



Méthode Merise et Modélisation des Données

Guide pédagogique pour la construction d'un MCD avec Looping

 BTS SIO

 MODÉLISATION

Cours de David DONISA , Enseignant en BTS SIO

Pourquoi modéliser les données ?



Avant de créer une base de données ou de programmer une application, il est indispensable de comprendre quelles données doivent être stockées et comment elles sont liées entre elles. La modélisation permet de structurer ces données de manière claire et cohérente.

Sans modélisation, vous risquez de créer des bases de données incohérentes, difficiles à maintenir et peu performantes. C'est comme construire une maison sans plan : le résultat sera instable et problématique.

La méthode Merise : vue d'ensemble

La méthode Merise est une méthode d'analyse et de conception des systèmes d'information largement utilisée dans les entreprises francophones. Elle repose sur un principe fondamental : la séparation claire entre les données et les traitements.

Les données

Informations stockées et structurées dans le système

Les traitements

Actions et processus appliqués aux données

Cette séparation garantit une meilleure organisation du système d'information et facilite sa maintenance et son évolution dans le temps.

Les trois niveaux de modélisation des données



MCD – Modèle Conceptuel

Vision abstraite et indépendante de toute technologie. Représente QUOI stocker.



MLD – Modèle Logique

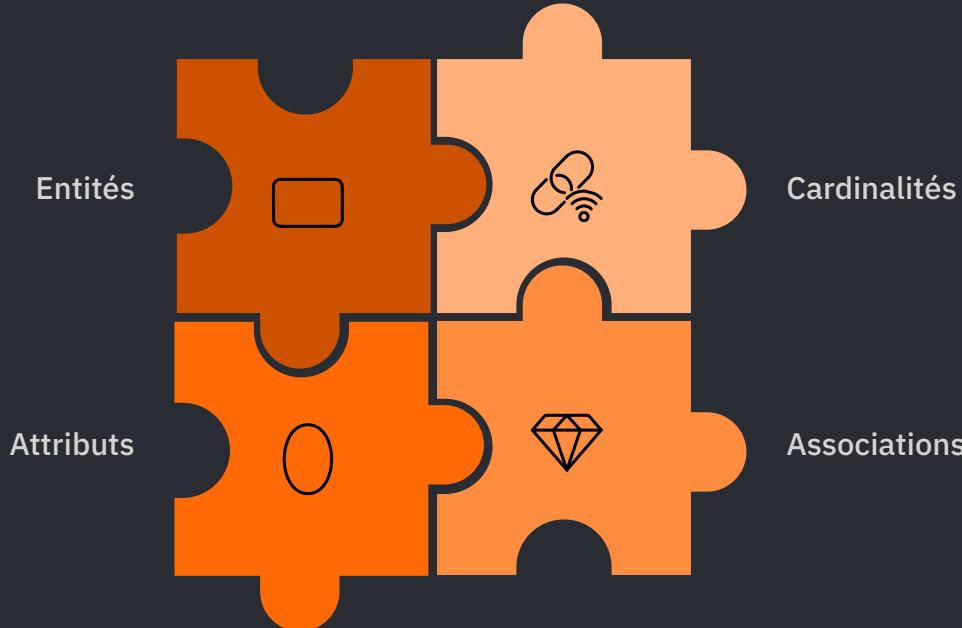
Adaptation du MCD selon un type de SGBD (relationnel, objet...). Représente COMMENT organiser.



MPD – Modèle Physique

Implémentation technique concrète dans un SGBD spécifique. Représente l'implémentation réelle.

MCD et schémas entité-association



Le MCD de Merise repose sur le principe des schémas entité-association, un formalisme graphique permettant de représenter la structure des données.

Entités

Objets du monde réel à modéliser

Attributs

Caractéristiques des entités

Associations

Liens entre les entités

Objectifs du MCD en BTS SIO

Dans le cadre de votre formation BTS SIO, la maîtrise du MCD constitue une compétence essentielle pour concevoir et gérer des systèmes d'information performants.



Comprendre le système

Analyser le fonctionnement global d'un système d'information



Préparer la base de données

Créer une structure solide avant l'implémentation technique



Éviter les incohérences

Garantir la cohérence et l'intégrité des données

- Le MCD est totalement indépendant de toute technologie (SQL, SGBD, langage de programmation). Cette neutralité garantit sa pérennité.

Identifier les entités

Une entité est toujours un **nom commun**, jamais une action ou un verbe. Pour les identifier, relisez attentivement l'énoncé et listez tous les noms qui représentent des objets du système.

Questions clés pour identifier les entités

Exemple concret

Dans un système scolaire :

- **Élève** : entité ✓
- **Professeur** : entité ✓
- **Classe** : entité ✓
- **Matière** : entité ✓
- **Note** : entité ✓
- *Enseigner* : action → association

Objets à conserver

Quelles informations doivent être conservées dans le temps ?

Occurrences multiples

L'élément peut-il exister en plusieurs exemplaires ?

Actions vs objets

Est-ce un nom (entité) ou un verbe (association) ?

Sens autonome

L'élément a-t-il un sens à lui seul ?

Distinguer entités et attributs

Un attribut est une information qui décrit une entité. Il n'a pas de sens sans l'entité à laquelle il est rattaché. Cette distinction est cruciale pour éviter les erreurs de conception.

1

Information descriptive

Cette information décrit-elle l'objet ou est-elle l'objet lui-même ?

2

Existence indépendante

Cette information peut-elle exister sans l'entité ?

3

Données calculées

Les informations calculées (âge, moyenne) ne doivent PAS figurer dans le MCD

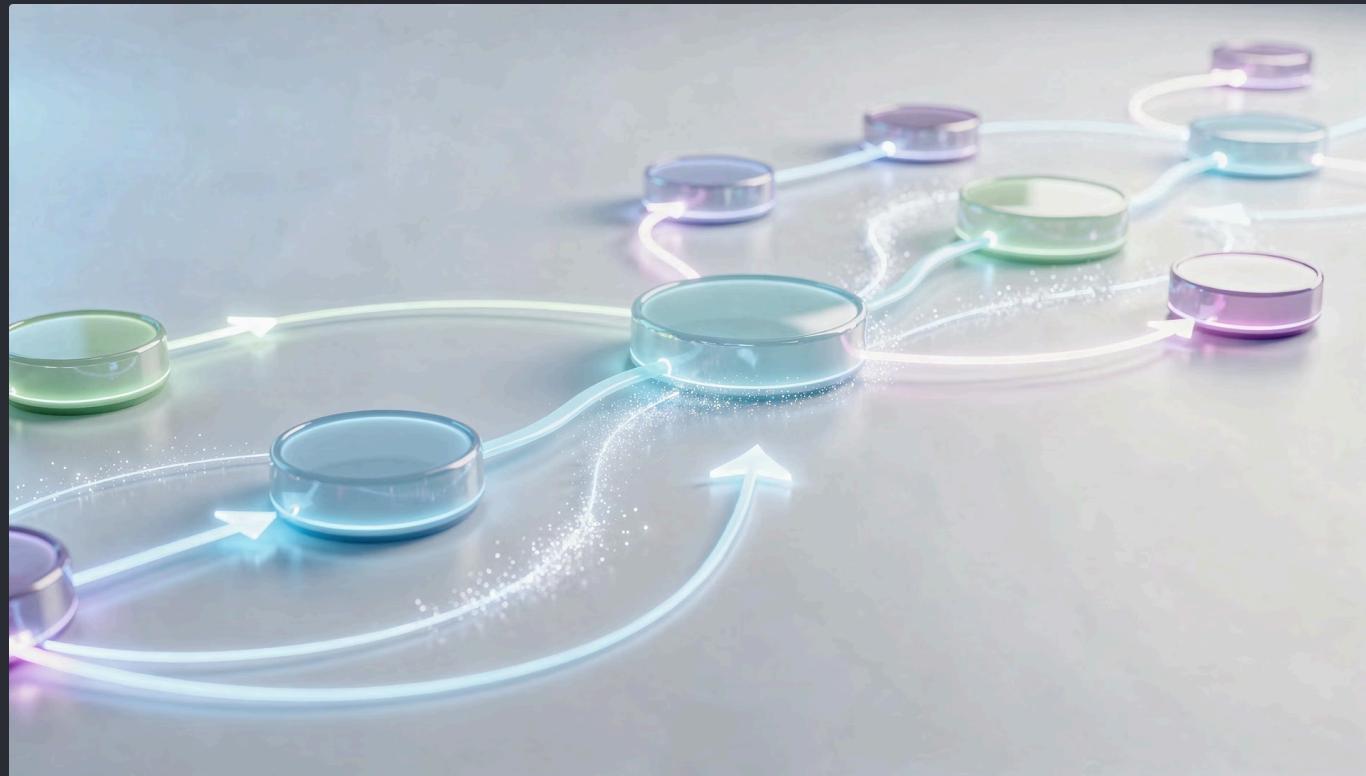
4

Identifiant unique

Chaque entité doit posséder un attribut identifiant pour distinguer ses occurrences

Règle d'or : Chaque entité doit comporter un identifiant unique et plusieurs attributs descriptifs, sans inclure de données calculées ou dérivées.

Identifier les associations



Une association représente un lien logique entre plusieurs entités. Elle est généralement exprimée par un **verbe d'action** qui décrit la nature de la relation.

Questions pour identifier les associations

- Quels verbes relient les entités dans le système ?
- Peut-on formuler « une entité A *verbe* une entité B » ?
- Une entité peut-elle être liée à plusieurs occurrences d'une autre ?
- La relation est-elle obligatoire ou facultative ?

Ces réflexions permettent de déterminer les **cardinalités** (0,1 ou 1,n ou 0,n ou 1,1) de chaque association.



Bilan : construire un MCD cohérent

Si vous êtes capable de justifier chacune de vos entités, attributs et associations en répondant aux questions posées dans ce guide, alors votre MCD est cohérent et conforme à la méthode Merise.

01

Identifier les entités

Lister les noms communs représentant des objets du système

02

Définir les attributs

Décrire chaque entité avec ses caractéristiques propres

03

Établir les associations

Relier les entités avec des verbes et des cardinalités

04

Valider la cohérence

Vérifier que le modèle répond aux besoins métier

La méthode Merise et le MCD constituent les fondations solides de tout système d'information bien conçu. Maîtriser ces concepts, c'est garantir la qualité et la pérennité de vos futures réalisations professionnelles.