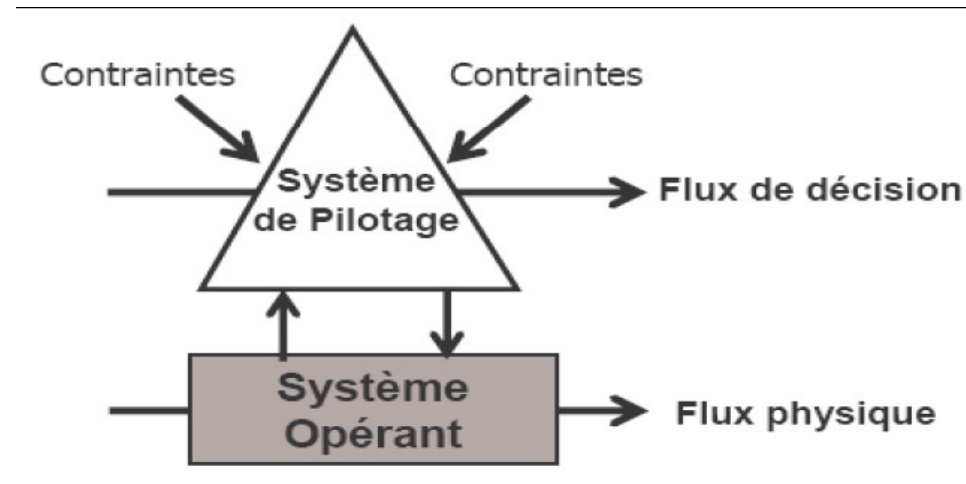


# 3. Le concept de système d'information

## 3.2. Système de pilotage (de décision)

- Exploite les informations qui circulent ,
- Organise le fonctionnement du système,
- Décide des actions à conduire sur le système opérant,
- Raisonne en fonction des objectifs et des politiques de l'entreprise

Systeme de pilotage a pour mission de conduire l'organisation vers des objectifs qui lui sont fixés, et de vérifier que ces objectifs ont bien été atteints, contrôler leur réalisation, Corriger (selon des contraintes prédéfinies)



# 3. Concepts de système d'information

## 3.3. Système d'information

Pour organiser son fonctionnement, le système a besoin de mémoriser des informations

- Pour comparer, prévoir, ...
- Diffuser l'information ,
- Réaliser tous les traitements nécessaires au fonctionnement du système .

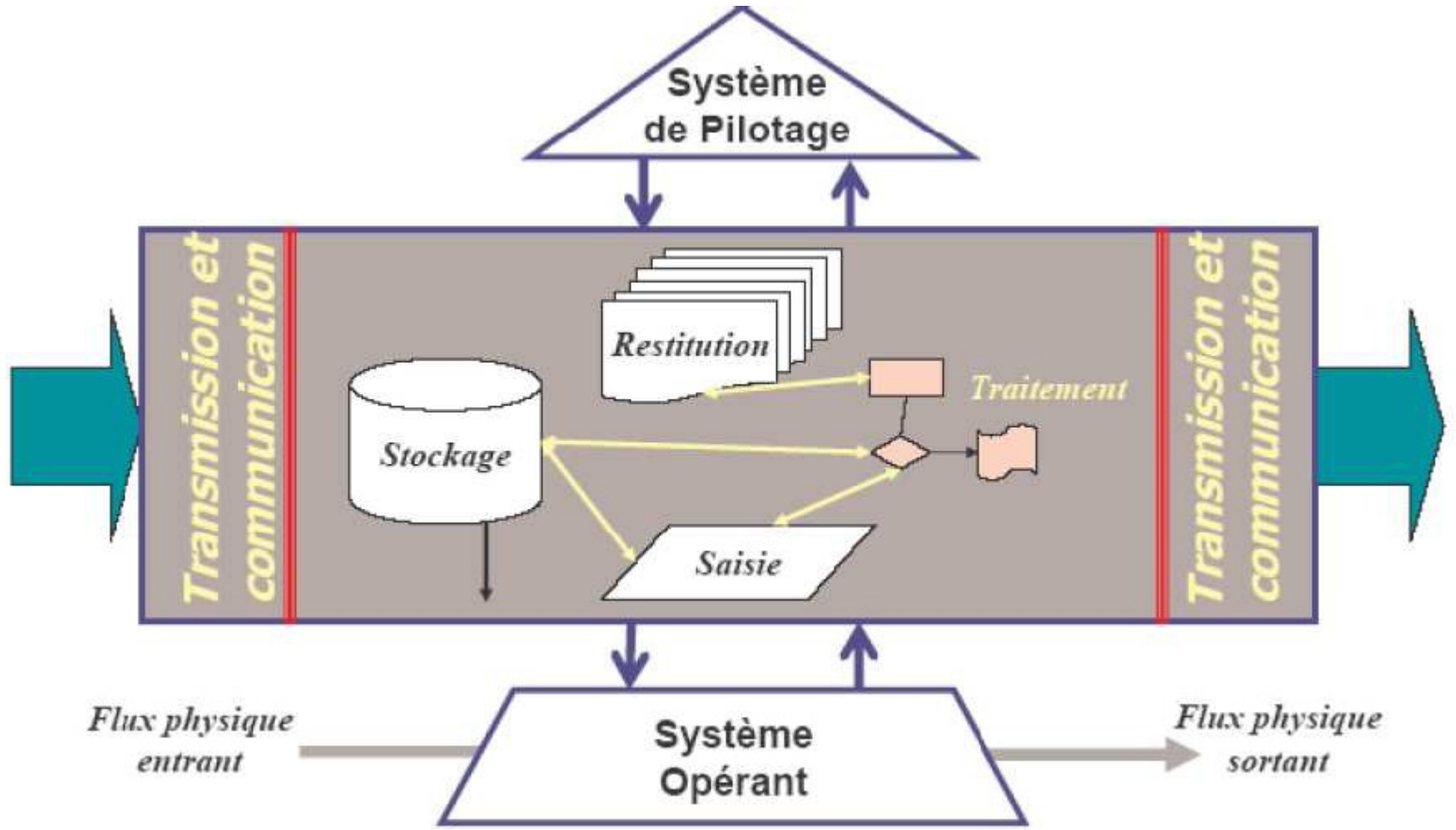


Ce sous-système de l'organisation s'occupe de:

- Récolter l'information,
- La stocker,
- La traiter
- et la diffuser dans le système opérant et dans le système de pilotage.

# 4. Fonctions d'un système d'information

Ce schéma résume les 5 fonctions de base d'un SI.



# 4. Fonctions d'un système d'information

## 4.1. La saisie

C'est la fonction la plus basique. Dans le passé, il y avait les opérateurs de saisie qui passaient leurs journées à saisir des tonnes d'information sur des claviers ...

Cela existe encore malgré l'introduction massive des lecteurs de code barre, des logiciels de reconnaissance vocale et de reconnaissance de caractère.

# 4. Fonctions d'un système d'information

## 4.2. Le stockage

Assurer la pérennité : c'est garantir un stockage durable et fiable.

– Les supports privilégiés de l'information sont aujourd'hui les disques des ordinateurs , tels que:

- Fichiers sur Disque Dur, DVD, ...
- Le SGBD est une composante fondamentale du SI.

– Cependant, le papier reste un support très utilisé en entreprise:

- Conservation des archives papiers,
- Parfois par obligation légale.

# 4. Fonctions d'un système d'information

## 4.3. Le traitement

Cette étape consiste à créer de nouvelles informations à partir de celles existantes. Pour être exploitable, l'information subit des traitements :

- Tri des commandes par date et clients
- Calcul du montant à payer
- Classement, Résumé, ... etc.
- Ces traitements peuvent être :
  - Manuels (de moins en moins souvent) ,
  - Automatiques (réalisés par des ordinateurs) .

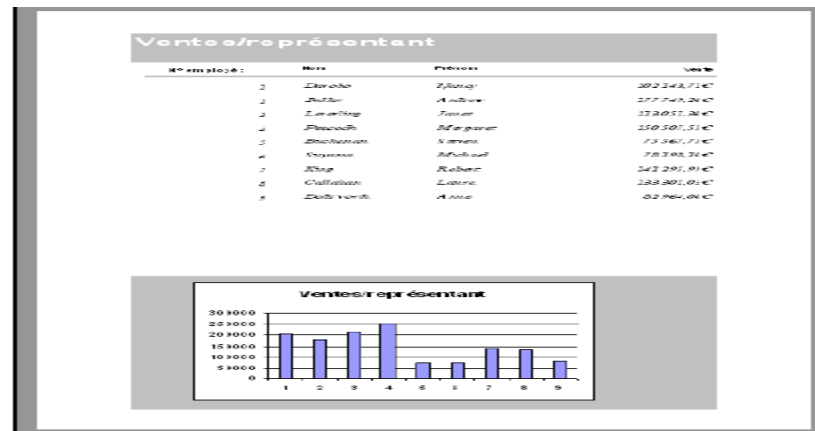
# 4. Fonctions d'un système d'information

## 4.4. La restitution

La restitution peut prendre des formes extrêmement sophistiquées à l'aide par exemple des images de synthèse.

L'impression sur papier reste le moyen le plus commode de restitution des informations. On reçoit tous des factures d'abonnement téléphonique,....etc.

Mais les écrans d'ordinateurs ont aussi envahi notre quotidien, de même qu'on voit apparaître des machines qui parlent.





# 4. Fonctions d'un système d'information

## 4.5. La transmission et communication

Pour être exploitée, l'information doit parvenir dans les meilleurs délais à son destinataire :

- Forme orale
- Support papier (courrier, note interne, ...)
- Support numérique (de plus en plus)
- Vitesse optimale ,
- Large diffusion ,
- Internet (web, email, mobiles), Interconnexion des