

# BASES DE DONNEES : SUITE

## APPROCHE PAR NIVEAU DES BDD (RAPPEL)

	Données	Traitement	Niveau
Déroutement du temps et stabilité décroissante ↓	MCD	MCT	Conceptuel
	MLD	MOT	Logique
	MPD	POpT	Physique

## SOFTWARE CONSEILLES

Nous ferons usage de différents outils pour effectuer l'analyse (MCD) tel que :

⇒ ANALYSE SI (Gratuit)

⇒ JFreeSoft (Gratuite mais limitée en nombre d'entité dans le modèle relationnel) ⇔ Gère aussi les flux et le MOT.

Ces outils sont capables de gérer : le dictionnaire de données, le MCD, le modèle relationnel et sont capables de créer des scripts SQL permettant de créer des bases de données. Une base de données se constitue de 80% d'études et 20% d'informatique à proprement parler.

Il existe d'autres logiciels payants mais très cher tel que PowerDesigner.

## MODELE (RELATIONNEL) LOGIQUE DES DONNEES

A partir du Dico des données est posé le MCD. Ce précédent permet la conception du modèle relationnel : ce qui permettra de passer au niveau logique.

Le niveau logique répond aux questions **qui, où et quand**. Il se situe au niveau logique. C'est une représentation des données, issue de la modélisation conceptuelle puis organisationnelle des données. **Il est exprimé sous forme de relations.**

La modélisation logique des données conduira aux opérations suivantes :

⇒ On transforme le MCD en modèle relationnel. Puis il sera adapté en fonction des spécificités du langage de définition des données.

Le Modèle logique des données est la même chose que le modèle relationnel. Mais est exprimé dans un formalisme différent.

*Il a été défini dans les années 70 pour IBM*

Un modèle est dit relationnel dans la mesure où il permet de parcourir la structure des données empruntant des chemins non prédéfinis (possibilités de croiser des tables).

A ce type de modèle son associés les notions suivantes : domaine, relation, attribut, tuple (ou n-uplet ⇔ occurrence : une ligne de la table).

MCD	MR
Entité	Relation
Attribut	Attribut
Occurrence	n-uplet ou tuple
Identifiant	clé

**Domaine** : ensemble de valeurs ayant une signification pour l'utilisateur (ex : le domaine des noms, âges, entiers...)

⇒ La relation est définie comme un tableau de données.

⇒ Les colonnes sont les attributs

⇒ Les lignes des tuples (=occurrence)

⇒ Un ou plusieurs attributs permettent d'identifier de façon unique chaque tuple de la table : la clé primaire de la relation

⇒ La clé primaire est dite simple si elle est composée d'un seul attribut. Dans le cas contraire : c'est une clé composée

Clé primaire	n°	Attribut1	Attribut2
	1	OccurrenceA1	OccurrenceA2
	2	OccurrenceB1	OccurrenceB2

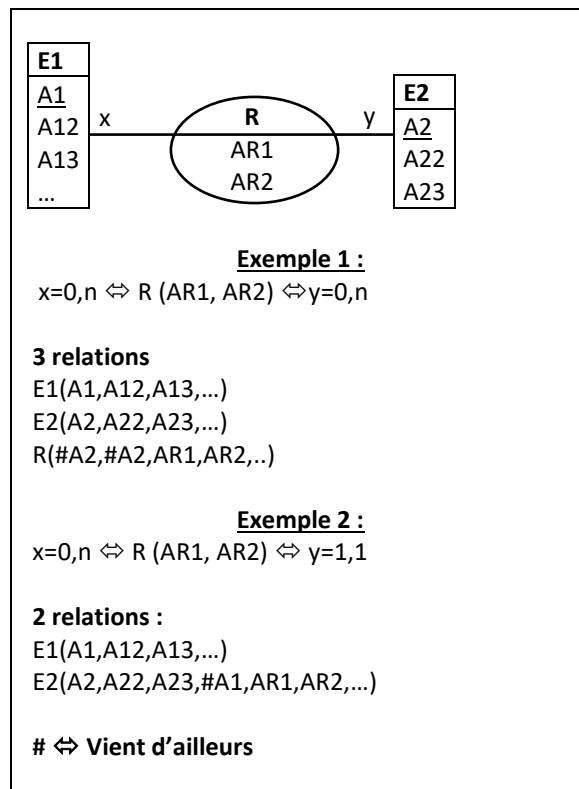
**Clé primaire simple** : clé composée d'un seul attribut

**Clé primaire composée** : clé composée de plusieurs attributs

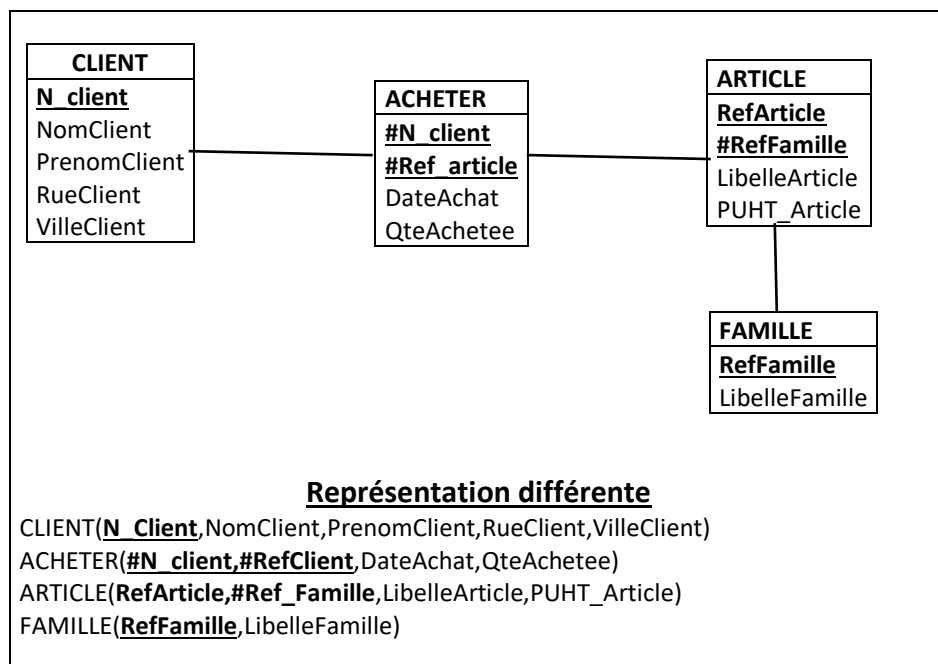
**Chaque entité du MCD devient une relation du MR. Mais chaque relation du MCD ne devient pas forcément une relation du MR.**

## REGLES DE PASSAGE DU MCR

Quand on a une entité reliée par une relation et que de chaque coté ce sont des cardinalités autre qu'une cardinalité 1,1 (CIF). La CIF aspire la relation.



## REPRESENTATION : EXEMPLE



#  $\Leftrightarrow$  Import d'une clé étrangère

Chaque relation ici deviendra ainsi une table

Les clés étrangères permettent de faire de l'algèbre relationnel (= croiser les informations des différentes tables)

Pour une relation réflexive, on importe l'id en tant que clé étrangère TABLE(Id, AH1, AH2, #Id1). #Id1 se rapporte à Id.