

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

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

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 $n-1)$

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

6. Quels sont les **attributs** ?

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

Table : boutiques

Table : vendeurs

3. Quelles sont les relations ?

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

Supprimer les doublons dans les relations

Table : clients

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

Table : boutiques

Table : vendeurs

3. Quelles sont les relations ?

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

Supprimer les doublons dans les relations

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

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)

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

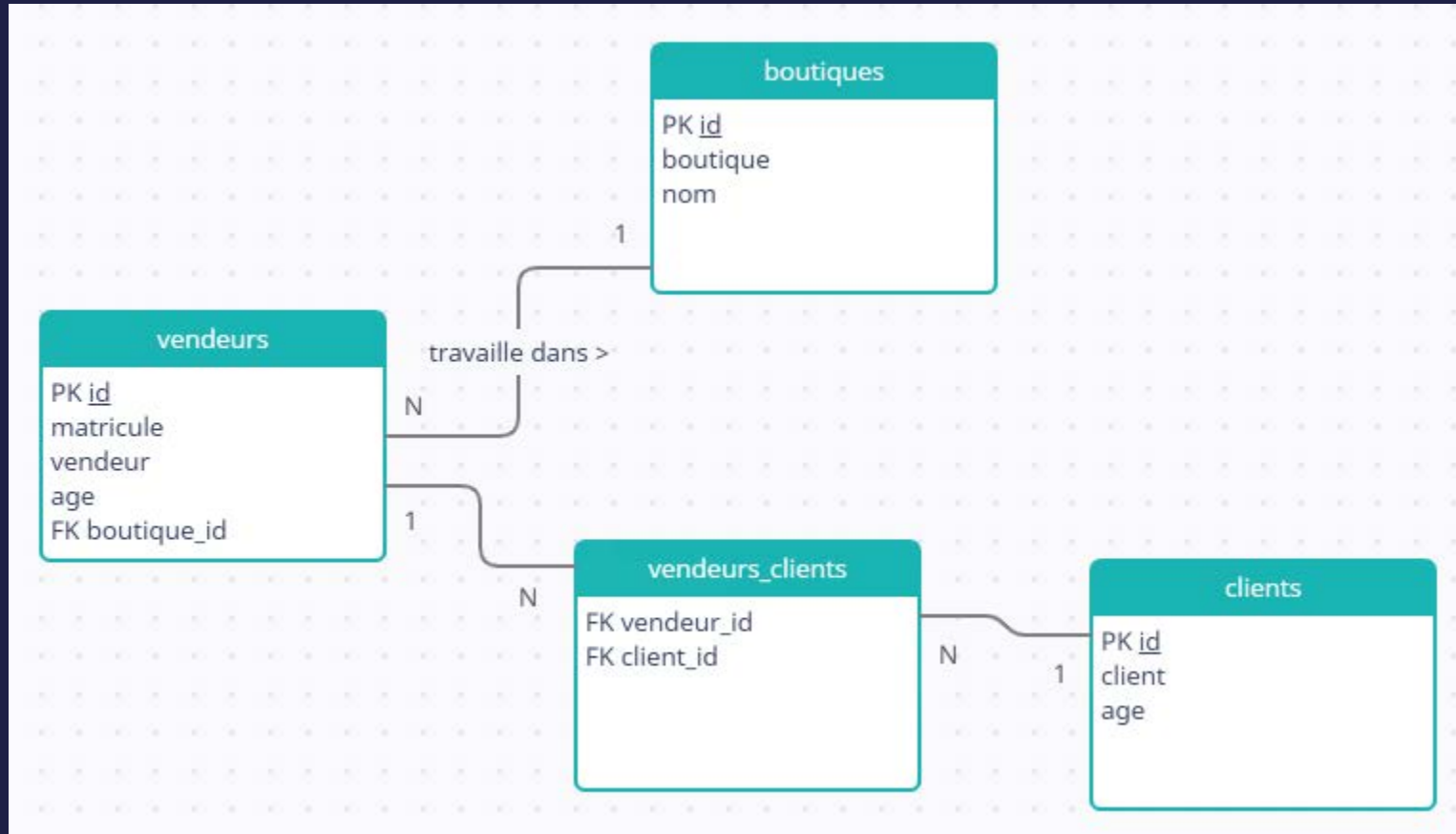
Table : ventes

- vendeur_id (PK)
- client_id (PK)

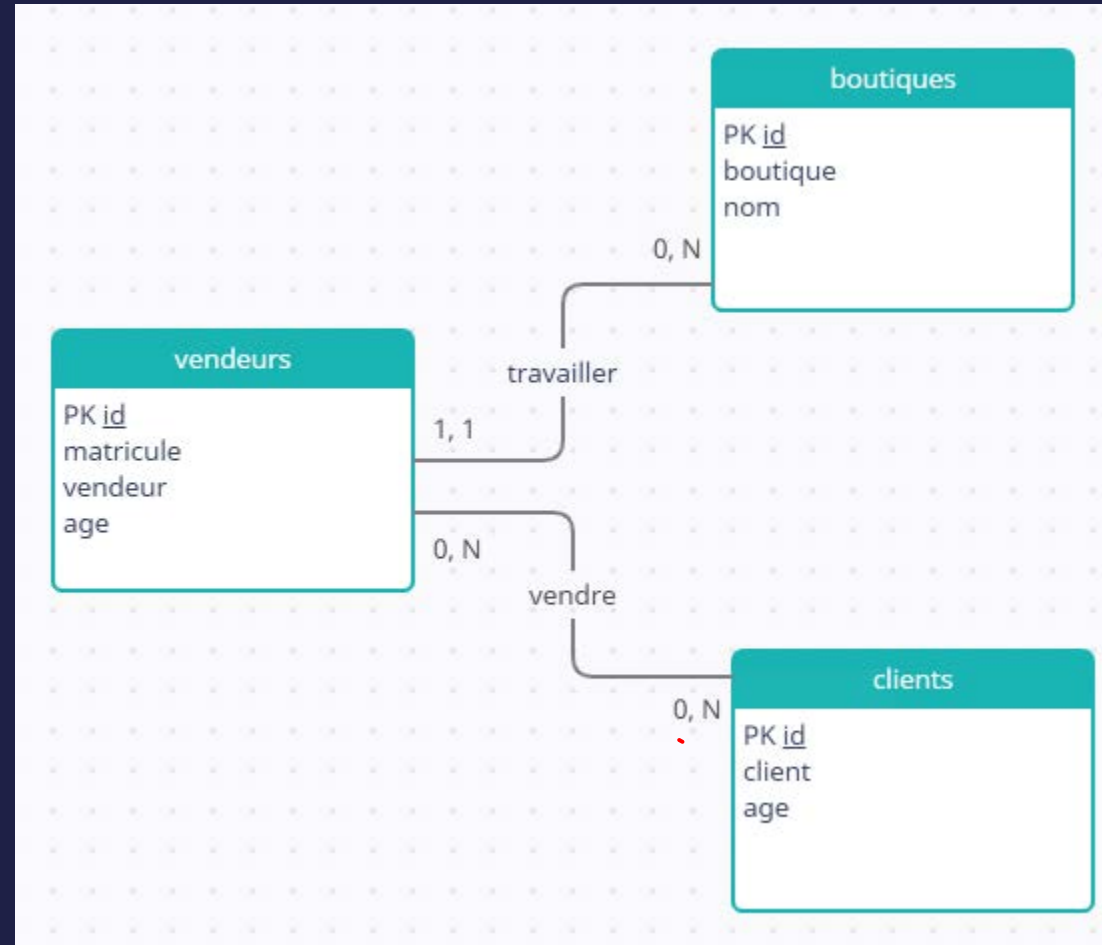
3. METHODE CLASSIQUE

UML ou MERISE

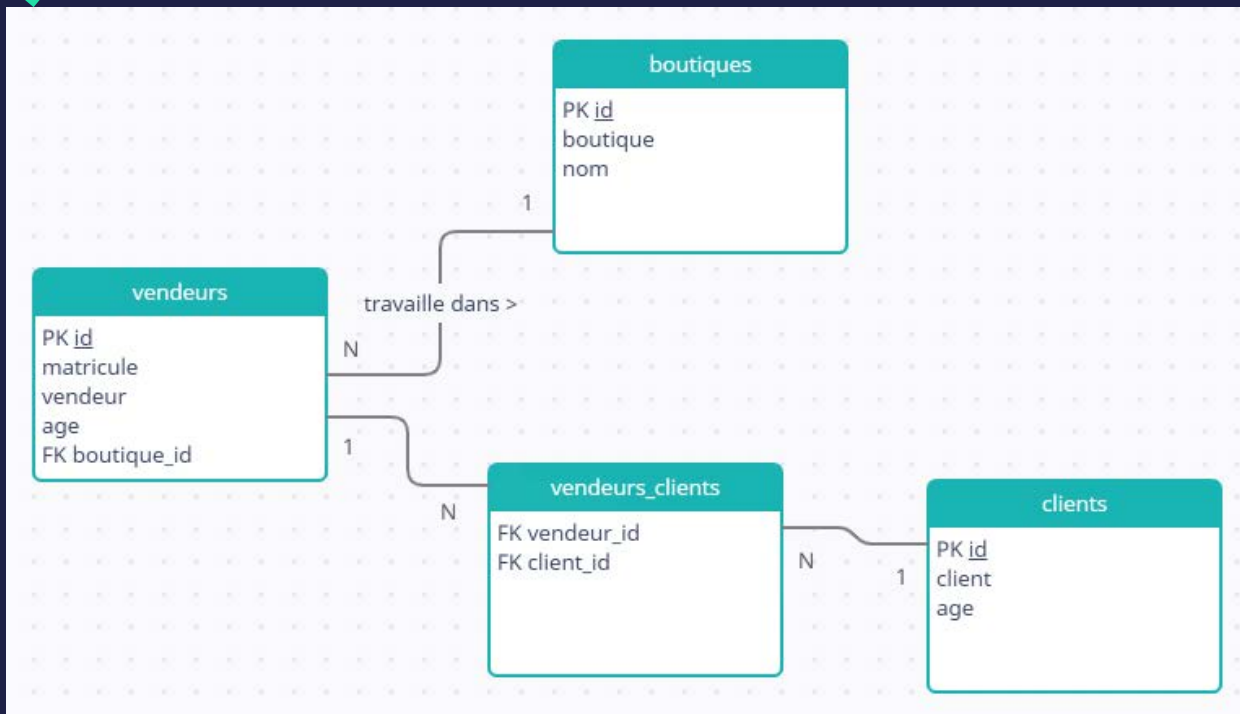
UML



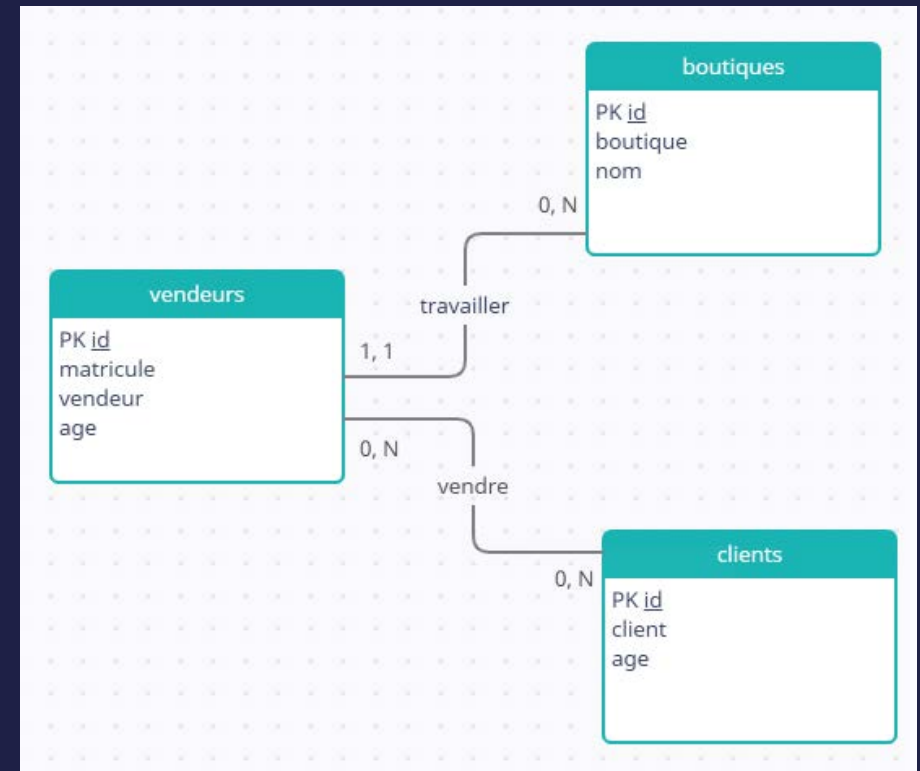
MERISE



UML



MERISE

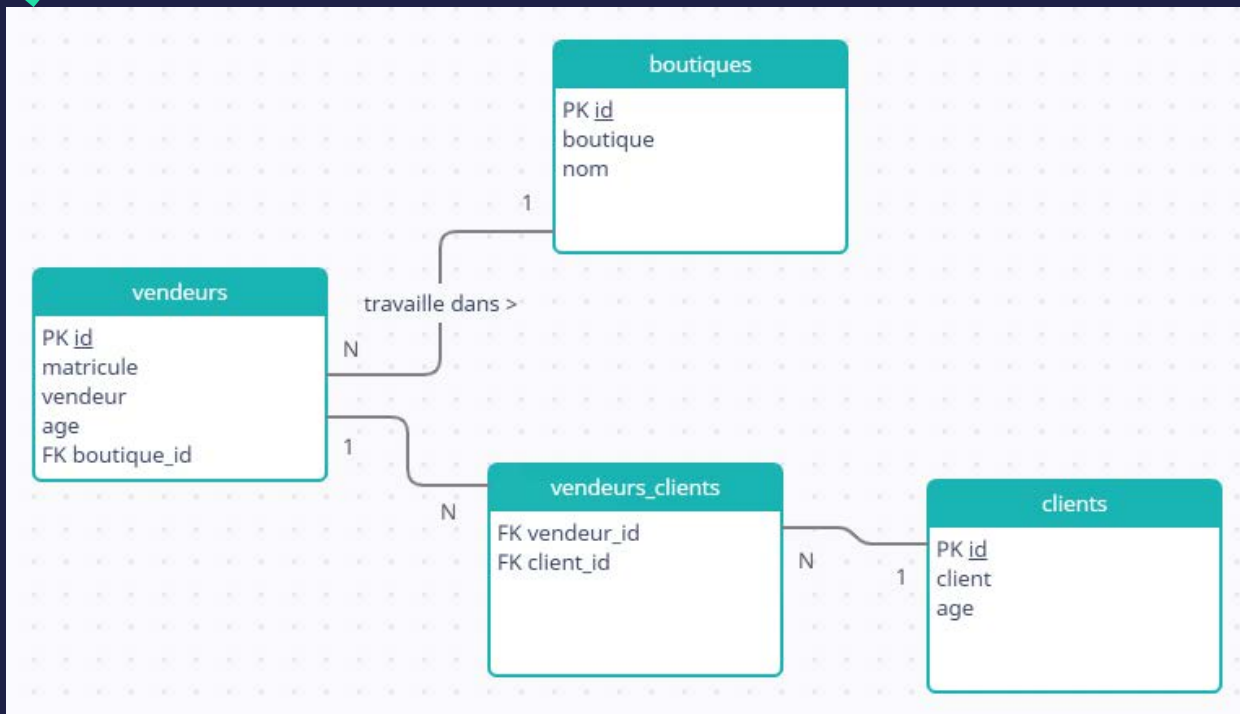


MERISE

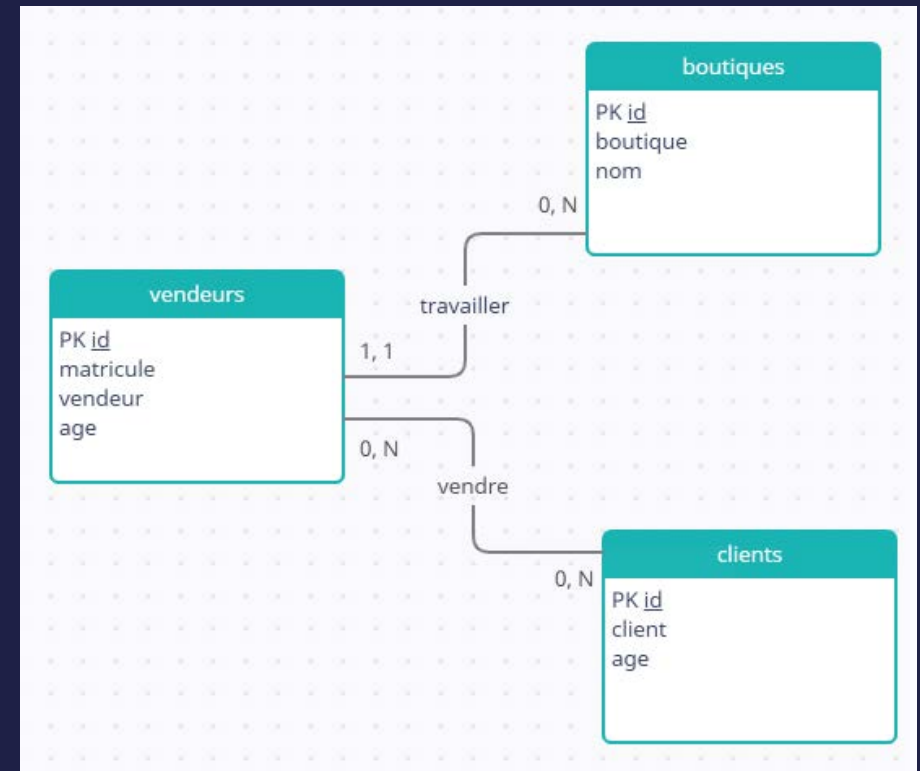
Etape	Type		Contenu	Niveau
1	MCD	Modèle Conceptuel de données	Entités + Relations	Haut
2	MLD	Modèle Logique de données	Entités + Relations + Directions relationnelles	Moyen
3	MPD	Modèle Physique des données	Table + FK + Taille des attributs	Bas

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.

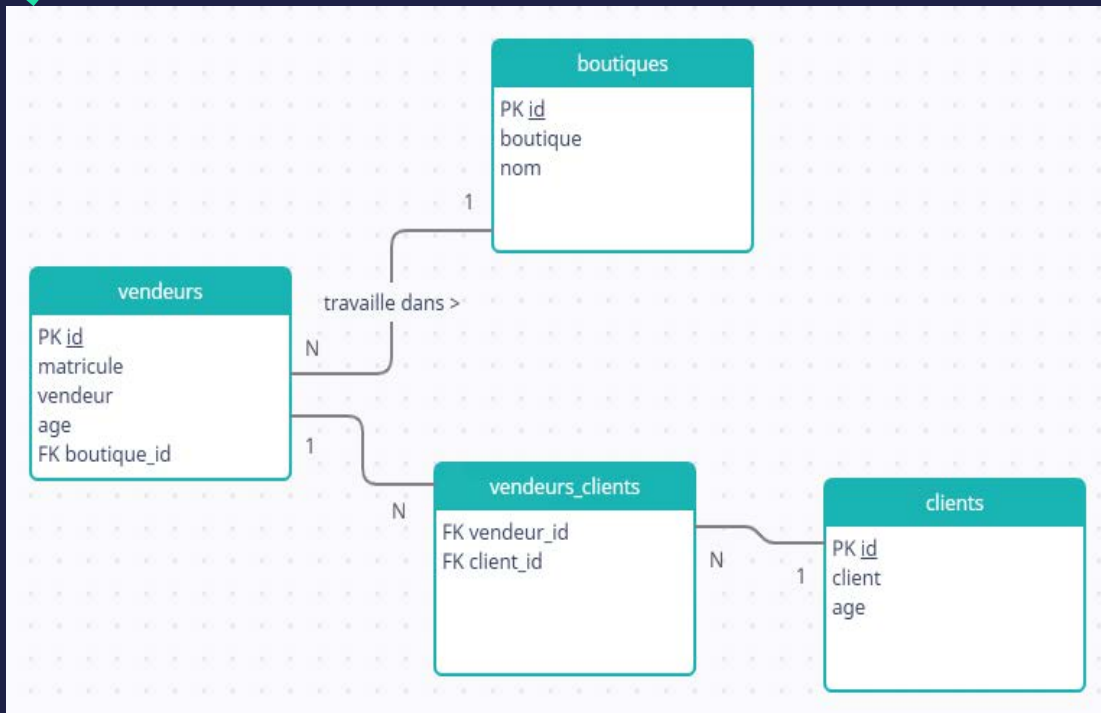
STEP2 : *MLD* (Modèle Logique des Données) est une représentation graphique de *moyen niveau* qui permet facilement et simplement dans *quelle direction est faite* chacune des relations entre les entités

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.

```
Multiple -> Simple
```

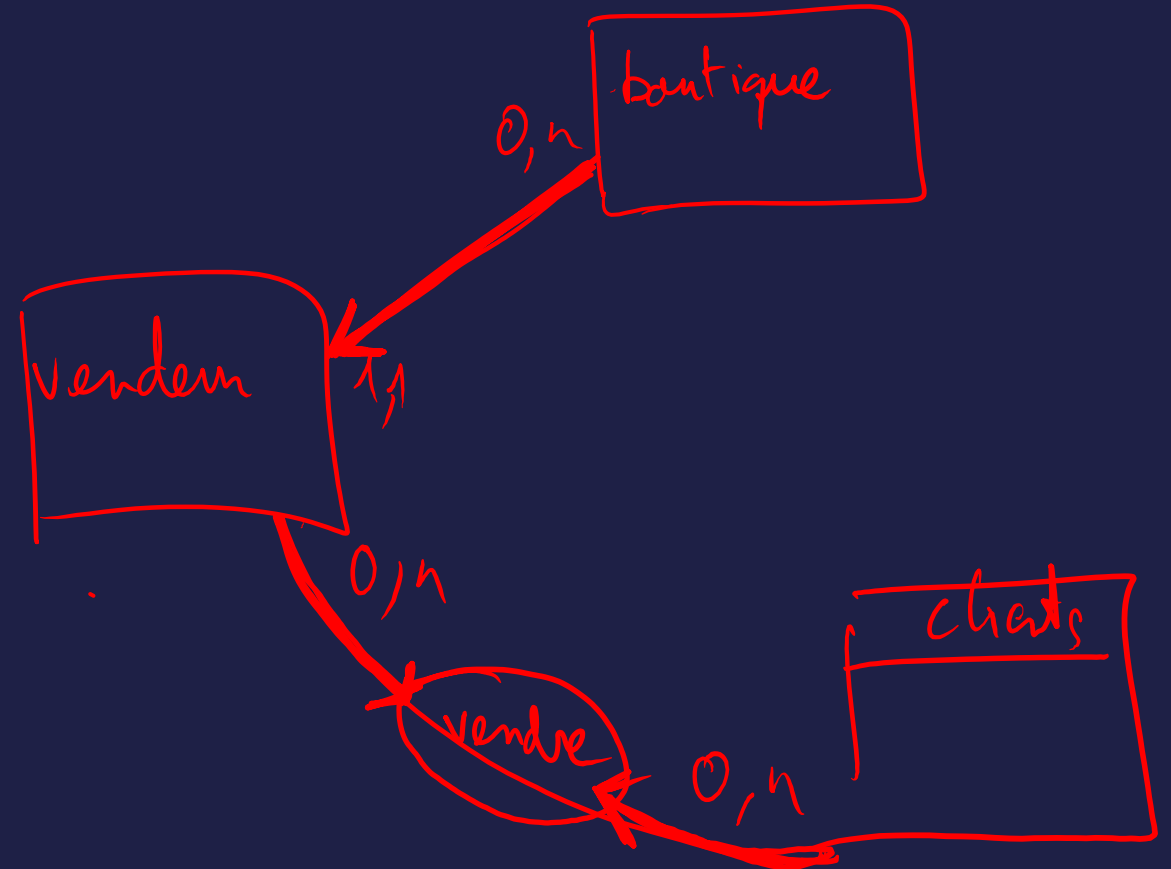
```
Multiple -> relation <- Multiple
```

UML



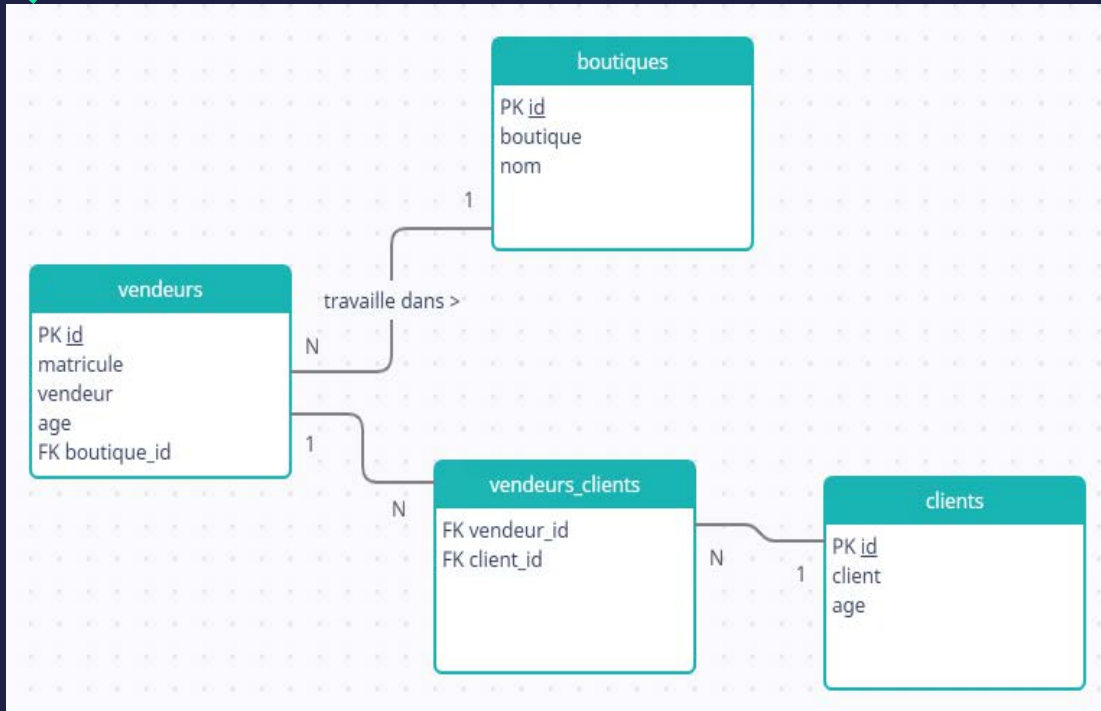
MLD

MERISE

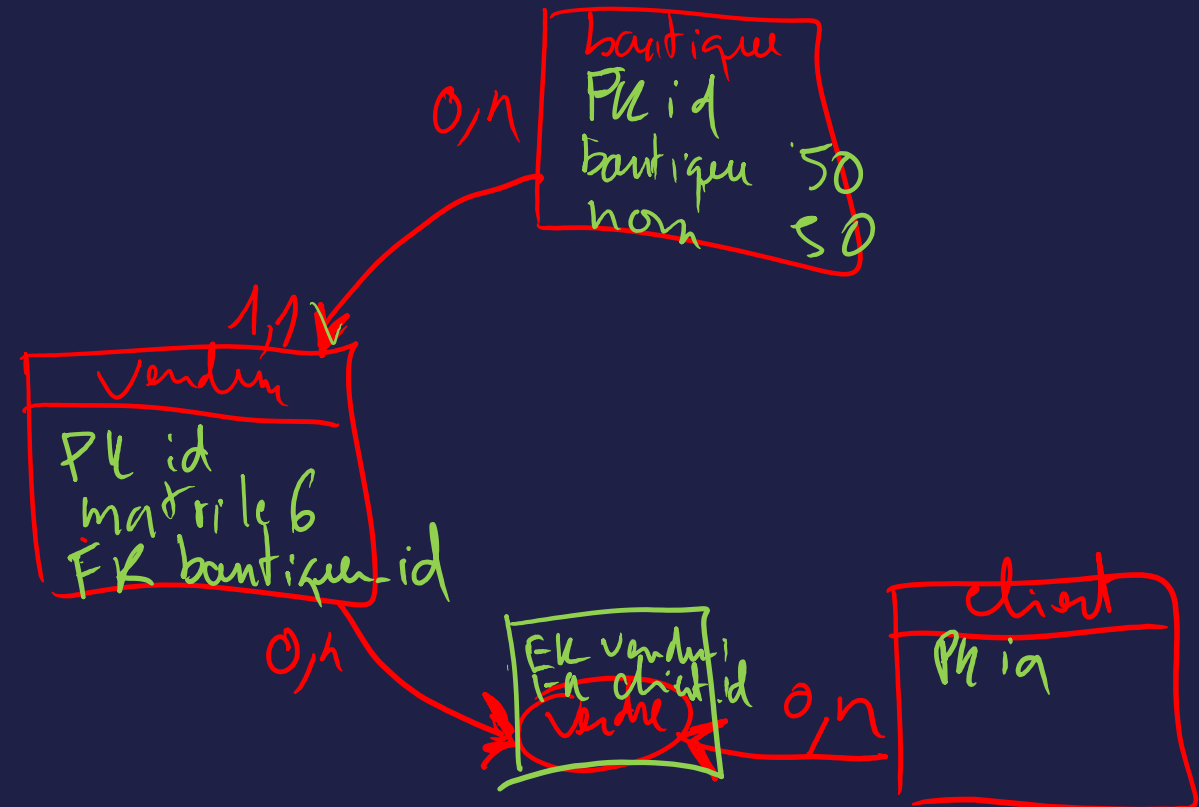


STEP3 : MPD (Modèle Physique des Données) est une représentation graphique de **bas niveau** qui consigne toute l'implémentation (peut contenir les tailles des attributs)

UML



MERISE



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