



INSTITUT SUPERIEUR D'INFORMATIQUE

CAMPUS ISI KAOLACK



ANALYSE ET CONCEPTION DES SYSTÈMES D'INFORMATIONS

**Licences 1 Génie Logiciel et Réseaux Informatique
2025-2026**

Bassirou DIENE

E-mail: bassirou.diene@ussein.edu.sn



Introduction au SI et à la méthodologie d'analyse et de conception

Motivation

❑ **Améliorer en permanence la qualité, le coût et la productivité : C'est l'enjeu au quotidien pour les entreprises**



Quels outils donner au décideur pour comprendre, dimensionner, piloter, et gérer ces systèmes

??? Utilisation des TI ???

3

Motivation

❑ À quoi sert la TI et pourquoi est-elle importante ?

◆ La plupart du travail dans une organisation n'est autre qu'un **traitement de l'information** :

- Saisie
- Transformation
- Entreposage
- Diffusion

◆ D'où l'importance de la gestion de l'information

4

Donnée - information...

- ❑ La donnée est un élément brut, qui n'a pas un sens sans un contexte (par exemple l'étudiant Aliou)
- ❑ L'information, elle est un ensemble complexe, composé de données et de liens, qui décrit une activité.
 - ✓ En d'autres termes, elle peut être définie comme une donnée qui a un sens
 - ✓ Par exemple le top 10 des meilleurs étudiants

Donnée - information...

- ❑ L'information est alors une ressource primordiale pour les organisations, et doit être:
 - fiable: sans erreurs;
 - complète: aucun élément pertinent ne manque;
 - exacte: correspond à l'attente du client;
 - pertinente: a un rapport avec le problème à résoudre;
 - compréhensible: claire;
 - protégée (intégrité et sécurité): accessible aux seules personnes autorisées;
 - disponible au moment opportun: au moment où l'utilisateur en a besoin

Systeme

- *Un système est un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisés en fonction d'un but.*
- **Un système:**
 - est quelque chose (identifiable): (Ex: l'Université)
 - qui fait quelque chose (activité, fonction) (Ex: Enseignement, Recherche, ...)
 - qui est doté d'une structure (organisation avec différentes composantes (Etudiants, PATS, PER))
- Un système évolue dans un environnement et pour quelque chose (finalité) (donné les connaissances et les compétences aux étudiants)
- Un système peut être divisé en plusieurs sous-systèmes dont les caractéristiques sont identiques à celles d'un système.

7

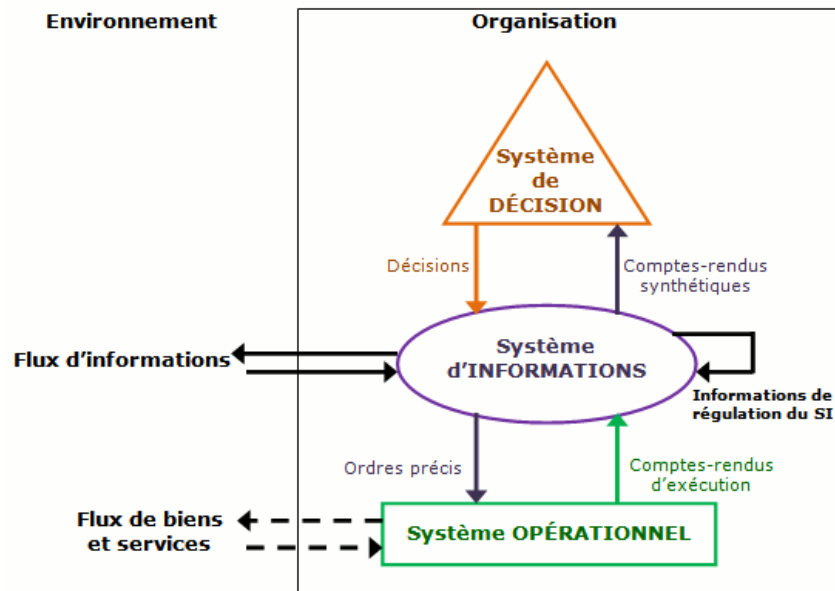
Vue Systémique d'une organisation

- Une organisation peut être vue comme une entité complexe fournissant des produits ou services à des clients, en s'appuyant sur les produits ou services de partenaires
- L'organisation est décomposée en plusieurs sous-systèmes cohérents autonomes, chacun remplissant une fonction pour concourir à un objectif final (la performance de l'organisation), que sont le *système opérant*, le *système de pilotage* et le *système d'information* qui sert d'interface entre ces deux sous-systèmes:
 - Le système opérant remplit la fonction de réalisation (production de biens ou services) ;
 - le système de pilotage la fonction de management (stratégie de gestion de l'organisation)
 - et le système d'information la fonction de support (appui aux fonctions de réalisation pour le bon fonctionnement de l'organisation)

de
8

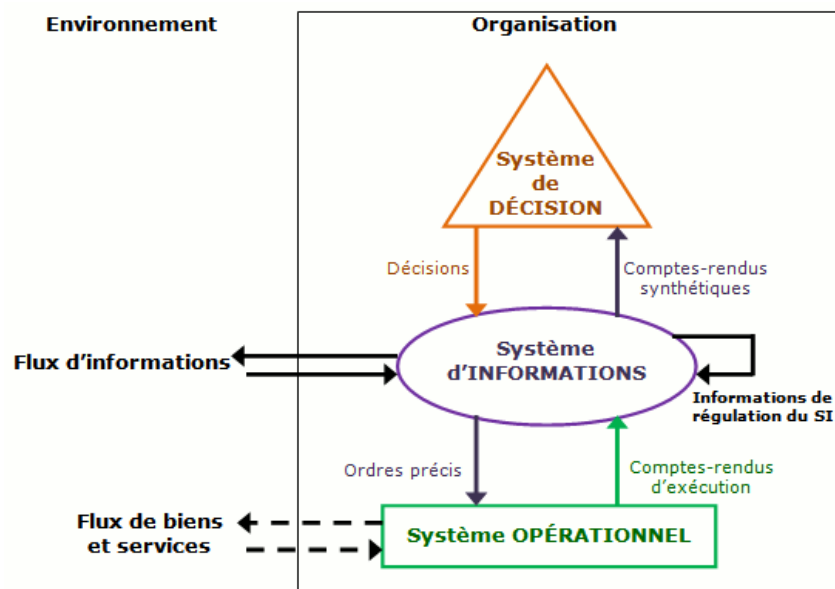
Sous Systèmes

- Un système physique ou système opérant est l'ensemble des moyens humains, matériels, organisationnels qui exécutent les ordres du système de pilotage. Il est en étroite collaboration avec l'environnement externe de l'organisation.



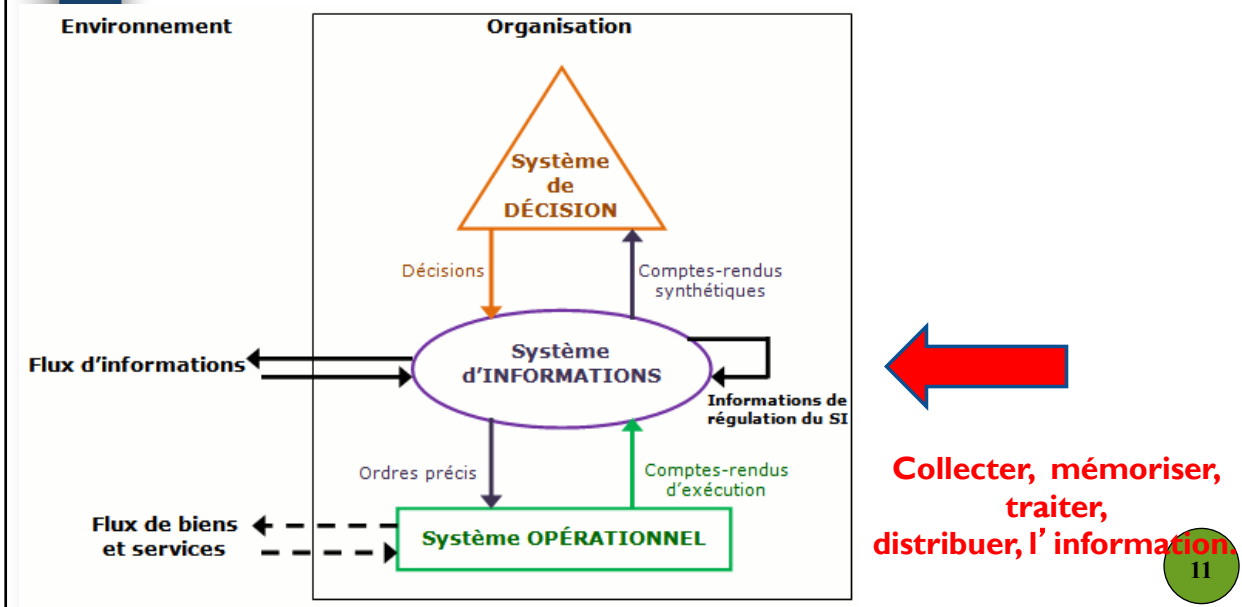
Sous Systèmes

- un système de pilotage procède à la régulation et au contrôle du système opérant. Il définit les missions et les objectifs à atteindre par le système opérant.



Sous Systèmes

- Le **système d'information (SI)** est l'interface de communication entre le système de pilotage et le système opérant.
- Il représente l'ensemble des éléments participant à la collecte, à la classification, à la saisie, au stockage, au traitement, et à la diffusion de l'information au sein d'une organisation



11

Sous Systèmes: Exemple

- Un directeur (appartenant au Syst. de pilotage) est une personne unique devant donner des orientations et objectifs globaux au service de production, désignant le nombre de produits à réaliser ainsi que l'échéance. Il a aussi besoin d'avoir un retour d'information sur l'état globale d'avancement de la production pour prendre des décisions stratégiques.
- Un ouvrier de l'entreprise (du Système Opérant) a une position similaire sur des dizaines de collègues, mais ne possède souvent de visibilité que sur ses tâches individuelles affectées journalièrement et ne portant peut être que sur une partie du produit à réaliser.

12

SYSTÈME D'INFORMATION - DÉFINITION

- Un SI est un ensemble organisé de ressources : matériel, données, procédures permettant **d'acquérir**, de **traiter**, de **stocker**, de **communiquer** des informations (sous forme de données, textes, images, son, etc.) au sein d'une organisation
- Il permet le bon fonctionnement de l'organisation en mettant à la disposition des différents acteurs les bonnes informations pour une meilleure efficacité et efficience dans le travail.
- Un SI est composé d'une base d'information (support de stockage de l'information) et d'un processeur d'information (les ressources utilisées pour traiter l'information)

13

SYSTÈME D'INFORMATION: Fonctions principales

- **Collecte de l'information** : L'information n'existe pas spontanément, il faut la créer et s'assurer qu'elle est de bonne qualité : c'est une fonction vitale pour les organisations. Les informations doivent être saisies, c'est à dire mises en forme sur un support, sans cela elles n'existent que pour celui qui les reçoit, et disparaissent immédiatement.
- **Le stockage ou la mémorisation** : L'information est volatile, elle disparaît aussitôt que créée si sa conservation n'est pas organisée. La fonction de mémorisation assure la pérennité de l'information et assure un stockage durable et fiable. Les supports privilégiés sont aujourd'hui les supports numériques (Disque dur, CD, bande magnétique, logiciel de gestion des bases de données, etc.) mais le support papier reste très utilisé en entreprise. Lors de l'enregistrement sur un support, il convient de s'assurer que l'information représente bien la réalité (objet, activité, décision) qu'elle est censée représenter.

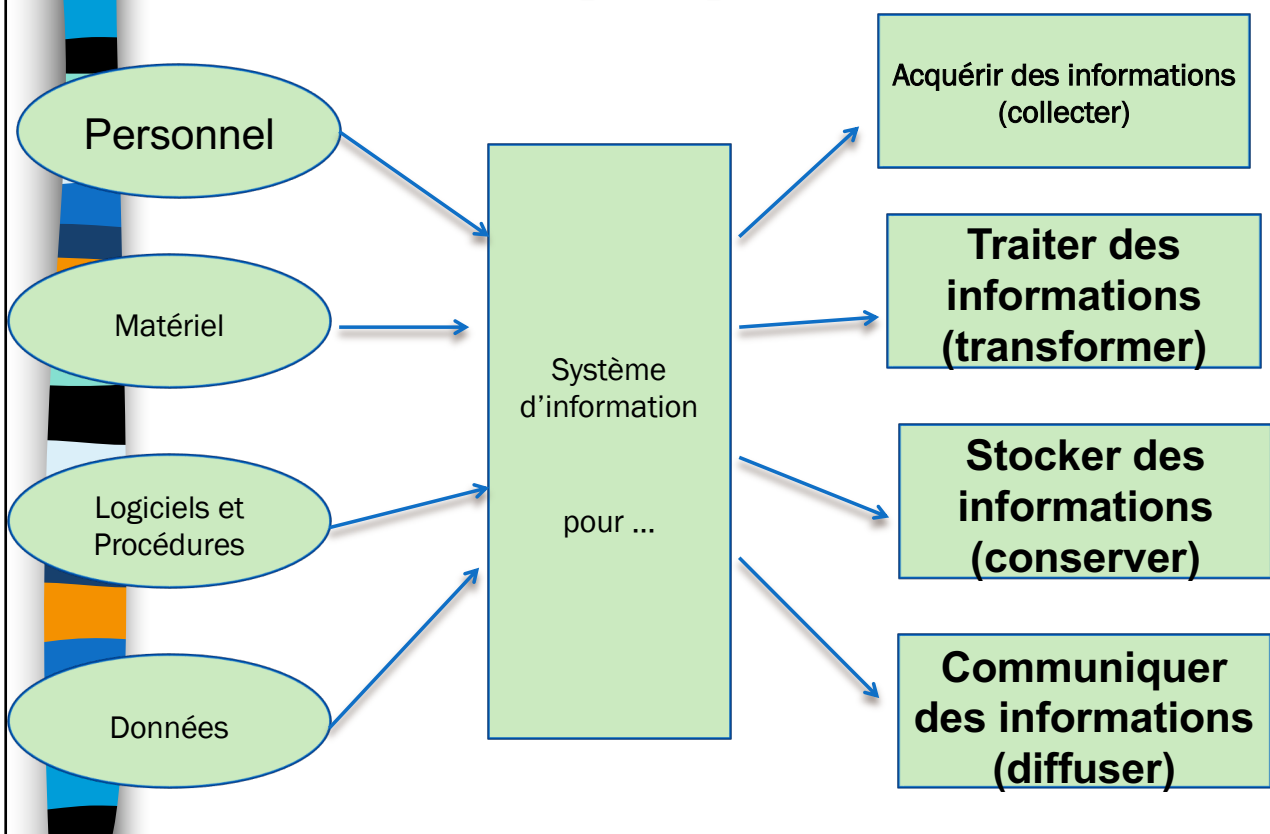
14

SYSTÈME D'INFORMATION: Fonctions principales

- **Le traitement** : La création de certaines informations, notamment les décisions, implique des opérations logiques, des tris et des calculs. Cette fonction est souvent mise en avant alors que les fonctions de création, de mémorisation et communication sont toutes aussi vitales et la précèdent.
- **Communication** : L'idéal consiste à fournir de l'information à ceux qui en ont besoin au moment voulu. La communication concerne l'acheminement des informations à travers les supports (réseau hertzien, transmission satellite (GPRS), réseaux informatiques, messagerie électronique, réseaux téléphoniques, etc.). Elle ne doit pas être confondue avec l'accès aux informations à l'intérieur de la mémoire qui fait partie de la fonction de mémorisation.

15

SYSTÈME D'INFORMATION: Fonctions principales



SYSTÈME D' INFORMATION:

Importance des SI

- ❑ Un SI non efficace peut avoir des conséquences néfastes sur l'entreprise

Exemple : SI de réservation de billets d'avion

- ❑ L'efficacité d'un SI dépend de la qualité de l'information qu'il produit

SYSTÈME D' INFORMATION: Les Types

- ❑ **Systèmes de traitement de transactions (STT)**

Exemple : Système de paye, système de gestion des commandes, Système de gestion des approvisionnements, etc..

- ❑ **Systèmes d'information de gestion (SG)**

Exemple : Les systèmes d'analyse de performance des vendeurs, de suivi de l'exécution budgétaire, de suivi de la productivité....

- ❑ **Systèmes d'information d'aide à la décision (SIAD)**

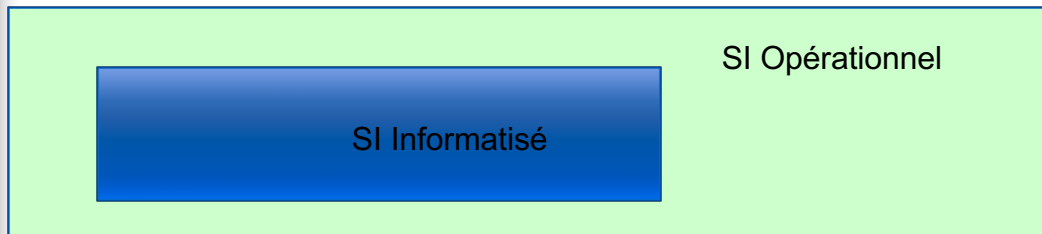
Les systèmes d'aide à la décision reposent sur les SG et les STT mais collectent aussi des données provenant de sources externes (ex. cours du dollars ou prix des matières premières). Ces systèmes peuvent employer divers modèles pour analyser et synthétiser les données sous une forme qui permettra aux décideurs de les exploiter (par exemple les tableaux de bord).

- ❑ **Système d'information Géographique (SIG)**

➤

SYSTÈME D'INFORMATION et SYSTEME INFORMATIQUE

- L'informatique facilite la gestion d'un SI mais ne le couvre pas dans son ensemble



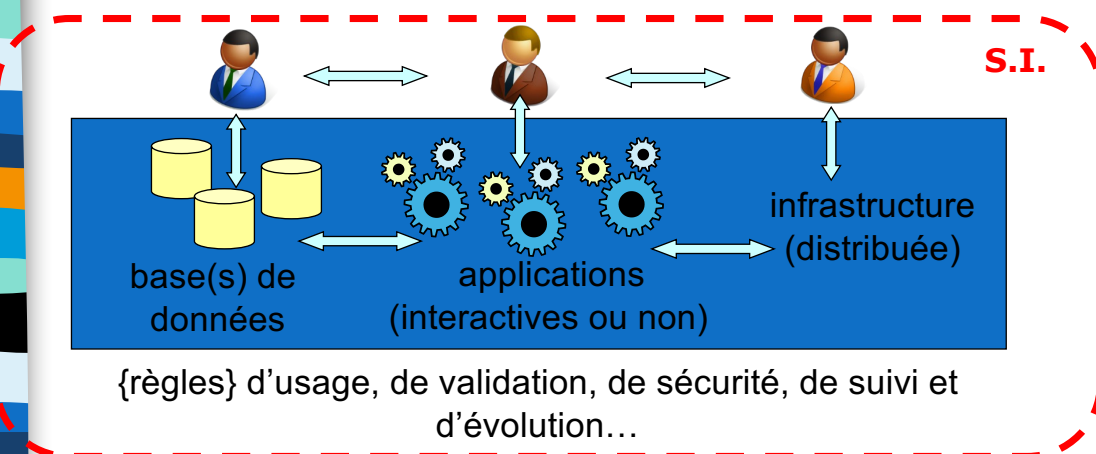
SIO – Système d'information Opérationnel = toute l'activité autour du SI

SII – Système d'information Informatisé = uniquement le contenu informatisé (fichiers, bases, logiciels, ...)

19

SYSTÈME D'INFORMATION et SYSTEME INFORMATIQUE

Caractérisation « informatique » d'un SI



Algorithmique

Programmation

Bases de données

Interfaces utilisateurs

Réseaux et systèmes

Systèmes distribués

20