

3.1 Démarche de développement de systèmes logiciels

Le groupe d'étude (Project group)

Un système d'information qui n'est pas trop complexe et volumineux en termes d'informations, peut facilement être informatisé par une seule personne. Il suffit d'être un peu familiarisé avec une méthode de modélisation, et de savoir manipuler un SGBD pour réaliser une implémentation informatique, cohérente et fonctionnelle, d'un tel système d'information.

Dès que le système d'information atteint une certaine envergure (par exemple: informatiser la gestion des sinistres d'une compagnie d'assurances), un groupe d'étude est généralement créé.

Ce groupe doit contenir en plus des informaticiens :

- Un ou plusieurs représentants des futurs utilisateurs du système informatisé (Par exemple: Un employé du service qui gère les sinistres) ;
- Un ou plusieurs représentants de chaque département impliqué (Par exemple: Un employé du service des contrats) ;
- Un représentant de la direction.

Généralement, un responsable du groupe (*Project Manager*) est nommé, afin de coordonner les travaux effectués par le groupe et de suivre le déroulement à partir de l'analyse jusqu'à la mise en place du système informatisé.

Les étapes

Chaque projet d'informatisation, qu'il soit exécuté par une seule personne, ou géré par un groupe d'étude, prévoit plusieurs étapes. En général, les principales étapes sont :

1. Analyse de la situation existante et des besoins;
2. Création d'une série de modèles qui permettent de représenter tous les aspects importants;
3. Implémentation du système logiciel correspondant.

Sources d'information

La première étape de chaque projet est donc l'analyse de *l'existant* et des *besoins*. Donc, il faut d'abord identifier les sources d'information, et puis rassembler les informations importantes pour le projet. Les principales sources d'information sont :

- L'interview avec les utilisateurs;
- Documents provenant du système d'information actuel (Bons de commandes, Factures ...).

Pour les projets d'une certaine envergure s'ajoute :

- L'interview avec les responsables des services impliqués;

Pour les projets qui se basent sur un système déjà partiellement informatisé s'ajoute:

- L'étude de l'application informatique existante.

3.2 Merise

Nous avons vu que la démarche classique d'un projet informatique comprend les étapes suivantes:

1. Analyse de la situation existante et des besoins;
2. Création d'une série de modèles, qui permettent de représenter tous les aspects importants;
3. A partir des modèles, implémentation d'une base de données.

En ce qui concerne la première étape, nous n'allons pas introduire de vraies règles, mais simplement utiliser nos connaissances de gestion d'une entreprise, notre esprit ouvert et même notre fantaisie pour analyser correctement la situation existante et les besoins des utilisateurs. Le résultat de l'analyse est généralement un ou plusieurs documents, qui contiennent les indications principales sur le fonctionnement désiré du système informatisé. Le document d'analyse contient souvent déjà des prototypes de certains documents importants, que le futur système devra être capable de produire.

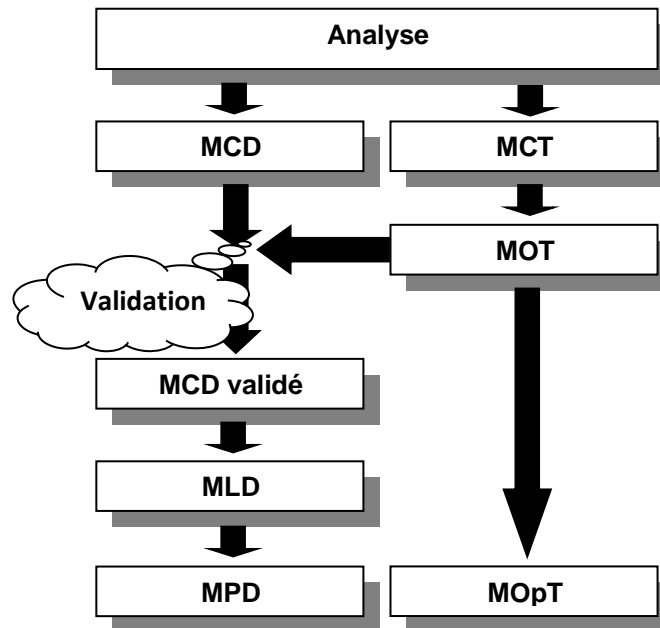
Une fois que l'analyse est terminée, il s'agit d'élaborer une série de modèles, basés sur le document d'analyse. Ces modèles nous permettront plus tard d'implémenter une application qui répondra à tous les besoins fonctionnels du système. La création de ces modèles se fait selon une certaine méthode.

Nous allons baser notre cours sur la méthode **MERISE** (Méthode d'Etude et de Réalisation Informatique de Systèmes d'Entreprise), qui a été développée pendant les années 70. C'est une méthode systémique qui **sépare les données des traitements**, prévoit une **conception par niveaux**, et définit pour cela 3 niveaux essentiels :

1. **Le niveau conceptuel**, qui se base directement sur l'analyse, décrit l'ensemble des données et des traitements du système d'information, sans tenir compte de l'implémentation informatique de ces données ni des détails organisationnels et techniques des traitements (quoi?). Ce niveau se traduit par deux modèles conceptuels que nous appelons : **Modèle conceptuel des données (MCD)** et **Modèle conceptuel des traitements (MCT)**.
2. **Le niveau logique**, qui se base sur le modèle conceptuel, prend en considération la technique d'organisation de données et les détails organisationnels des traitements (qui, où et quand?). Ce niveau est représenté par les : **Modèle logique des données (MLD)** et **Modèle organisationnel des traitements (MOT)**.

3. Le niveau physique, qui se base sur les modèles du niveau précédent, contient finalement tous les détails d'implémentation du système de données et des traitements (comment?). Ce niveau est représenté par les : **Modèle physique des données (MPD)** et **Modèle opérationnel des traitements (MOPT)**.

Voici donc les étapes nécessaires pour automatiser un système d'information :



La validation

Définir les données d'une application de manière complètement indépendante des traitements conduit nécessairement à un échec global. En fait, les traitements utilisent, manipulent et produisent des données. Donc, il serait indispensable de valider le modèle de données par les traitements avant de passer à l'implémentation. Cette validation vise à rajouter les données nécessaires (qui **ne sont pas encore définies** dans le MCD) et de supprimer les données inutiles (qui sont définies dans le MCD mais qui ne sont utilisées par **aucun traitement**).