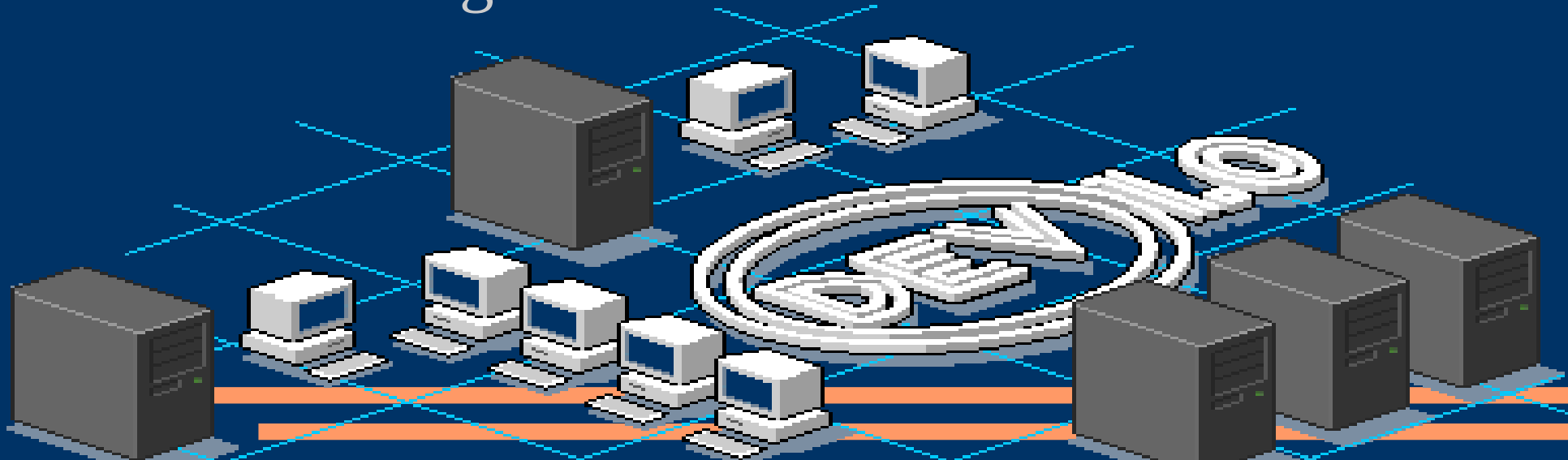


# *Introduction à l'analyse et à la modélisation des processus*

Eric Papet

Co-fondateur SSII DEV1.0

Architecte Logiciel & Sécurité Lead Auditor 27001



# *Les composants d'une méthode d'analyse*

La conception d'un SI demande une réflexion globale  
Une méthode d'analyse du SI comporte au moins :

- Des modèles graphiques;
- Un langage de modélisation (formalisation);
- Une démarche;
- Des documents (livrables).



# *Introduction à la démarche*

C'est un processus opératoire qui doit prendre en compte :

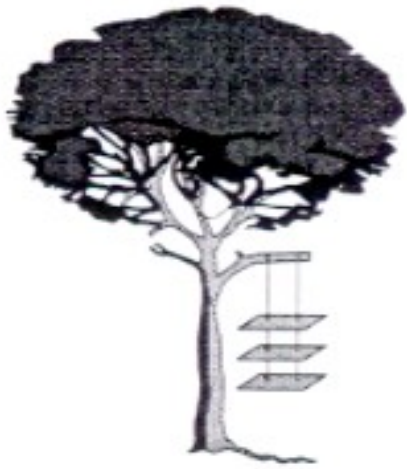
- Le schéma directeur
- L'étude préalable
- L'étude détaillée
- L'étude technique
- Le développement (production de code) et architecture matériel,
- Les tests,
- Le déploiement
- La maintenance.



# *Le cahier des charges*

- C'est un outil de communication entre MO et MOE
- C'est la liste initiale contractuelle des besoins
- Rédigé en conformité avec le schéma directeur
- Décrit les modalités d'exécution
- Les objectifs à atteindre
- Doit cadrer la mission





. Ce que demande le client.

# *La Modélisation des Processus par la méthode MERISE et le langage de formalisation UML*

Processus Métier ou Structure de l'Organisation ?

Ce n'est pas en analysant la structure de l'organisation mais plutôt ce qui s'y passe, les processus métier, qu'il est possible d'examiner le rôle de l'information et des SI qui soutiennent ces processus.

Un Processus est un ensemble d'activités qui utilisent une ou plusieurs ressources (Inputs), les transforment pour obtenir un résultat (Outputs) ayant un ou plusieurs destinataires.

Une Activité est un ensemble de tâches devant être exécutées par des Machines ou des Humains.



# *La Modélisation des Processus par la méthode MERISE et le langage de formalisation UML*

Les types de processus :

- Principal
- Secondaire
- Pilotage



# *La Modélisation des Processus par la méthode MERISE et le langage de formalisation UML*

Les concepts :

- Une activité est un ensemble de travaux correspondant à une unité d'évolution du système ; le processus de gestion des « session de formation » peut être découpé en « Accueil Participant » ; « Présentation de la formation » ; « Évaluation de la Formation ».
- Un acteur est une personne physique, morale ou un équipement qui participe au processus métier. Il peut être primaire ou secondaire, interne ou externe.





# *Modélisation des processus*

- Une Transition est un lien orienté entre deux activités exprimant un enchaînement entre ces deux activités.
  - Une tâche est le plus petit élément de décomposition d'une activité.
  - Un événement est un stimulus qui provoque une réaction dans une activité.
  - L'entrée, ce qui va être transformé par l'activité
  - Une ressource est un élément utilisé (exécution)
  - Une condition exprime une restriction dans l'exécution d'une tâche, déclenchement d'une transition.
- 
-

# *Modélisation des processus :* *Méthode MERISE*

Méthode de réalisation de projets informatique (1978)

Séparation des données et des traitements

- Les Flux
- Les Traitements
- Les Données

# *Modélisation des processus :* *Méthode MERISE*

Les Niveaux d'Abstraction :

- Le niveau Conceptuel
- Le niveau Organisationnel pour les traitements
- Le niveau Logique pour les données
- Le niveau Physique



# *Modélisation des processus :* *Méthode MERISE*

Le niveau Conceptuel :

« Que fait l'organisation ? »

- Pour les traitements : succession des activités à réaliser.
  - Pour les données : sémantiques (dictionnaire) et organisation.
- 
-

# *Modélisation des processus :* *Méthode MERISE*

Le niveau Organisationnel :

« Qui fait Quoi ? »

et Logique :

« Avec Quoi »

- Pour les traitement : répartition du travail  
Homme / Machine.
  - Pour les données : structures d'implémentation  
logique.
- 
-

# *Modélisation des processus :* *Méthode MERISE*

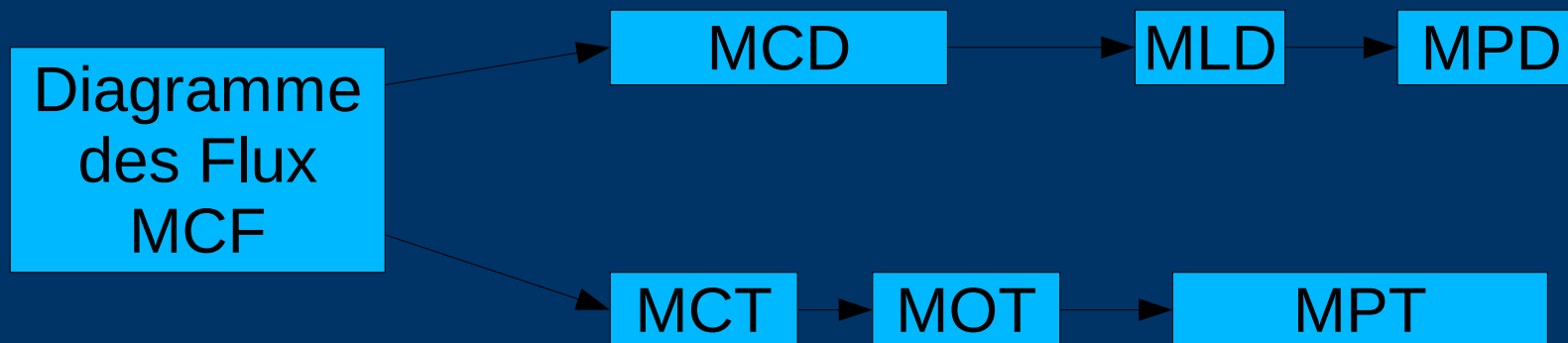
Le niveau Physique :

« Comment Faire ? »

- Pour les traitements automatisés : découpage en programme
  - Pour les traitements humains : procédures, définition de poste de travail etc ...
  - Pour les données : organisation technique.
- 
-

# Modélisation des processus : Méthode MERISE

Processus simplifié d'élaboration des modèles Merise



En pratique les plus utilisés sont le MCD et le MCT.

# ***Modélisation des processus :*** ***Méthode MERISE***

MCF : Modèle Conceptuel de flux, représente les échanges d'information (flux) entre les acteurs et le système à réaliser. Objectif le diagramme de contexte

MCT : Modèle conceptuel des traitements

MCD : Modèle Conceptuel de données

MOF : Modèle Organisationnel de Flux

MOT : Modèle Organisationnel de traitement

MLD : Modèle Logique des données (modèle relationnel)

MPT : Modèle Physique des traitements

MPD : Modèle Physique des données

---

---



# Modélisation des processus : Méthode MERISE

| <i>Niveau</i>                 | <i>Statique (données)</i> | <i>Dynamique (traitements)</i> |   |
|-------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---|
| Conceptuel                    | MCD                       | MCT                            | Indépendant du système:<br><i>QUOI ?</i>        |
| Organisationnel<br>ou logique | MLD<br><i>(OU ?)</i>      | MOT<br><i>(QUI ? QUAND ?)</i>  | Choix du SGBD:<br><i>QUI ? QUAND ? OU ?</i>     |
| Opérationnel<br>ou physique   | MPD                       | MOPT                           | Haute connaissance du<br>SGBD: <i>COMMENT ?</i> |

# Modélisation des processus : MERISE

| LE CYCLE D'ABSTRACTION                                      |   |   |
|---|---|---|
| Niveaux   | DONNEES   | TRAITEMENTS   |
| <p><b>CONCEPTUEL</b></p> <p><b>QUOI</b></p>                 | <p><b>M C D</b></p> <p><i>Modèle conceptuel des données</i><br/>Signification des informations sans contraintes techniques, organisationnelle ou économique.<br/><b>Modèle entité – association</b></p>   | <p><b>M C T</b></p> <p><i>Modèle conceptuel des traitements</i><br/>Activité du domaine sans préciser les ressources et leur organisation</p>   |
| <p><b>ORGA-NISATIONNEL</b></p> <p><b>QUI, OU, QUAND</b></p> | <p><b>M O D</b></p> <p><i>Modèle organisationnel des données</i><br/>Signification des informations avec contraintes organisationnelles et économiques. (Répartition et quantification des données ; droit des utilisateurs)</p>  | <p><b>M O T</b></p> <p><i>Modèle organisationnel des traitements</i><br/>Fonctionnement du domaine avec les ressources utilisées et leur organisation (répartition des traitements sur les postes de travail)</p> |
| <p><b>LOGIQUE</b></p> <p><b>COMMENT</b></p>                 | <p><b>M L D</b></p> <p><i>Modèle logique des données</i><br/>Description des données tenant compte de leurs conditions d'utilisation (contraintes d'intégrité, historique, techniques de mémorisation).<br/><b>Modèle relationnel</b></p>                                       | <p><b>M L T</b></p> <p><i>Modèle logique des traitements</i><br/>Fonctionnement du domaine avec les ressources et leur organisation informatique.</p>   |
| <p><b>PHYSIQUE</b></p> <p><b>COMMENT</b></p>                | <p><b>M P D</b></p> <p><i>Modèle physique des données</i><br/>Description de la (ou des) base(s) de données dans la syntaxe du Système de Gestion des données (SG.Fichiers ou SG Base de Données)<br/>Optimisation des traitements (indexation, dénormalisation, triggers).</p> | <p><b>M P T</b></p> <p><i>Modèle physique des traitements</i><br/>Architecture technique des programmes</p>   |