

# CONCEPTION

Savoir créer une base de données  
relationnelle pour des applications



Compétence demandée :  
**Connaître les livrables (opérationnels et classiques)**

1. Méthode opérationnelle
2. Méthode classique

XONATIS

# 1. METHODE OPERATIONNELLE

boutiques

<u>id</u>	boutique	nom
-----------	----------	-----

vendeurs

<u>id</u>	matricule	vendeur	age	boutique_id
-----------	-----------	---------	-----	-------------

vendeurs\_clients

vendeur_id	client_id
------------	-----------

clients

<u>id</u>	client	age
-----------	--------	-----

C'est la structure !

Table : boutiques

- id (PK)
- boutique
- nom

Table : vendeurs

- id (PK)
- matricule
- vendeur
- age
- boutique\_id (FK)

Table : vendeurs\_clients

- client\_id (FK)
- vendeur\_id (FK)

Table : clients

- id (PK)
- client
- age

Structure  
d'une BDD

ou  
schéma

XONATIS

1. Doit-on stocker de l'information ?  
La demande de changement implique-t-elle de stocker des données ?
2. Quelles sont les entités/tables en jeu ?

3. Quelles sont les relations ?  
Doit-on trouver des « entité2 » à partir des « entité1 » ?  
Supprimer les doublons dans les relations
4. Quelles sont les cardinalités ?  
Transformer les relations n-n en (1-n et n-1)

MCD

5. Quelles sont les clés (primaires, étrangères) ?
6. Quels sont les attributs ?

MPD

XONATIS

## 1. Doit-on stocker de l'information ?

La demande de changement implique-t-elle de stocker des données ?

## 1. Doit-on stocker de l'information ?

La demande de changement implique-t-elle de stocker des données ?

Oui !!!

**2.** Quelles sont les entités/tables en jeu ?

## 2. Quelles sont les entités/tables en jeu ?

Table : boutiques

Table : vendeurs

Table : clients

### 3. Quelles sont les relations ?

Doit-on trouver des « entité2 » à partir des « entité1 » ?

Supprimer les doublons dans les relations

Table : boutiques

Table : vendeurs

Table : clients

### 3. Quelles sont les relations ?

Doit-on trouver des « entité2 » à partir des « entité1 » ?

Supprimer les doublons dans les relations

- 2 relations :
- 1. vendeurs - boutiques (travailler )
- 2. vendeurs - clients (vendre )

Table : boutiques

Table : vendeurs

Table : clients

2 relations :

1. vendeurs - boutiques (travailler )
2. vendeurs - clients (vendre )

Table : boutiques

Table : vendeurs

## 4. Quelles sont les cardinalités ?

Table : clients

2 relations :

1. vendeurs - boutiques (travailler, n-1)
2. vendeurs - clients (vendre, n-n)

Table : boutiques

Table : vendeurs

## 4. Quelles sont les cardinalités ?

Table : clients

2 relations :

1. vendeurs - boutiques (travailler, n-1)
2. vendeurs - clients (vendre, n-n)

Table : boutiques

Table : vendeurs

## 5. Quelles sont les clés (primaires, étrangères) ?

Table : clients

2 relations :

1. vendeurs - boutiques (travailler, n-1)
2. vendeurs - clients (vendre, n-n)

Table : boutiques

- id (PK)

Table : vendeurs

- id (PK)

## 5. Quelles sont les clés (primaires, étrangères) ?

Table : clients

- id (PK)

## 5. Quelles sont les clés (primaires, étrangères) ?

2 relations :

1. vendeurs - boutiques (travailler, n-1)
2. vendeurs - clients (vendre, n-n)

Table : boutiques

- id (PK)

Table : vendeurs

- id (PK)
- boutique\_id (FK)

Table : clients

- id (PK)

## 5. Quelles sont les clés (primaires, étrangères) ?

2 relations :

1. vendeurs - boutiques (travailler, n-1)
2. vendeurs - clients (vendre, n-n)

Table : boutiques

- id (PK)

Table : vendeurs

- id (PK)
- boutique\_id (FK)

Table : clients

- id (PK)

Table : ventes

- vendeur\_id (FK)
- client\_id (FK)

## 5. Quelles sont les clés (primaires, étrangères) ?

2 relations :

1. vendeurs - boutiques (travailler, n-1)
2. vendeurs - clients (vendre, n-n)

Table : boutiques

- id (PK)

Table : vendeurs

- id (PK)
- boutique\_id (FK)

Table : clients

- id (PK)

Table : ventes

- vendeur\_id (FK)
- client\_id (FK)

## 6. Quels sont les attributs ?

2 relations :

1. vendeurs - boutiques (travailler, n-1)
2. vendeurs - clients (vendre, n-n)

Table : boutiques

- id (PK)

Table : vendeurs

- id (PK)
- boutique\_id (FK)

Table : clients

- id (PK)

Table : ventes

- vendeur\_id (PK)
- client\_id (PK)

## 6. Quels sont les attributs ?

2 relations :

1. vendeurs - boutiques (travailler, n-1)
2. vendeurs - clients (vendre, n-n)

Table : boutiques

- id (PK)
- lieu
- nom

Table : vendeurs

- id (PK)
- boutique\_id (FK)
- nom
- age

Table : clients

- id (PK)
- nom
- age

Table : ventes

- vendeur\_id (PK)
- client\_id (PK)

Gagné !!!

2 relations :

1. vendeurs - boutiques (travailler, n-1)
2. vendeurs - clients (vendre, n-n)

Table : boutiques

- id (PK)
- lieu
- nom

Table : vendeurs

- id (PK)
- boutique\_id (FK)
- nom
- age

Table : clients

- id (PK)
- nom
- age

Table : ventes

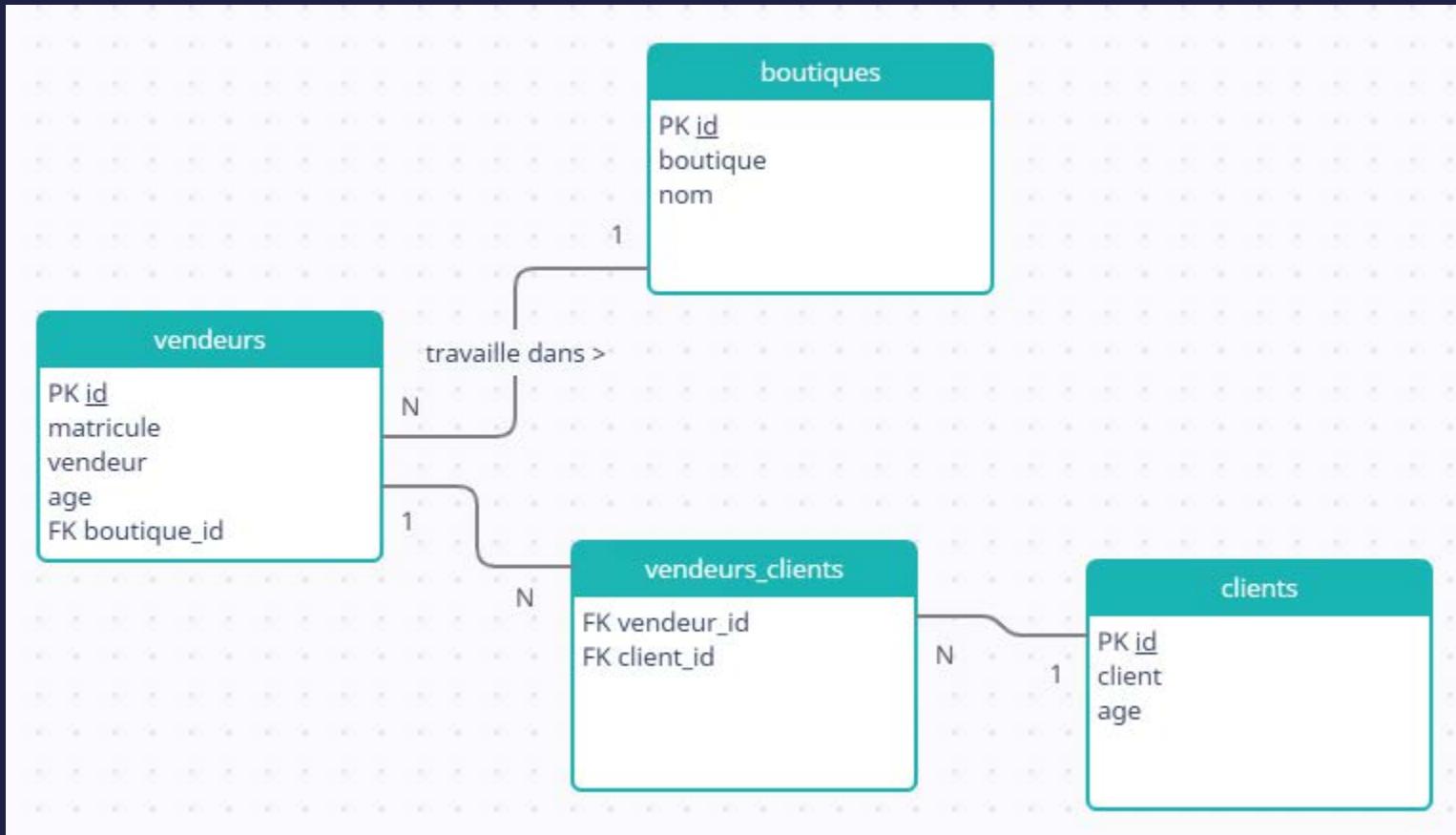
- vendeur\_id (PK)
- client\_id (PK)

XONATIS

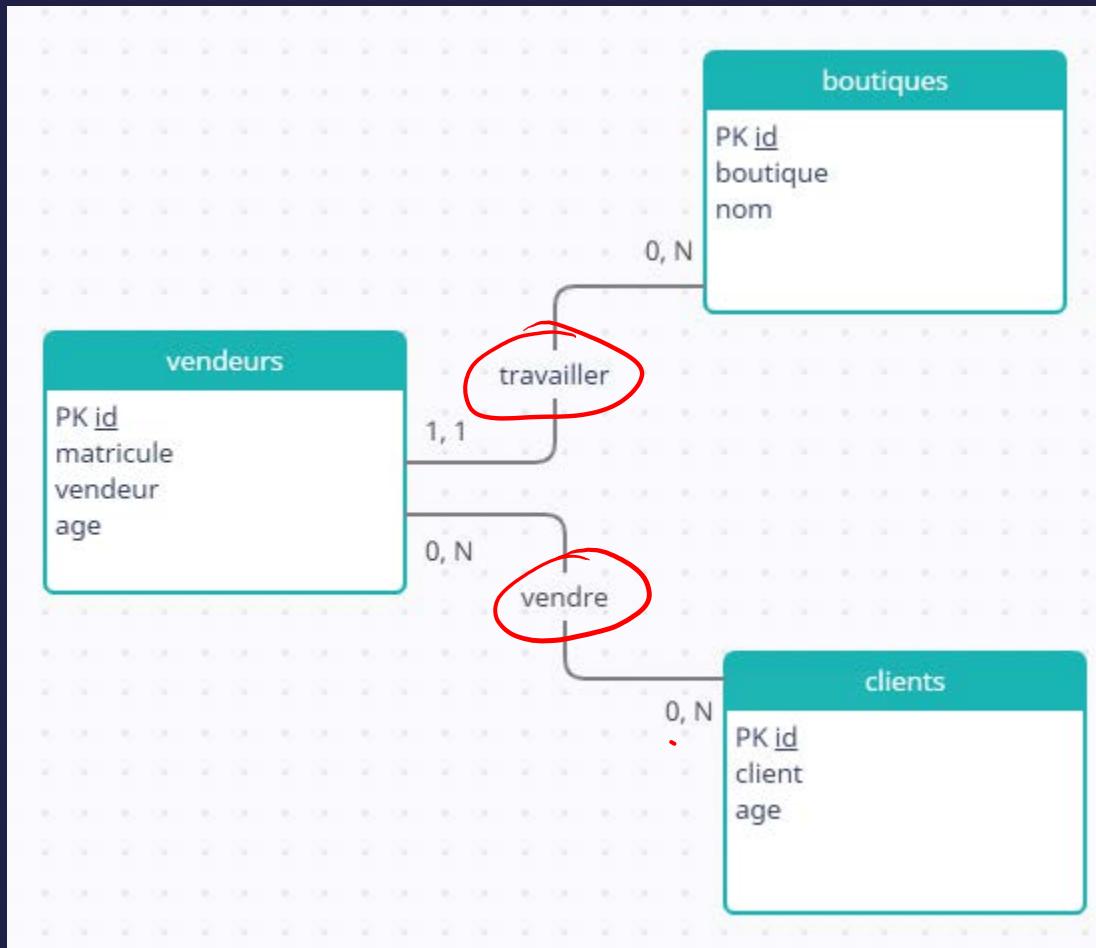
## 3. METHODE CLASSIQUE

# UML ou MERISE

## UML

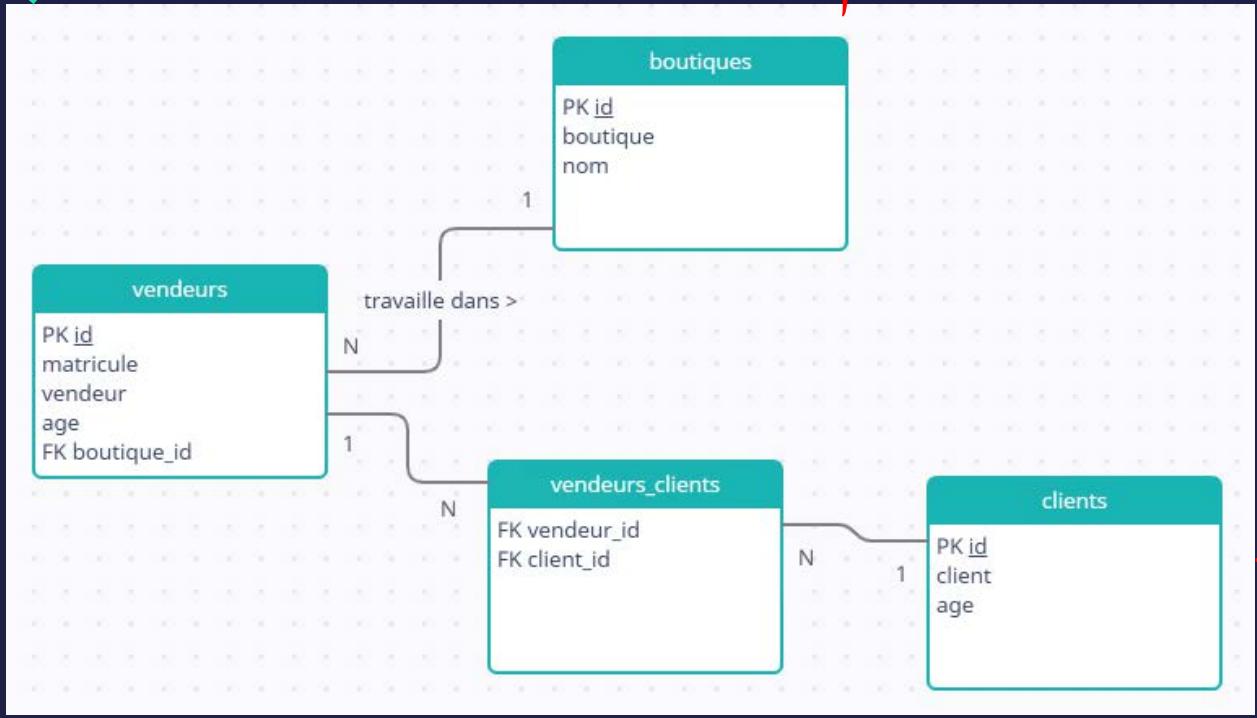


## MERISE

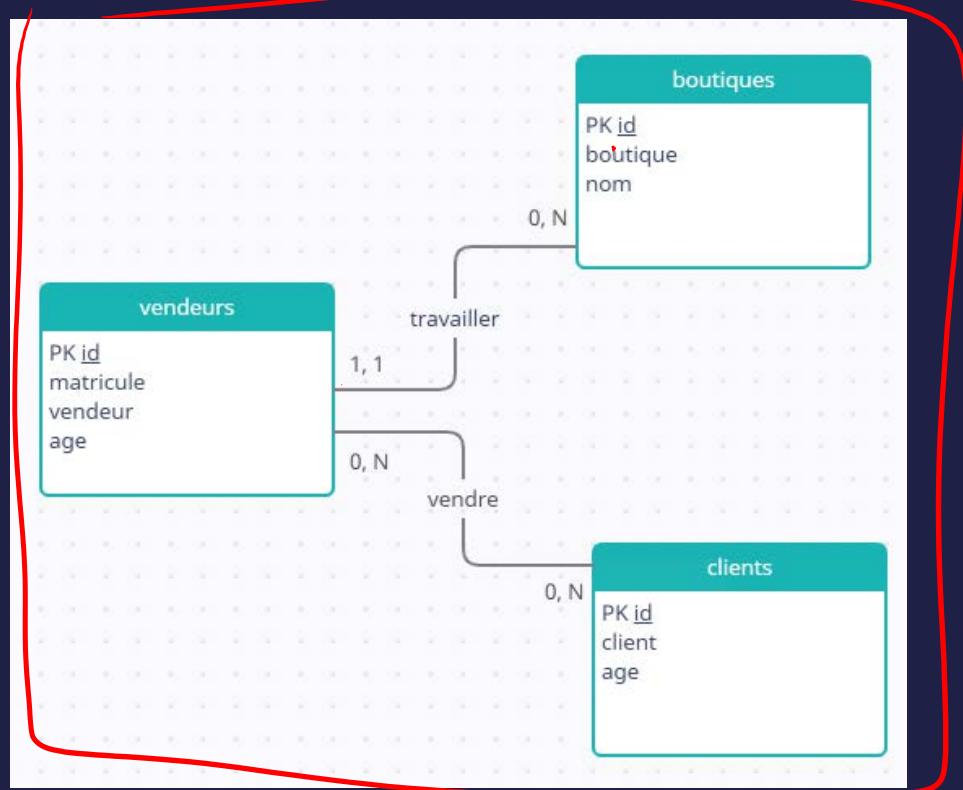


# UML

## *Business + techniques*



Haut - niveau  
Business  
MERISE

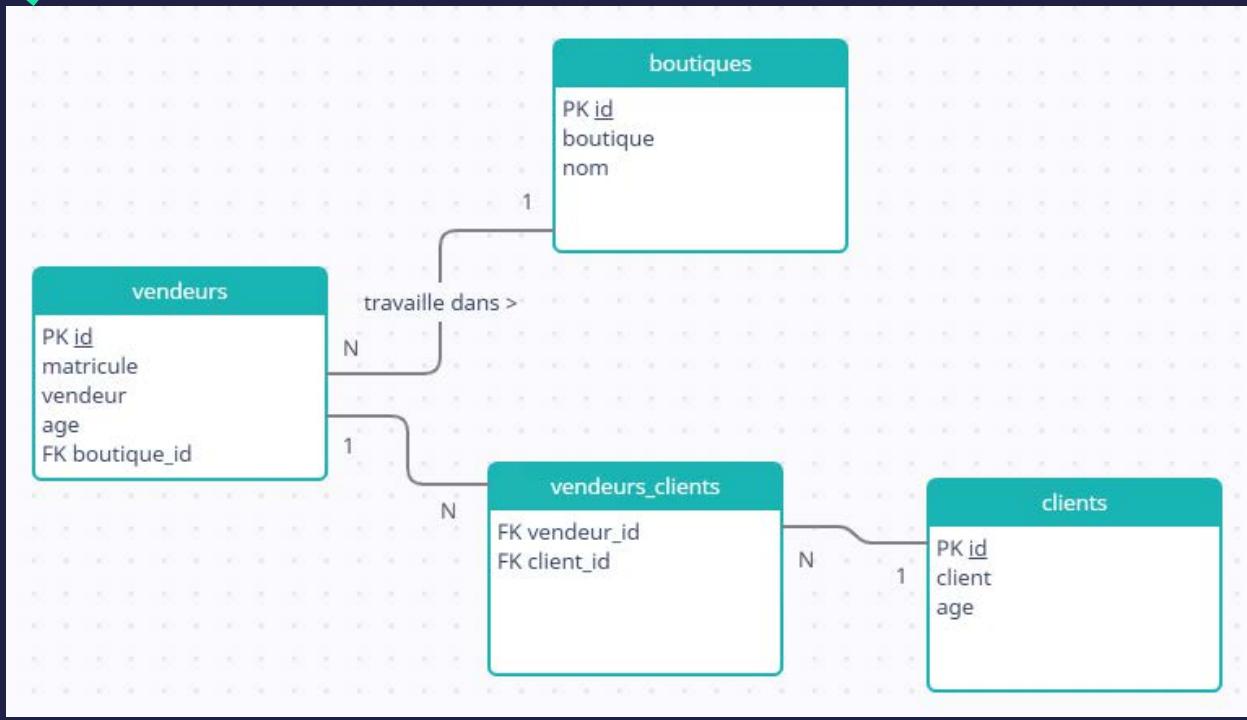


# MERISE

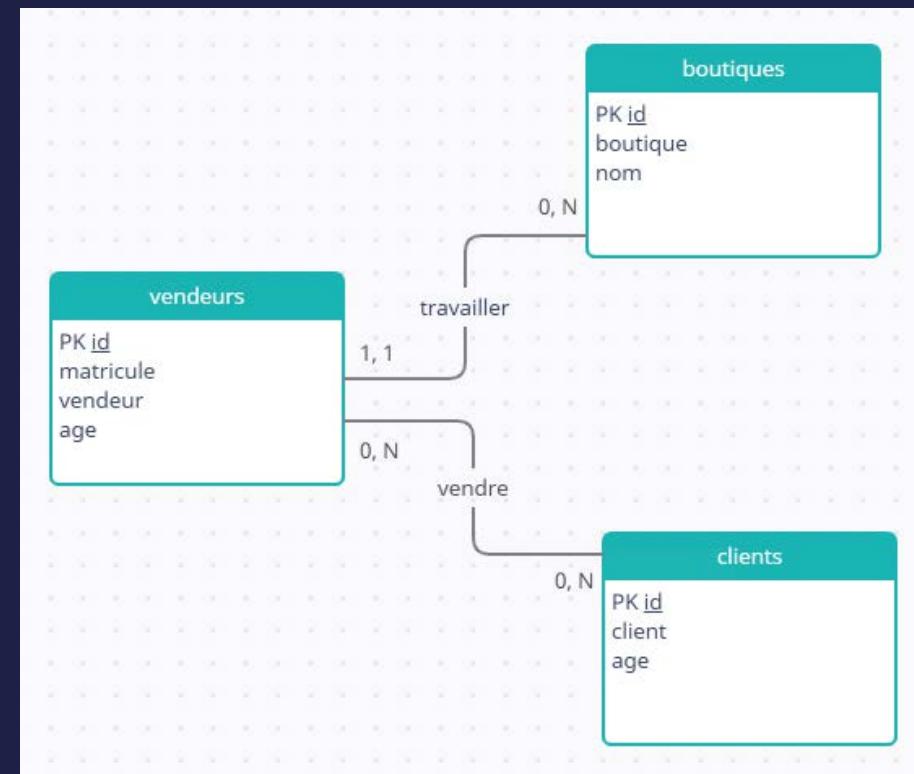
Etape	Type		Contenu	Niveau
1	MCD	Modèle Conceptuel de données	Entités + Relations	Haut
2	MLD	Modèle Logique de données	Entités + Relations + Directions relationnelles	Moyen
3	MPD	Modèle Physique des données	Table + FK + Taille des attributs	Bas

STEP1 : MCD (Modèle Conceptuel des Données) est une représentation graphique de haut niveau qui permet facilement et simplement de comprendre comment les différentes entités sont liés entre eux

# UML



# MERISE



Parenthèse, l'évolution de l'enseignement classique :

Aujourd'hui, on peut faire figurer la surrogate key dans le MCD. Auparavant et encore aujourd'hui, les dépendances fonctionnelles étaient utilisées pour déterminer la clé.

XONATIS

STEP2 : MLD (Modèle Logique des Données) est une représentation graphique de moyen niveau qui permet facilement et simplement dans quelle direction est faite chacune des relations entre les entités

La pointe de la flèche se met où la FK est présente, c'est-à-dire qu'elle part de la cardinalité multiple en MERISE.

.., n

.., 1

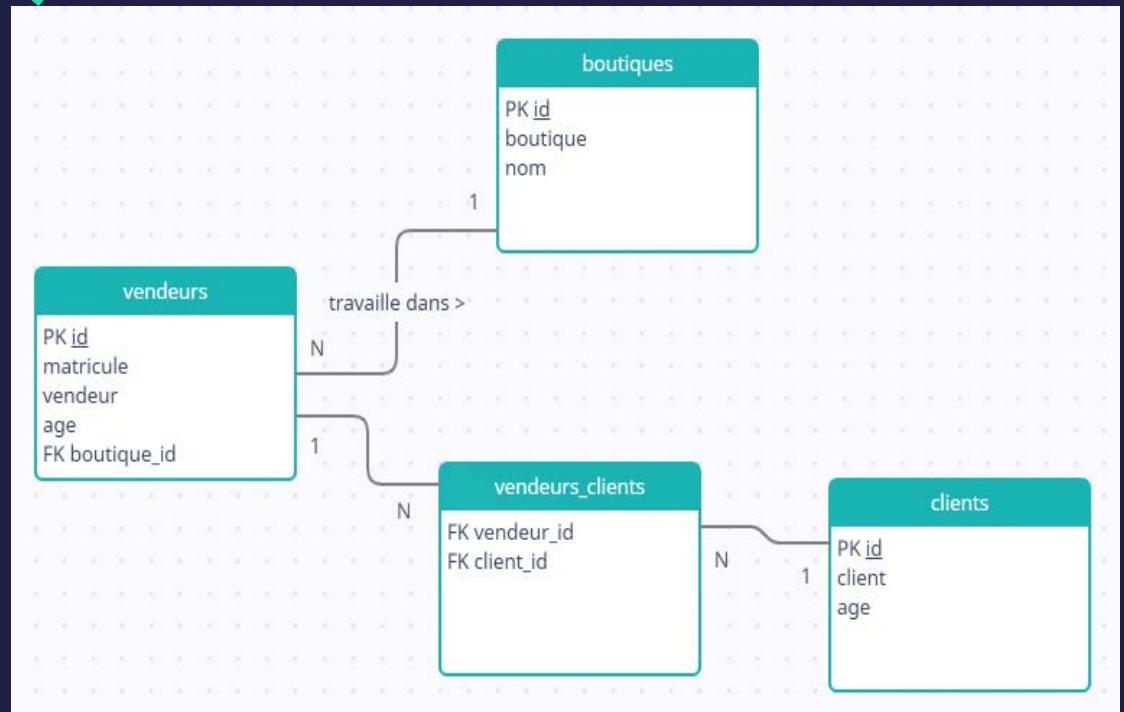
Multiple -> Simple

Multiple -> relation <- Multiple

.., n

.., n

## UML

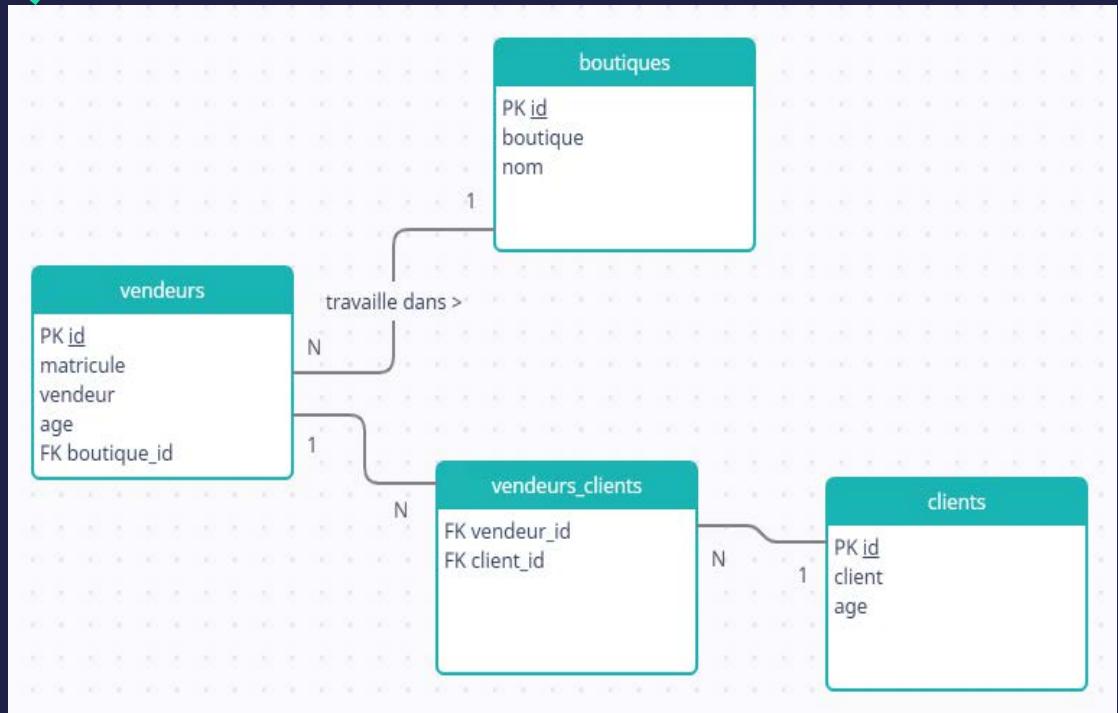


## MERISE

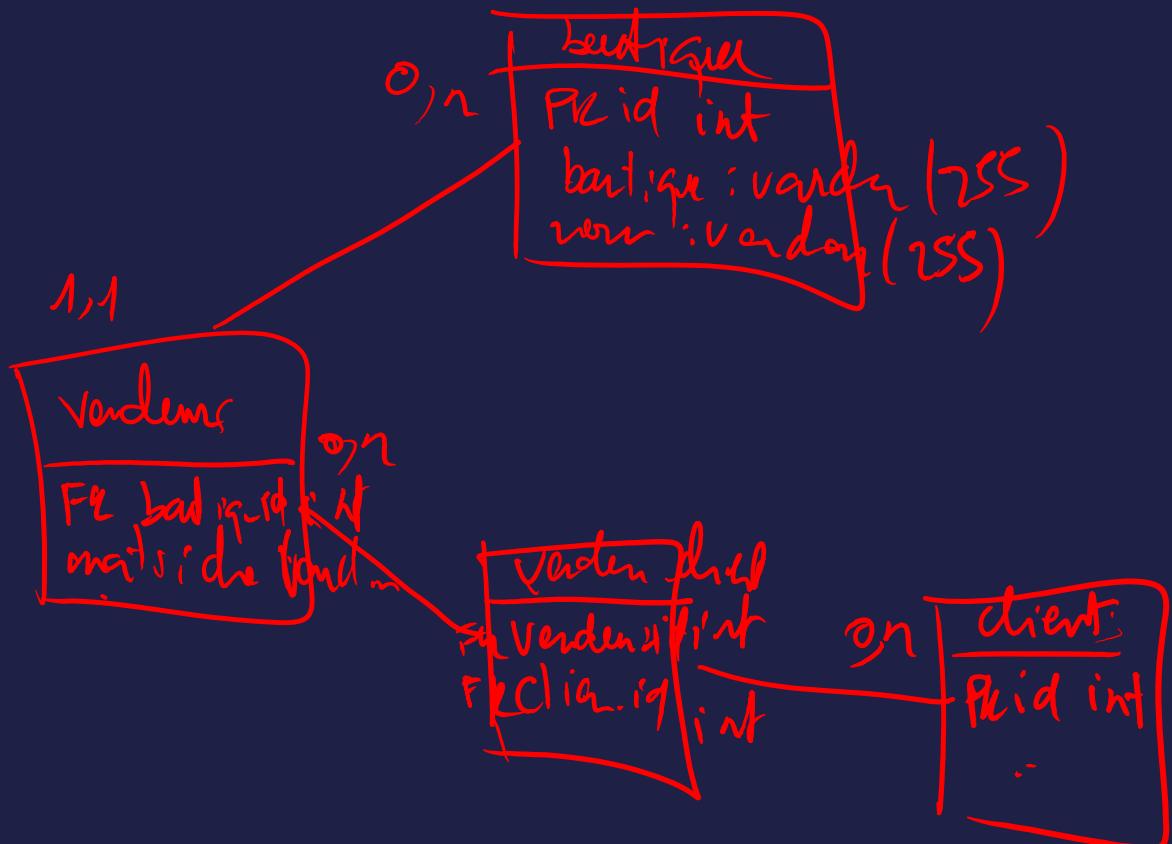


STEP3 : MPD (Modèle Physique des Données) est une représentation graphique de bas niveau qui consigne toute l'implémentation (peut contenir les tailles des attributs)

## UML



## MERISE



XONATIS

Le processus de réflexion :  
« demande » -> « structure »  
C'est le **design**, la **modélisation** ou  
**l'architecture**