

# Notes de cours de MERISE

N'TAKPÉ Tchimou Guépié Euloge, UNA

June 21, 2020

## 1 Introduction

De nos jours, de plus en plus d'entreprises ou organisations informatisent leurs systèmes d'informations pour un traitement plus efficace des informations qui y circulent. La méthode MERISE, née en France à la fin des années 1970 est un outil efficace dans la conception et la réalisation de ces systèmes d'information. Elle est d'autant plus efficace de nos jours du fait qu'après la conception, il existe des outils de développement rapide pour mettre en oeuvre les applications de gestions destinées à ces systèmes d'information.

Ces notes de cours peuvent aider les étudiants lors de leurs révisions mais elles ne peuvent nullement constituer une base d'apprentissage autonome, même avec les ressources complémentaires fournies. Il est impératif pour tous les étudiants de venir suivre mon cours afin de les compléter avec leurs propres notes prises pendant les présentations illustrées et d'éviter les nombreuses erreurs de modélisation que font les étudiants. Le formalisme des différents modèles ne sera vu que pendant les cours.

## 2 Définition, Étapes et niveaux d'abstraction

### 2.1 Définition de système d'information

Définition: Un système d'information d'une organisation ou d'une entreprise est l'ensemble des éléments au sein de cette entreprise ou organisation, qui contribuent à collecter, mémoriser, traiter et distribuer les informations.

Un système d'information est donc constitué par certains acteurs humains de l'organisation ou entreprise, de matériels divers et de logiciels.

### 2.2 Définition de MERISE.

Définition: MERISE (Méthode d'Étude et de Réalisation Informatique pour les Systèmes d'Entreprises) est une méthode de conception (de la conception va découler des modèles) et de réalisation informatique (développement de logiciels et déploiement d'un système informatique) de systèmes d'informations des entreprises ou organisations. Cette méthode a comme particularité de modéliser séparément les données et les traitements du système d'information étudié.

La séparation des modèles de données et des modèles de traitements dans MERISE procure une longévité à ces modèles. Mais les modèles de données et ceux des traitements ne sont pas totalement indépendants car ils doivent être vérifiés et validés entre eux. Par exemple quand on produit un

modèle de traitement, il faut se poser la question si le modèle de données produit au même niveau d'abstraction contient toutes les données nécessaires aux différents traitements.

## 2.3 Les étapes de la méthode MERISE

MERISE étant une méthode de conception et de réalisation informatique de systèmes d'information, elle propose des étapes similaires à d'autres modèles de cycles de vie de systèmes logiciels (voir cours de génie logiciels - modèle en cascade, modèle en V, etc...). Ces étapes sont:

- le schéma directeur: dont le rôle est de définir, de manière globale, la politique d'organisation et d'automatisation du système d'information. Pour ce faire, il est nécessaire de répertorier l'ensemble des applications informatiques existantes à modifier et à développer. Pour rendre contrôlable et modulable ce développement, il est nécessaire de découper le système d'information en sous-ensembles homogènes et relativement indépendant. Ces sous-ensembles sont appelés domaines. Par exemple, on peut trouver le domaine « Approvisionnement », le domaine « Personnel ». Les résultats attendus à la fin de cette étape sont une définition précise des domaines, une planification du développement de chaque domaine et un plan détaillé, année par année, des applications qui doivent être réalisées.
- l'étude préalable par domaine: qui doit aboutir à une présentation générale du futur système de gestion (modèles des données et des traitements) en indiquant les principales novations par rapport au système actuel, les moyens matériels à mettre en œuvre, les bilans coût – avantage. Cette étude est réalisée en 4 phases :
  1. une phase de recueil qui a pour objectif d'analyser l'existant afin de cerner les dysfonctionnements et les obsolescences les plus frappantes du système actuel.
  2. une phase de conception qui a pour objectif de formaliser et hiérarchiser les orientations nouvelles en fonction des critiques formulées sur le système actuel et d'autre part des politiques et des objectifs de la direction générale. Cela revient à modéliser le futur système avec une vue pertinente de l'ensemble.
  3. une phase d'organisation dont l'objectif est de définir le système futur au niveau organisationnel: qui fait quoi?
  4. une phase d'appréciation dont le rôle est d'établir les coûts et les délais des solutions définies ainsi que d'organiser la mise en œuvre de la réalisation. A cet effet un découpage en projets est effectué.
- l'étude détaillée par projet qui consiste d'une part à affiner les solutions conçues lors de l'étude préalable et d'autre part à rédiger, pour chaque procédure à mettre en œuvre, un dossier de spécifications détaillé décrivant les supports (maquettes d'états ou d'écran) ainsi que les algorithmes associés aux règles de gestion... A l'issue de cette étude, il est possible de définir le cahier des charges utilisateurs qui constitue la base de l'engagement que prend le concepteur vis à vis des utilisateurs. Le fonctionnement détaillé du futur système, du point de vue de l'utilisateur, y est entièrement spécifié.
- la réalisation dont l'objectif est l'obtention des programmes fonctionnant sur un jeu d'essais approuvés par les utilisateurs.

- a mise en œuvre qui se traduit par un changement de responsabilité : l'équipe de réalisation va en effet transférer la responsabilité du produit à l'utilisateur. Cette étape intègre en particulier la formation des utilisateurs. Après une période d'exploitation de quelques mois, la recette définitive de l'application est prononcée.
- la maintenance qui consiste à faire évoluer les applications en fonction des besoins des utilisateurs, de l'environnement et des progrès technologiques.

## 2.4 Les différents niveaux d'abstraction et modèles de MERISE.

Les modèles de MERISE qui seront intégrer aux rapports des deux premières étapes doivent être conçu de manière progressive, des modèles les plus stables aux modèles les plus techniques (du niveau conceptuel au niveau physique). Les trois niveau d'abstraction pour concevoir ces modèles sont:

1. Le niveau conceptuel. on se pose la question quoi? (on modélise ce qu'il faut faire). Les différents modèles à fournir à ce niveau sont le MCC (figurera dans le rapport du schéma directeur), le MCD et le MCT.
2. Le niveau organisationnel et logique (niveau organisationnel pour les traitements et niveau logique pour les données). On se pose les questions Qui? Quand? Où? (on modélise la manière de faire, les moyens et ressources). Les différents modèles à fournir ici sont le MLD et le MOT.
3. Le niveau opérationnel ou physique. On se pose la question Comment? (on modélise les moyens de le faire). Les modèles à fournir sont le MPD et le MOPT. Ne ne nous intéresserons pas à ces 2 derniers modèles dans ce cours.

## 3 Le modèle conceptuel de communication

Le MCC représente les différents échanges d'informations entre les acteurs.

Les acteurs internes ou domaines représentent une unité active intervenant dans le fonctionnement du système opérant (du système d'information) de l'entreprise. Afin d'identifier les acteurs internes, il faut se poser la question que fait l'entreprise afin de recenser les fonctions élémentaires de cette entreprises. Un acteur interne sera un ensemble cohérent de fonctions élémentaires. Il est conseillé en MERISE d'utiliser des verbes pour désigner les acteurs internes (Voir les TD sur le MCC).

Un acteur externe est une entité extérieur qui peut solliciter ou être sollicité par notre système d'information.

## 4 Le modèle conceptuel de traitement

Dans les MCT, on représente comment les acteurs internes de l'organisation réagissent quand ils reçoivent des messages et quelles opérations ils effectuent. Un MCT est généralement constitué de plusieurs "morceaux". Le MCT est donc une vue plus détaillée du MCC. Les éléments qui apparaissent dans un MCT sont les événements déclencheurs, les synchronisations, Les opérations, les actions, les règles d'émission et les événements résultants.

## **5 Le modèle conceptuel de données**

Le modèle conceptuel de données est équivalent au modèle entité association inventé avant la méthode MERISE, et qui sert à modéliser une base de données relationnelle.

Le MCD permet de décrire un ensemble de données relatives à un domaine défini afin de les intégrer ensuite dans une base de données. Il repose sur les concepts de entité, Association et propriété. Il est important de savoir normaliser son MCD afin que la base de données soit cohérente et sans redondances.

## **6 Le modèle logique de données**

Le modèle des bases de données le plus répandu étant le modèle relationnel, le modèle logique de donnée est la traduction systématique du MCD dans un schéma relationnel. Il faut donc connaître les règles de traduction du MCD au schéma relationnel.

## **7 Le modèle organisationnel de traitements**

Le MOT est une importation du MCT dans un tableau où les colonnes sont les différents postes de travail de l'organisation (découle de l'organigramme). On y voit donc qui fait quoi. Dans ce tableau, l'on précise également comment sont effectués les différents traitement (automatique ou manuel). L'intérêt du MOT est de prévoir les différentes maquettes d'écran de la future application de gestion du système d'information.