

1) Le Système D'Information :

1) Définition D'un Système:

Un system et un ensemble d'éléments matériels ou immatériels (homme/machine/règle...) en interaction ; organise en fonction d'un objectif a attendre et transforme par processeur un ensemble d'élément reçus en d'autre élément en sortie

2) Définition Du Système D'Information :

En informatique et en télécommunications, et plus généralement dans le monde de l'entreprise, le terme **système d'information** (ou **SI**) possède les significations suivantes :

Un ensemble organisé de ressources (personnel [données, procédures], matériel, logiciel, ...) permettant d'acquérir, de stocker, de structurer et de communiquer des informations sous forme de textes, images, sons, ou de données codées dans des organisations. Selon leur finalité principale, on distingue des systèmes d'information supports d'opérations (traitement de transaction, contrôle de processus industriels, supports d'opérations de bureau et de communication) et des systèmes d'information supports de gestion (aide à la production de rapports, aide à la décision...) Un système ou sous-système d'équipements, d'informatique ou de télécommunication, interconnectés dans le but de l'acquisition, du stockage, de la structuration, de la gestion, du déplacement, du contrôle, de l'affichage, de l'échange (transmission ou réception) de données sous forme de textes, d'images, de sons, et/ou, faisant intervenir, du matériel et des logiciels.

Le système d'information coordonne grâce à l'information les activités de l'organisation et lui permet ainsi d'atteindre ses objectifs. Il est le véhicule de la communication dans l'organisation. De plus, le SI (système d'information) représente l'ensemble des ressources (les hommes, le matériel, les logiciels) organisés pour :

- collecter les informations
- stocker les informations
- traiter les informations
- diffuser les informations

3) Objectif D'un Système :

Un système ne peut exister sans objectifs. Autrement dit : l'objectif est la raison d'être de tout système.

En effet, l'ensemble des éléments qui interagissent dans le système sont organisés pour atteindre un objectif bien déterminé.

4) Structure D'un Système D'information :

Le système peut être décomposé en trois sous systèmes qui sont :

a) **Le Système De Pilotage (SP) :**

C'est le cerveau de l'entreprise et c'est lui qui fixe les objectifs et gère l'entreprise à partir d'un ensemble de décisions qui sont transformées à l'aide des informations.

b) **Le Système Opérant (SO) :**

Le système opérant est la partie qui réalise l'objectif de l'organisation et exécute les décisions de système pilotage (SP).

c) **Le système D'information (SI) :**

C'est le système qui fait la relation entre le système pilotage et le système opérant. C'est le système qui fournit les informations en fonction desquelles le système pilotage prend les décisions et transmet ces décisions au système opérant pour réaliser l'objectif.

OBJECTIF

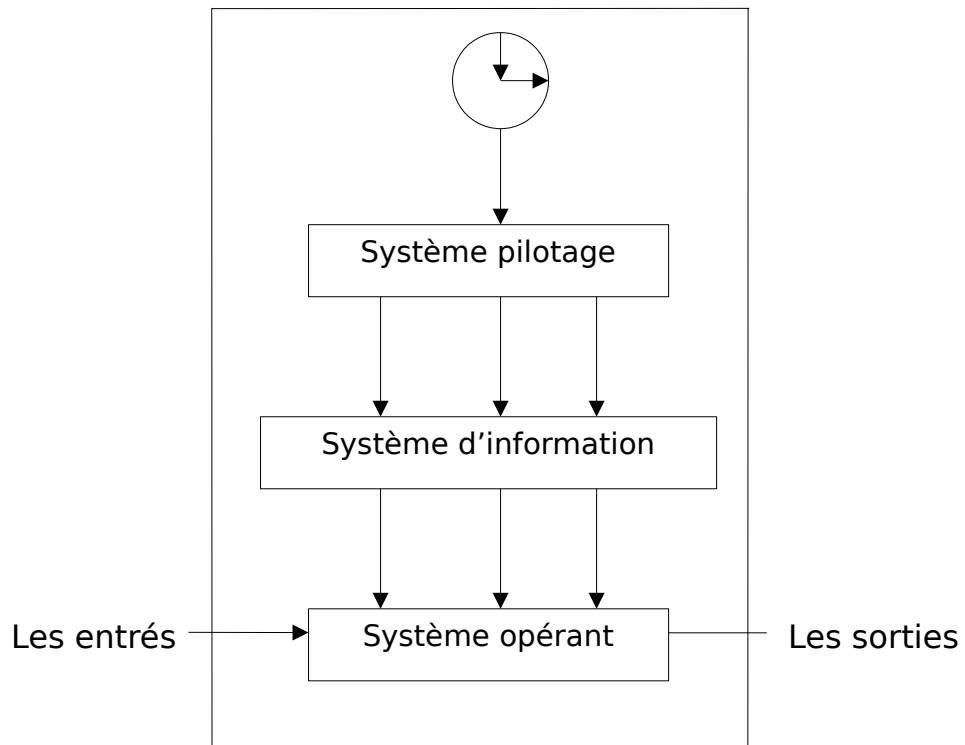


Schéma de la Moigne

5) Les Aspects Des SI :

Le SI est caractérisé par deux aspects sont :

a) L'aspect Statique :

Est mis en évidence par la fonction mémorisation, qui se traduit par :

*L'enregistrement de l'information survenue à l'intérieur ou l'extérieur dans la base d'information

*l'enregistrement des structures des données des règles et contraintes auxquelles doit répondre ces informations de manière formalisée dans un modèle de données.

b) L'aspect Dynamique :

Représenté par les fonctions collecte traitement transmission traduit par la possibilité de mettre à jour les informations mémorisées dans le SI.

6) Les Fonctions Du Système D'information :

La prise en charge des informations par le système d'information se traduit par la fonction suivante :

a) **La Collecte :**

Le SI collecte les informations provenant des autres systèmes et ou de l'environnement extérieur.

b) **La Mémorisation :**

La saisie des données est effectuée pour chaque événement et doit être enregistrée sur un support de sauvegarde (disquette-CDROM-disque dur...) cette fonction correspond au système de stockage.

c) **Le Traitement :**

Concerne toutes les opérations de transformation (classement, calcul, trier les informations collectées pour atteindre un but, cette opération constitue la fonction la plus importante du SI directement utilisable par les décideurs.

d) **La Diffusion :**

Après le traitement les informations résultantes doivent être mises à la disposition des utilisateurs, ceci implique une édition superpose (un imprimé, un rapport, écran,...) et une transmission ce qui est important parce que les informations n'étant pas nécessairement utilisées là où elles sont produites, le SI doit assurer leur circulation dans l'entreprise qui peut être ascendante, descendante, horizontale.

7) Système D'information Automatisable (S.I.A) :

Pour déterminer le S I A on doit poser la question suivante : à quelles conditions un système d'information est automatisable ?

Il faut que ceux-ci soient programmés et donc qu'il existe des règles explicites permettant de déterminer de manière unique les sorties des entrées.

Autrement dit le système ne doit comporter que des actions programmées. Il doit être formalisable (la connaissance des entrées doit permettre de déterminer les sorties par des règles de transformation explicites).

Seules seront automatisables les parties des SI qui contiennent des actions programmées (les sous systèmes formalisables).

Pour qu'un sous du SI soit automatisable, il faut que connaissance des entrées les sorties.

8) Système Automatisé D'information (S.A.I) :

Le SAI est sous-ensemble du système d'information SI dont les événements ou information en entrée permettent de déterminer par programmes les événements ou information conséquents.

C'est le sous système du SAI parce que toutes les transformations significatives d'information sont effectuées par la machines (ordinateur).

Il permet de conservation et le traitement automatique des informations.

On à deux raisons justifient l'automatisation d'un SI :

- Simplification et amélioration du travail administratif (comptabilité, facturation, paye.....)par l'automatisation des procédures répétitives et fastidieuses de simple exécution.
- Aide à la décision : si la décision appartient à l'homme et non à l'ordinateur, celui-ci peut fournir à celui la des élément qui lui permettront de faire ses choix en disposant du maximum d'information possible, l'ordinateur sélectionner à grade vitesse parmi sa grande masse de données mémorisées les information utiles à la prise de décision(aide au pilotage).

II) La Présentation De La Méthode Merise

1) La Définition De Merise : (Méthode d'Etude de Réalisation Informatique par Sous Ensemble)

Merise est l'une des méthodes de conception et de réalisation des systèmes d'information qui se base sur le principe de séparation entre les données et les traitements. Celui-ci propose donc, des modèles de données telles que MCD (Modèle Conceptuel de Données), MLD (Modèle Logique de données), et modèles de traitements tels que MCT (Modèle Conceptuel de Traitement), MOT (Modèle Organisationnel de Traitement).

2) L'historique De Merise :

MERISE est née vers 1978-1979 a la suite d'une vaste consultation lancé en 1977 par la Ministre de l'industrie pour Choisir plusieurs société de service et de conseil en informatique et le CETE (Centre d'Etude Technique de l'équipement) d'AIX-EN-PROVENCE afin de mettre au point un méthode de troisième génération de conception, réalisation de système d'information

- Le CTI (Centre Technique d'Informatique) fut alors la mise œuvre du projet MERISE
- La naissance de MERISE marque donc une date importante dans l'histoire du traitement de l'information, cette naissance résulte d'une part de l'inadéquation des méthodes comme MINOS et CORIG aux préoccupations actuelles et de la généralisation des traitements conversationnelles faisant suite au bouleversement technologique des années 70 et d'autre part de nombreux travaux sur les bases de données et sur l'approche système.

3) Le Développement Du Système D'information Selon Merise

MERISE est une démarche qui repose sur 3 cycles :

- - le cycle de vie
- - le cycle d'abstraction
- - le cycle de décision

a) Le Cycle De Vie:

Ce cycle se situe sur une échelle de temps qui nous mène du point du départ à l'exploitation du système c'est à dire qu'il permet de rendre compte de la vie du système d'information qui prend forme et évolue au sein de l'entreprise, en passant par un acheminement chronologique dont les périodes sont :

- La conception du système d'information qui aboutit à une description détaillée des spécifications fonctionnelles et techniques.
- La réalisation qui consiste à produire des programmes et des consignes d'utilisation correspondant aux spécifications détaillées.
- La maintenance du système qui a pour objectif de l'adapter aux évolutions de son environnement.
- Le déclin (la mise en cause [mort] de cycle de vie).



b) Le Cycle D'abstraction:

- La conception du système d'informatique se fait en utilisant des modèles de représentation de l'organisation. Le cycle d'abstraction a pour but d'isoler à un niveau spécifique les éléments significatifs contribuant à la description du système.
- Le découpage lié au cycle d'abstraction est un découpage sous deux aspects à travers plusieurs niveaux : Aspects statique/Aspects dynamique

b-1) Le Niveau Conceptuel:

Le niveau conceptuel décrit les classes d'objet C'est à dire toutes les informations et leurs relation. Les utilisations qui sont établis avec les règles significatives en fonction des objectifs définis par les décideurs de l'organisation, ce niveau se penchent à la question « **quoi ?** ».

b-2) Le Niveau Logique, Organisationnel:

Il s'agira de procéder à partir- des modèles développés au niveau conceptuel. Ce niveau est logique pour les données et organisationnel pour les traitements dont il représente les ressources pour supporter le premier niveau. Ce niveau est dépendant par rapport aux choix techniques afin de déterminer : **qui ? Fera quoi ? Ou, quand** et **comment** les traitements seront réalisées ?

b-3) Le Niveau Technique, Physique, Opérationnel:

On dit que le niveau technique est physique pour les données et opérationnel pour les traitements tient compte des contraintes techniques qu'il va représenter des moyens qui vont être effectivement mis en œuvre pour activer ces traitement. Cette hiérarchie adoptée par MERISE consiste à intégrer au niveau les éléments les plus stables.

Elle s'applique tant à la description statique du système d'information qu'à sa description dynamique.

Représentation Du Schéma Résumé L'architecture Des Trois Niveaux :

<i>Niveau</i>	<i>Préoccupatio n</i>	<i>Donnée s</i>	<i>Traitement</i>
<i>01</i>	<i>Quoi ?que veut-on faire</i>	<i>Conceptuel</i>	<i>Conceptuel</i>
<i>02</i>	<i>Qui ?quand ?ou ? comment ?</i>	<i>logique</i>	<i>organisation nel</i>
<i>03</i>	<i>Avec quel moyen ?</i>	<i>physique</i>	<i>opérationnel</i>

Résume L'architecture Des Trois niveaux Du Cycle D'abstraction :

Niveau de description	Données	Traitement
Conceptuel {déterminer par les choix de gestion}	Représentation conceptuelle des données sous forme d'entités et d'associations inter entités.	Représentation conceptuelle des traitements sous forme d'opérations déclenchées par des événements.
Organisationnel (déterminer par les choix d'organisation)	Description logique des données en fonction des schémas disponibles (actuellement fichiers, hiérarchique réseau de relationnel)	Simulation organisationnel des traitements intégrant les ressources hommes, machines, et interactions.
Technique {déterminer par les contraintes techniques}	Représentation physique des données en mémoire secondaire en fonction de la fréquence des accès, des temps de réponse attendus et des choix	Représentation opérationnelle des traitements, applications et communication en fonction des architectures, configuration, langages et environnements

	des réparations	techniques retenues
--	-----------------	---------------------

c) Le Cycle De Décision:

A travers le cycle de décision qui représente l'ensemble des choix, qui doivent être fait lors du déroulement du cycle de vie.

L'organisation s'assure que le système correspond aux objectifs, et elle prend différents types de résolutions. Il est indispensable de savoir qui prend les décisions, en particulier en ce qui concerne la validation des différents modèles de la méthode et le passage d'une étape à l'autre.

4) Les Méthodes De Conception Et De Développement Des Systèmes D'information :

a) Méthode Analytique:

Elle est basée sur une décomposition du domaine d'étude au domaine plus réduit qui sont des sous-ensembles du domaine globale. Chaque partie est prise séparément lors de cette démarche. C'est à dire étudie puis réintégré à l'ensemble afin de tenter de reconstituer le tout.

b) Méthode Systématique: La systématique a pour objet l'étude des systèmes dans un sens large.

C'est l'utilisation de cette discipline qui permet de :

- Définir les informations.
- Consister à considérer un système dans sa totalité et sa dynamique propre.
- Rassembler et organiser les connaissances d'une grande efficacité de l'action.

En effet, la démarche systématique passe par la modélisation du domaine d'étude pour le comprendre.

Finalement nous considérons que MERISE est des méthodes systématiques d'information.

5) Les Etapes De Démarche « Merise » :

Les étapes de la démarche « Merise » sont les étapes de formalisation du système d'information.

a) Schéma Directeur :

Cette étape est concrétisée par mise en place des structures autour desquelles devra s'articuler le projet et par une vue global de l'état actuel du système, une spécification des besoins et la définition des orientations. Le lancement de l'étape « schéma directeur » indique que le système actuel qui a été fiable à une époque précédente, ne l'est plus : On dit de ce système qu'il a épuisé son cycle de vie.

b) L'étude Préalable :

L'étude préalable est une étape obligatoire, elle permet avant de se lancer complètement dans projet d'élaborer différentes phases :

Une Phase De Recueil : Elle a pour objet de mettre en lumière les difficultés du système actuel et de sélectionner les activités représentatives.

Une Phase De Conception : Cette phase apporte des solutions fonctionnelles et techniques, ceci de manière globale et sur la base des orientations qu'on a projetées sur le futur système

Une Phase D'appréciation: Elle a pour objet d'estimer le coût et les délais des solutions envisagées.

c) L'étude Détaillée : Les différents domaines seront découpés en projets qui donneront lieu une étude détaillée.

L'étude détaillée complète la réflexion initialisée par l'étude préalable.

Elle est scindée en deux phases :

- 1) Conception générale ou fonctionnelle.
- 2) Conception détaillée ou technique.

La conception fonctionnelle dégage les spécifications fonctionnelle d'un projet particulier s'inscrit dans le domaine précédemment étudié et qui répond à l'issue de la conception technique a des souhaits d'automatisation d'un certain nombre de fonctionnalité. L'élaboration des programmes de différentes transactions et la production du logiciel.

Remarque:

La différence fondamentale entre l'étude préalable et l'étude détaillée est donc le fait que la première porte sur la totalité des fonctions d'un domaine, que celles-ci soient automatisées ou manuels, alors que l'étude détaillée ne porte que sur les fonctions à automatiser dans le cadre de même projet. L'étude détaillée porte sur les différents sous projets qui vont devoir être développés d'une manière coordonnée.

d) La Réalisation:

L'objectif de l'étape de la réalisation est l'obtention de programmes sur un jeu d'essai suivant spécifications fonctionnelles, après leur acceptation pour les responsables de l'entreprise, les deux phases de cette étape sont l'étude technique et la production des programmes.

e) L'étude Technique:

Elle complète et affine l'étude préalable de point de vue physique et de plus en plus logique. Cette étude s'applique également sur des projets qui fournissent les spécifications internes ou (techniques) des projets et de sous projets menés.

f) La Production:

La production concerne les applications de chacun des projets précédents.

Elle porte sur la réalisation des programmes et des transactions, en principe il n'y a plus aucune influence sur les différents modèles sauf dans le cas d'erreur si elles apparaissent-il y a des moyens pour les détecter.

L'étape de production est sanctionnée par une documentation technique d'exploitation.

g) La Mise En Œuvre:

Elle concerne la mise en place effective du système réalisé dans son environnement réel.

En outre la mise en œuvre des nouvelles applications nécessite un temps négligeable.

Ainsi la mise en œuvre des applications nécessite la réalisation des ensembles des tâches suivantes :

h) La Maintenance:

Son objectif est l'adaptation du système exploité aux

évolutions de l'entreprise, et maintenir en ordre de marche.

La maintenance implique la mise en place du personnel spécialisé et la gestion des différentes versions des applications avec leur documentation.

La rigueur de la conception due à l'utilisation de merise va en outre permettre de diminuer le coût de la maintenance et de prolonger la durée de vie des applications.



Ce chapitre a pour but d'indiquer en quelques mots le système d'information, ainsi que la méthode MERISE qui joue un rôle important dans la conception des systèmes d'information : elle définit un cadre méthodologique de référence, elle propose aussi des techniques et des outils pour la conception et la conduite d'un projet, qu'on a utilisé pour l'élaboration de ce présent mémoire.

Cette méthode nécessite une étude détaillée de l'environnement influencé avec sa base de données qui est détaillée dans le chapitre II (l'étude préalable).