

DESCRIPTION DES CONCEPTS DE BASE DES SYSTEMES D'INFORMATION

Compétences visées :

- *Décrire les systèmes d'une entreprise (pilotage, d'information, opérant)*
- *Énumérer les composants d'un SI (les ressources humaines, matérielles et logicielles)*
- *Décrire les fonctions d'un SI (collecte, stockage, traitement, diffusion).*
- *Décrire les intérêts d'un SI ;*
- *Enumérer quelques méthodes de conception d'un SI.*
- *Écrire les composants d'un SGBD ;*
- *Décrire les fonctions de manipulation d'une base de données (insertion, mise à jour, suppression, consultation) ;*

LEÇON1 : NOTION DE BASES DES SI

Pré – Requis :

- *Définir : Information, Données, Traitement ;*
- *Lister les qualités d'une bonne information;*
- *Donner le rôle de l'unité centrale*

Situation de vie

La société Njofruit's fait dans la production des jus de fruit au Cameroun. Comme matière première, elle utilise des fruits tels que la mangue, la papaye, la pomme, le fruit de la passion...

Consigne :

- a) ***Énumérer les éléments de l'entreprise qui s'occupent de la fabrication des jus de fruits ?***
 - ❖ *On a : mangues, papaye, pomme, fruit de la passion...*
- b) ***A base de ces fruits, que doit faire l'entreprise pour obtenir les jus ?***
 - ❖ *L'entreprise doit transformer et ou traiter ces fruits pour avoir des jus.*

Objectifs : A la fin de cette leçon, l'apprenant sera capable de mobiliser les ressources pour pouvoir:

- Définir les notions de : Information, Donnée, Entreprise, traitement
- Décrire les systèmes constituant une entreprise
- Donner la structure pyramidale d'une entreprise

Introduction

Le SI peut être comparé à une sorte de **système nerveux** primaire de l'organisation tel que: la circulation rapide d'une information de qualité entre les différents « organes » entre autre la Délivrer la bonne information, au bon interlocuteur, au bon moment (Prise de décisions appropriées et Action de l'entreprise adaptée à la situation) enfin Le SI contribue donc de manière évidente aux performances de l'organisation.

I. DEFINITION

- **Information :** C'est une connaissance codée susceptible d'être transmise et conservée. Elle peut encore considérer comme une donnée qui a un sens ;
- **Donnée :** C'est la représentation d'une information sous sur forme conventionnelle destinée à faciliter son traitement ;
- **Traitement :** C'est l'ensemble d'opérations effectuées sur une ou plusieurs données pour obtenir un résultat (information).ou encore plus simplement c'est la Transformation des données en informations ;
- **Entreprise :** unité économique, juridiquement autonome, organisée pour produire des biens ou des services pour le marché. Elle aussi un ensemble de moyen (projet, lieu de décision et de gestion économique).

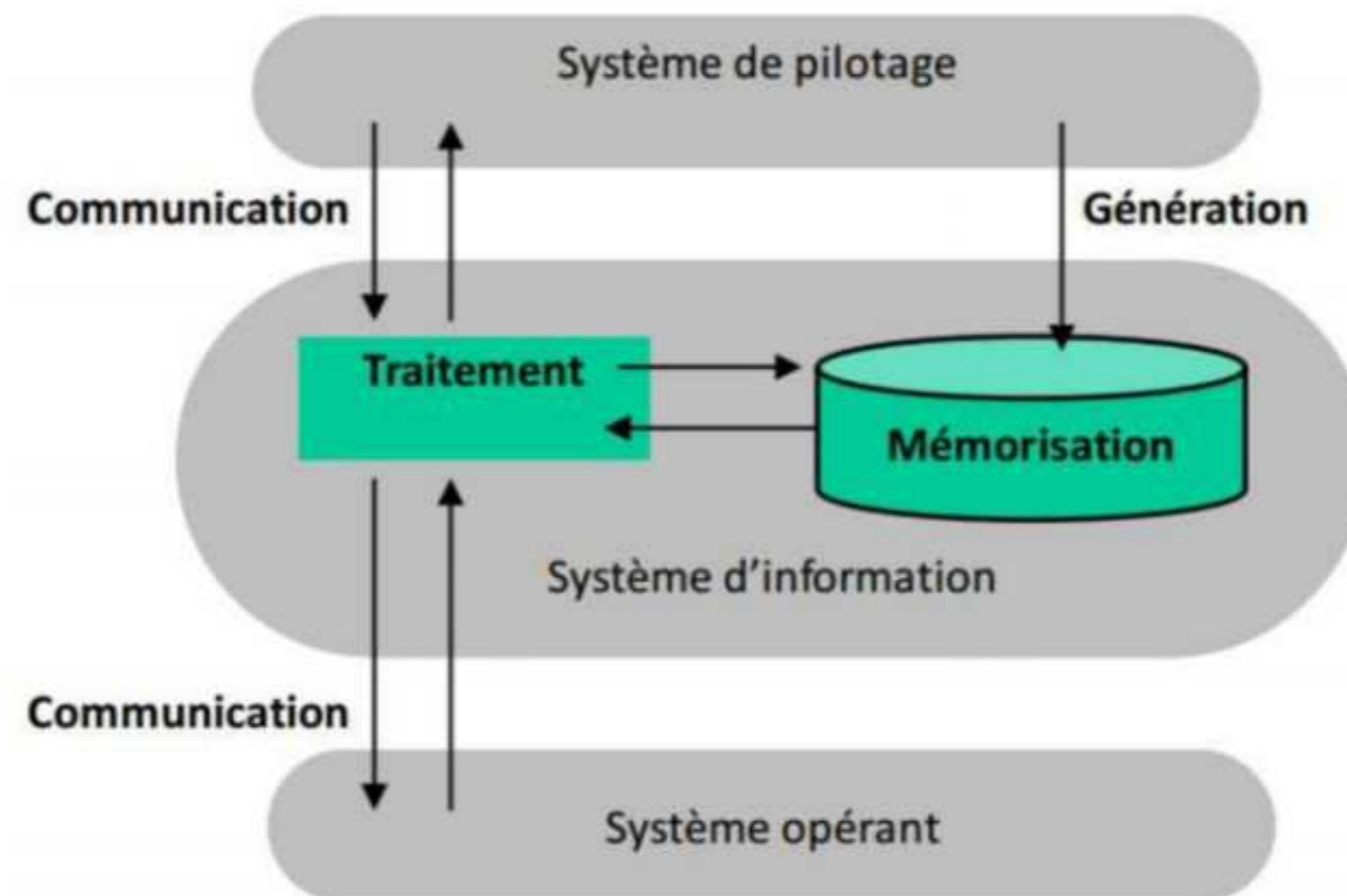
II. LES SYSTÈME CONSTITUANT UNE ENTREPRISE

Comme tout système, l'entreprise est un système car, il est ouvert sur l'environnement, Il est finalisé¹ (but = profit...) et surtout, il est en constante évolution. Pour parvenir à son but, le système tient compte de son environnement et régule son fonctionnement en s'adaptant aux changements.

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.

Ces trois sous-systèmes sont liés car chaque système apporte ses services à l'autre comme l'indique la figure ci – dessus :



1. Le système de pilotage ou système de décision

Le système de pilotage définit les objectifs de l'entreprise et s'efforce de tout mettre en œuvre pour qu'ils soient atteints. Pour cela, il prend des décisions. Ces décisions sont prises à partir de paramètres venant du système opérant. **Exemple : la société Njofruit's doit définir une politique commerciale en fonction du marché et de la concurrence.**

Le système de décision a pour but de :

- ➔ Exploiter les informations qui circulent ;
- ➔ Organiser le fonctionnement du système ;
- ➔ Décider des actions à conduire sur le système opérant ;
- ➔ Reasonner en fonction des objectifs et des politiques de l'entreprise

2. Le système opérant ou opérationnel

Le système opérant constitué de la partie du système qui s'occupe effectivement de transformation des matières premières (les machines, les ouvriers, les techniciens...). Exemple : la société Njofruit's doit produire les jus de fruit

Le système opérant a pour rôle de:

- ➔ Recevoir les informations émises par le système de pilotage ;
- ➔ Se charger de réaliser les tâches qui lui sont confiées ;
- ➔ Générer à son tour des informations en direction du système de pilotage (Qui peuvent ainsi contrôler les écarts et agir en conséquence) ;
- ➔ Il en englobe toutes les fonctions liées à l'activité propre de l'entreprise (Facturer les clients, régler les salaires, gérer les stocks, ...)

3. Système d'information

Le système d'information est vu comme la partie qui relie les deux sous-systèmes précédents. Exemple : la société Njofruit's doit gérer les informations de la relation clientèle, de la

production des jus de fruit, de sa publicité de son rapport à l'environnement de la validation économique et de sa stratégie

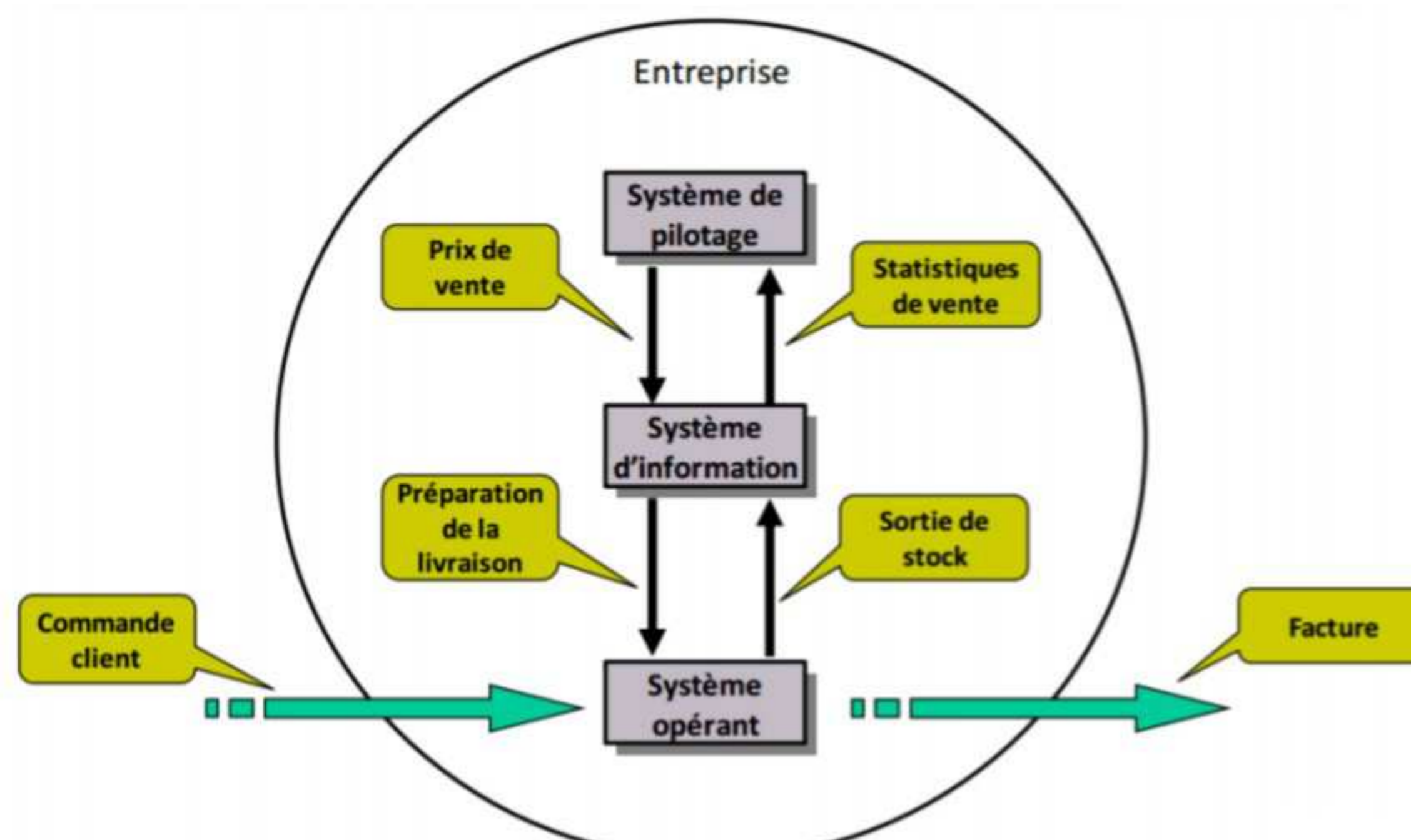
- ➔ Pour organiser son fonctionnement, le système a besoin de mémoriser des informations (Pour comparer, prévoir, ...)
- ➔ Ce rôle est joué par le Système d'Information ;
- ➔ Ce système a aussi la charge de :
 - ❖ Diffuser l'information ;
 - ❖ Réaliser tous les traitements nécessaires au fonctionnement du système.

En bref on peut donc dire que un système d'information est l'ensemble des ressources (matériels, logiciels, données, procédures, humains, ...) structurés pour acquérir, traiter, mémoriser, transmettre et rendre disponible l'information (sous forme de données, textes, sons, images, ...) dans et entre les organisations.

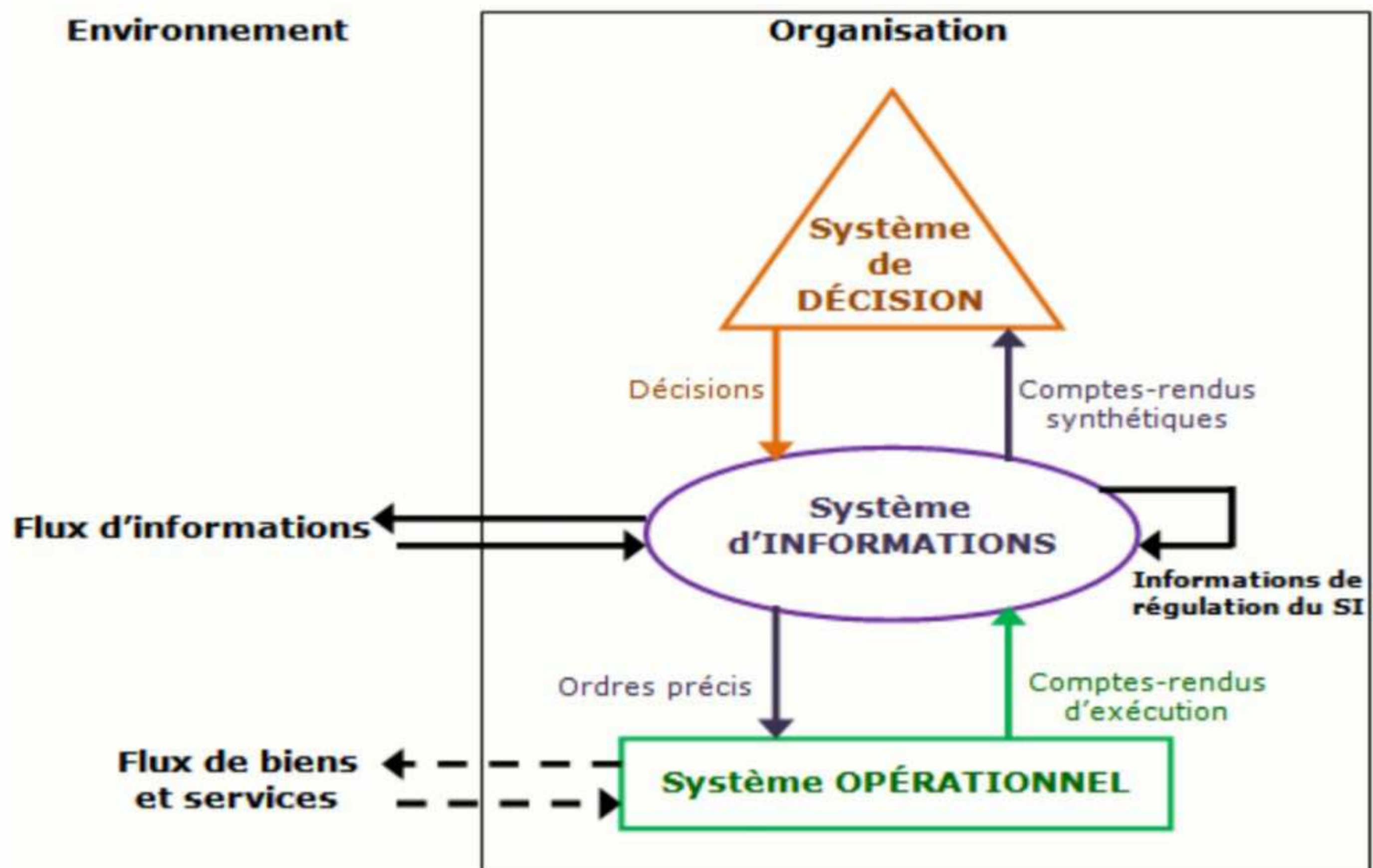
Le schéma ci-dessous présente l'activité des constituants de l'entreprise :



Exemple de flux d'information



III. STRUCTURE PYRAMIDALE D'UNE ENTREPRISE



Intégration

1. Définir système d'information
2. Une organisation peut être vue comme un système pouvant être divisé en trois sous-systèmes, Citez-les.
3. Enumérer les activités de ces trois systèmes.

Solution

1. **Système d'information:** Ensemble des flux d'information circulant dans l'organisation.
2. Ces trois systèmes sont :
 - Système de pilotage ;
 - Système d'information ;
 - Système opérant
3. Les activités de ces trois systèmes.
 - Système de pilotage :
 - **Réfléchir** : adaptation à l'environnement, conception
 - **Décider** : prévisions, allocation, planification
 - **Contrôler** : qualité
 - Système d'information
 - **Générer des informations**
 - **Mémoriser**
 - **Diffuser**
 - **Traiter** (Système opérant)
 - **Transformer**
 - **Produire**



Exercice 1

L'entreprise de transport RAMIA EXPRESS décide de mettre sur pied système d'information.

1. Définir système d'information
2. Citer deux exemples de système d'information
3. Dans cette entreprise, quel sont les ressources appartenant au système opérant ?
4. Répondre par Vrai ou Faux
 - a) Un système d'information permet à une entreprise de prendre des bonnes décisions.....
 - b) Un système d'information permet à une entreprise d'augmenter sa production.....
 - c) Un système d'information permet d'améliorer les conditions de vie des employés au sein d'une entreprise.....

Exercice 2

Votre établissement rencontre des difficultés concernant le traitement sur les dossiers portant sur les élèves et les enseignants. Face à cette difficulté, le chef de votre établissement décide de mettre sur pied un système d'information composé d'un ordinateur, des logiciels et d'un modem. En considérant votre établissement comme une entreprise qui dispense des cours aux élèves, Faites une représentation pyramidale de votre établissement.

COMPOSANTES ET FONCTIONS D'UN SI

Pré – Requis :

- Définir système d'information
- Enumérer les activités de ces trois systèmes.

Situation de vie

La société Njofruit's spécialiser dans la production et la vente des jus de fruit voudrait étudier le taux de consommation et d'écoulement de ces produits sur le marché. Mais ne sait comment s'y prendre, elle fait appel à vos connaissances dans ce domaine

Consigne :

- a) **Comment dois – tu procéder pour avoir l'avis des consommateurs?**
 - ❖ Pour avoir ces informations, il faut procéder par des enquêtes sur le terrain.
- b) **En supposant que tu as envoyé une équipe sur le terrain pour les enquêtes. Comment appelle – t – on cette actions ? et son résultat ?**
 - ❖ Cette action se nomme la collecte des données et son résultat la donnée
- c) **Après traitement de ce résultat (la donnée), comment appelle – t – on ce que tu auras à la fin?**
 - ❖ Après traitement des données, on obtient une information.
- d) **Enumérer les éléments qui t – ont permis de traiter ces données ?**
 - ❖ Ces éléments sont : les ordinateurs équipés d'un logiciel de traitement de texte, des hommes pour les enquêtes et des supports de stockage pour conserver les résultats.

Objectifs : A la fin de cette leçon, l'apprenant sera capable de mobiliser les ressources pour pouvoir:

- Décrire les systèmes d'information
- Enumérer les fonctions d'un SI

INTRODUCTION

Le SI peut être défini comme étant l'ensemble des flux d'information circulant dans l'organisation associé aux moyens mis en œuvre pour gérer les Infrastructures matérielles et logicielles (Réseau, Serveurs, Postes individuels, ..., Progiciels, SGBD, Applications de gestion, Applications métier...) et les Moyens humains.

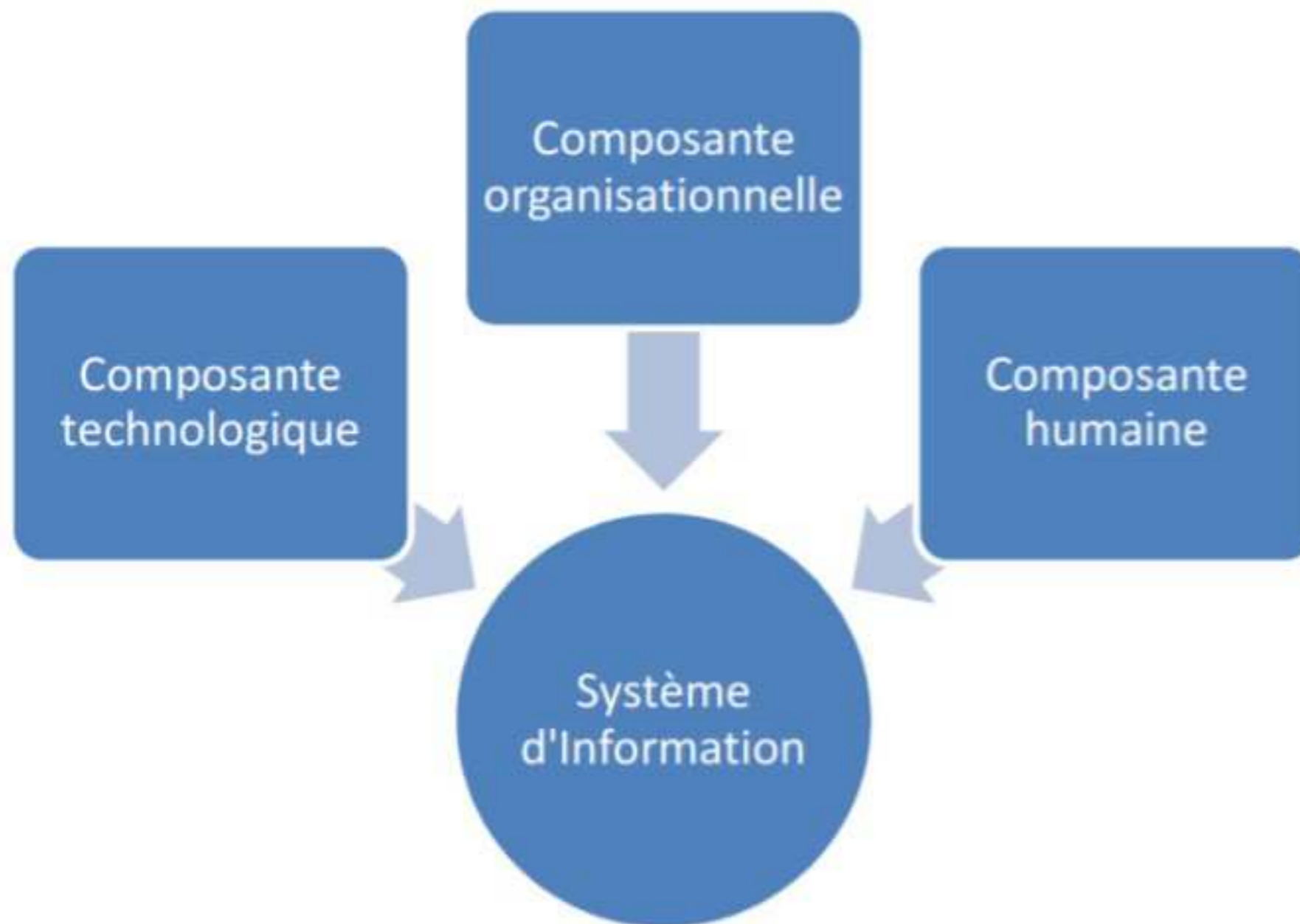
I. COMPOSANTS D'UN SYSTÈME D'INFORMATION

Le système d'information (SI) est une composante du système général de l'organisation comprenant un ensemble organisé de moyens humain et technique de façon à atteindre les objectifs décidés par l'organisation.

Le système d'information d'une organisation est structuré autour de trois composantes à savoir :

- La composante organisationnelle ;
- La composante matérielle ;
- La composantes technologique et ou logicielle.

Comme l'illustre le schéma ci - dessus



1. La composante Organisationnelle

La composante organisationnelle permet de définir la stratégie qui doit donner à chacun des acteurs les informations dont il a besoin pour effectuer de façon optimale les tâches qui lui incombent dans le cadre des objectifs que s'est fixée l'organisation.

2. Composante humaine

La composante humaine caractérisée par les acteurs internes ou externes à l'organisation qui animent le système d'information en formulant les besoins d'informations et les choix répondant à ces besoins ; avec l'objectif d'enrichir la connaissance de chacun donc du système d'information qui devient alors plus pertinent et plus cohérent.

3. La composante technologique ou logicielle

La composante technologique comprend l'ensemble des techniques et technologies d'information et de communication (TIC) permettant le recueil, la mémorisation, le traitement et la diffusion de l'information de façon à rendre le système d'information plus performant et plus efficace.

Remarque : on pourra noter que la composante technologique (souvent le système informatique) ne représente le plus souvent qu'une partie du système d'information.

II. RÔLE DU SYSTÈME D'INFORMATION

Le système doit assurer 4 fonctions essentielles :

- ✓ **Recueillir l'information** de façon cohérente, pertinente et la plus exhaustive possible (Enregistrer une information (support papier, informatique...) avant son traitement) ;
- ✓ **Stocker l'information** de façon à pouvoir la réutiliser directement en fonction des besoins c'est-à-dire : la Conservée, l'archivée (utilisation ultérieure ou obligation légale);
- ✓ **Traiter l'information** de façon à répondre aux diverses sollicitations des utilisateurs dans le cadre de leur activité ;
- ✓ **Diffuser l'information** de façon à permettre à chaque acteur de pouvoir exploiter les résultats des traitements dont il a besoin.

En bref, le système d'information doit mettre l'information au service de l'organisation. Sa matière première est l'information (un ensemble de données valorisées par des représentations concrètes définies par un sens). Il est perpétuellement en interaction avec le système de décision ou de pilotage et le système opérant ou opérationnel (production des objectifs fixés).

Enfin, le SI est structuré autour de ses composantes organisationnelles, humaines et technologiques de façon à assurer les fonctions permettant de recueillir, de stocker, de traiter et de diffuser l'information entre l'ensemble des acteurs et ainsi de pérenniser l'action de l'organisation.

Ce schéma illustre le rôle d'un SI

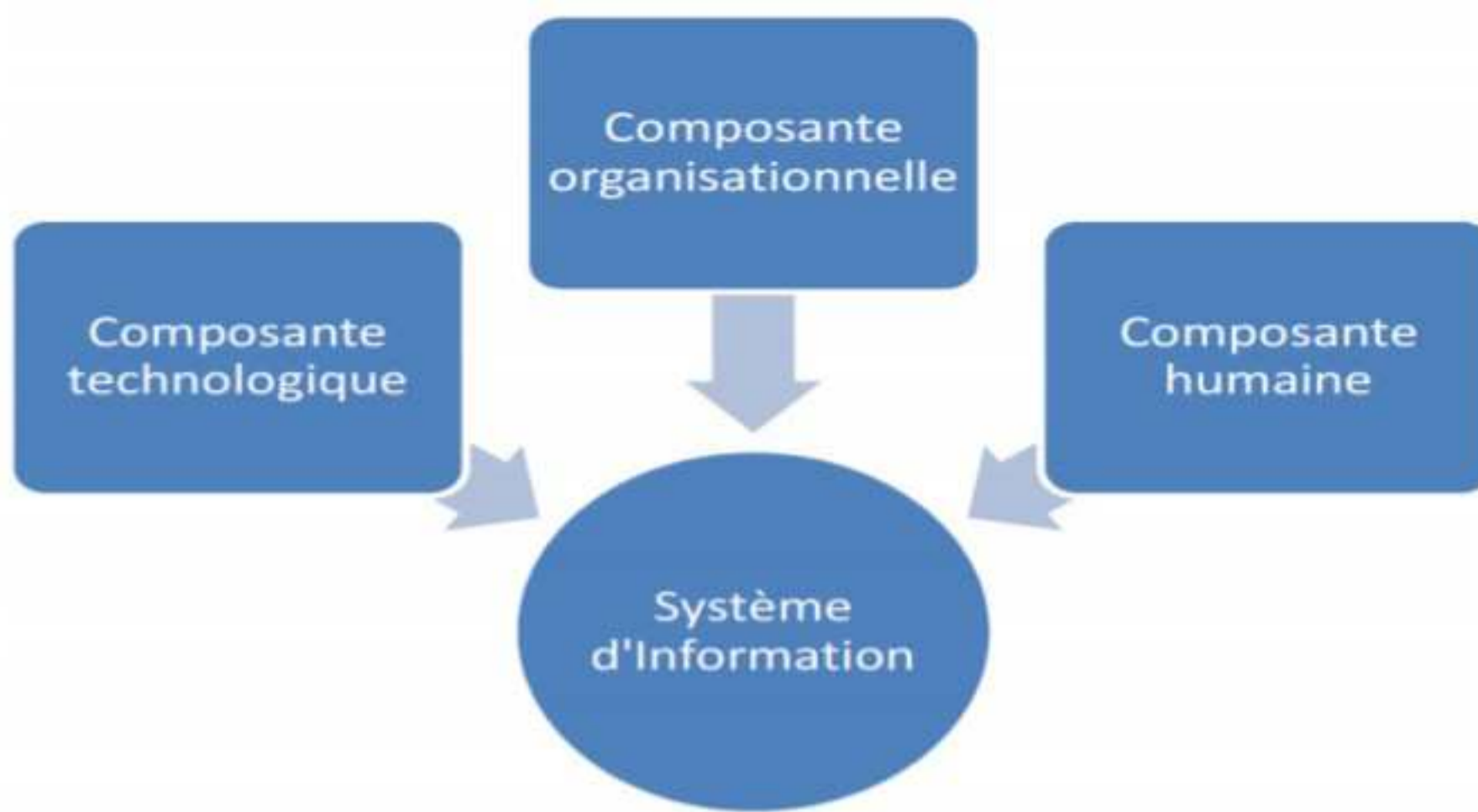


Intégration

1. Donner la matière première d'un SI
2. Enumérer les rôles d'un SI.
3. Faites un schéma illustrant la structure d'un SI

Solution

1. **La** matière première d'un SI est l'information
2. **Le SI** a pour rôles:
 - Collecter l'information ;
 - Traiter l'information ;
 - Stocker l'information ;
 - Diffuser l'information.
3. Schéma illustrant la structure d'une information



Exercice

Votre établissement rencontre des difficultés concernant le traitement sur les dossiers portant sur les élèves et les enseignants. Face à cette difficulté, le chef de votre établissement décide de mettre sur pied un système d'information composé d'un ordinateur, des logiciels et d'un modem.

1. Donner le rôle d'un système d'information ?
2. En considérant votre établissement comme une entreprise qui dispense des cours aux élèves.
 - a) Quel est Le rôle du système opérant au sein de cette entreprise ?
 - b) Citer les ressources appartenant au système opérant de cette organisation ?