

# Ingénierie des méthodes et des processus

---

## Rappel sur les SI et les MCSI

A. ABDELLATIF

[abdelaziz.abdellatif@fst.rnu.tn](mailto:abdelaziz.abdellatif@fst.rnu.tn)

## Sommaire

---

- Notion de système
- Notion de SI
- Méthodes de conception de SI :
  - Définition
  - Objectifs
  - Modèles de cycle de vie
  - Classification
- Merise :
  - Les étapes
  - Les modèles
  - Les extensions de Merise 2

## Notion de système

- ❑ Un système est un **tout** constitué **d'éléments** unis par des **relations**.
- ❑ Les éléments et les relations sont munis de **propriétés**.

## Description d'un système

- ❑ Aspect statique :
  - Déterminer les éléments et les relations
  - Déterminer les propriétés des éléments et des relations
  - Déterminer les valeurs que peuvent prendre les propriétés
- ❑ Aspect dynamique:
  - Décrire l'activité du système (réaction par rapport à son environnement)
- ❑ Aspect organisationnel :
  - Décrire les acteurs et les unités organisationnelles

## Notion de système d'information

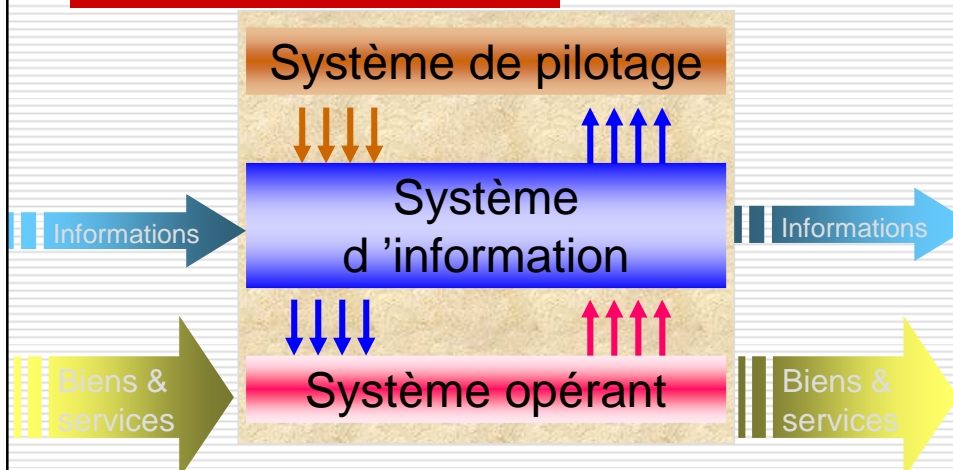
### Définitions :

Le SI est une **représentation** possible de n'importe quel système, notamment tout système humain organisé.

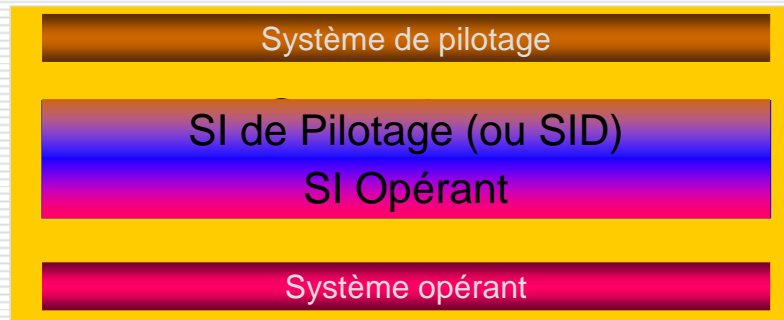
Le SI est le **véhicule de la communication** dans l'entreprise. Cette communication possède un **langage** dont les mots sont les **données**.

Le système d'information est le système de **couplage** entre le **système opérant** et le **système de pilotage**.

## Notion de système d'information



## Types de SI

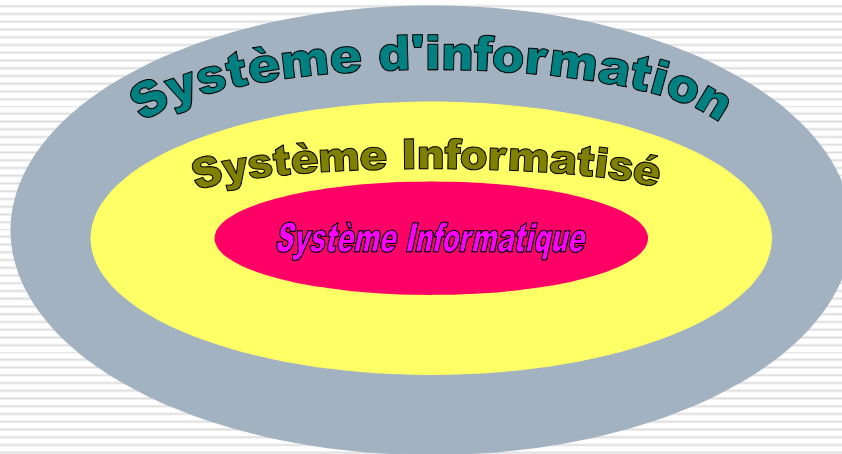


## Fonctions d'un SI

Un système d'information doit assurer les fonctions suivantes :

- ♦ **Saisie** : Saisie des données faisant partie du SI pour qu'elles aient une existence réelle.
- ♦ **Mémorisation** : Permet de retrouver la donnée ultérieurement (persistance)
- ♦ **Traitement** : Permet d'accéder aux données, les mettre à jour et les mettre en forme.
- ♦ **Communication** : Permet la communication entre le SI et son environnement ainsi qu'avec le SO et le SP

## A ne pas confondre



Rappel sur les SI et MCSI

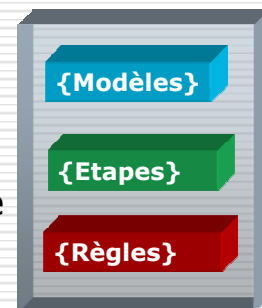
9

## Méthodes de conception de SI

### Définition :

Une MCSI permet la description des SI :

- ♦ à l'aide d'un **formalisme**,
- ♦ selon une **démarche**,
- ♦ et des moyens de **contrôle qualité**.



Rappel sur les SI et MCSI

10

## Objectifs des MCSI

- ◆ Aider à **réaliser le système informatisé** correspondant au SI.
- ◆ Diminuer les **coûts** et les **risques** des projets d'informatisation.
- ◆ Rendre l'activité de conception et de développement de SI une **activité d'ingénierie** au même titre que le génie mécanique, le génie civil, ...
- ◆ Permettre à l'équipe de conception et de développement de disposer d'un **vocabulaire standard**.

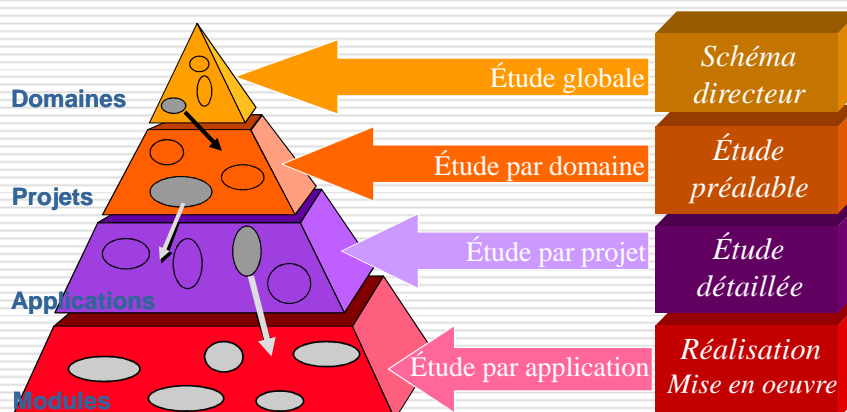
## Modèles de cycle de vie

- ◆ Un projet de conception et de développement d'un SI est composé **d'étapes**.
- ◆ Le découpage du projet en étapes et l'organisation de ces étapes varie selon le **modèle** utilisé.
- ◆ Il existe quatre modèles :
  - ◇ Modèle en **cascade**
  - ◇ Modèle en **V**
  - ◇ Modèle **tridimensionnel**
  - ◇ Modèle en **spirale**

## Classification des MCSI

Génération	Période	Approche
1ère génération	Années 70	Méthodes analytiques ou cartésiennes
2ème génération	Années 80	Méthodes Systémiques
3ème génération	Années 90	Méthodes orientées objet

## Merise : les étapes



## Merise : les modèles

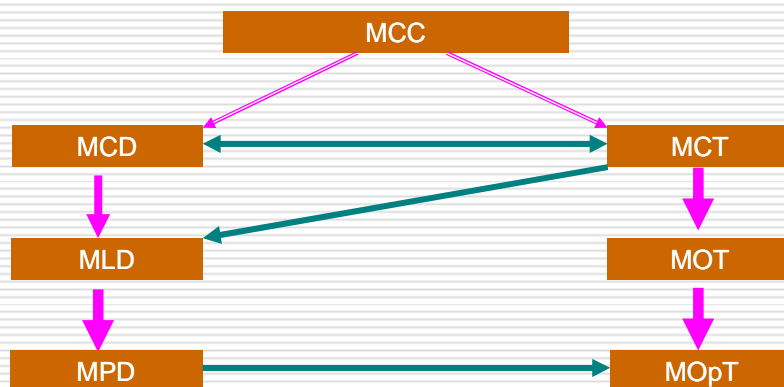
### Modèles de base :

	Données	Traitements
<i>Niveau conceptuel</i>	Modèle conceptuel des données (MCD)	Modèle conceptuel des traitements (MCT)
<i>Niveau logique / organisationnel</i>	Modèle logique des données (MLD)	Modèle organisationnel des traitements (MOT)
<i>Niveau physique / opérationnel</i>	Modèle physique des données (MPD)	Modèle opérationnel des traitements (MOpT)

### Modèle additionnel :

Modèle conceptuel de communication (MCC)

## Merise : articulation entre modèles





## Les extensions de Merise 2

### □ Notion de **lien identifiant** :

- Sémantique particulière d'une association binaire à cardinalité « 1, 1 »
- Donne un poids aux entités participantes (entité faible/entité forte)

### □ Notion **d'association d'associations**:

- Autorise la participation d'associations dans une association.

## Les extensions de Merise 2

### □ Notion **d'héritage** :

- Nouveau type d'association permettant de regrouper dans une même entité les éléments communs à deux ou plusieurs entités

### □ **MCTA** :

- Nouveau modèle permettant de relier les données aux traitements.