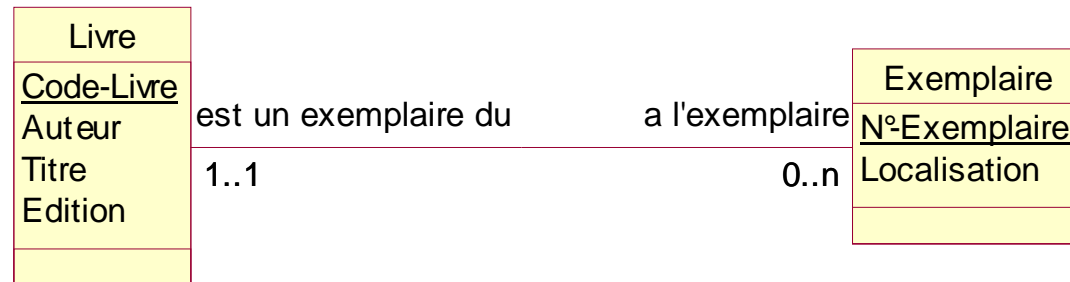


Transformation du diagramme de classe en modèle relationnel

1. Règle1: présence de la cardinalité (?..1) d'un côté de l'association



- Chaque classe se transforme en une table
- Chaque attribut de classe se transforme en un champs de table
- L'identifiant de la classe qui est associée à la cardinalité (?..1) (ex: Livre) devient le clé étrangère de l'autre classe (ex: Exempleaire)



Contrainte d'intégrité référentielle:

$\text{CléEtrangère} \subseteq \text{CléPrimaire}$

Ex: $\text{Exempleaire.Code-Livre} \subseteq \text{Livre.Code-Livre}$

Règle1 - Exemple

Livre

<u>Code-Livre</u>	Auteur	Titre	Edition
1	Chirac	Titre1	Edition 1
2	Clinton	Titre2	Edition 2
3	Eltsin	Titre3	Edition 3
4	Blair	Titre4	Edition 4

Exemplaire

<u>N°-Exemplaire</u>	Localisation	Code-Livre
10	Localisation 1	1
20	Localisation 2	1
30	Localisation 1	2
40	Localisation 3	3
50	Localisation 4	5 !!!

- Quel est l'auteur de l'exemplaire dont le N°Exemplaire est 30 ?

- Quels sont les exemplaires (N°Exemplaire) du livre dont le CodeLivre est 1 ?

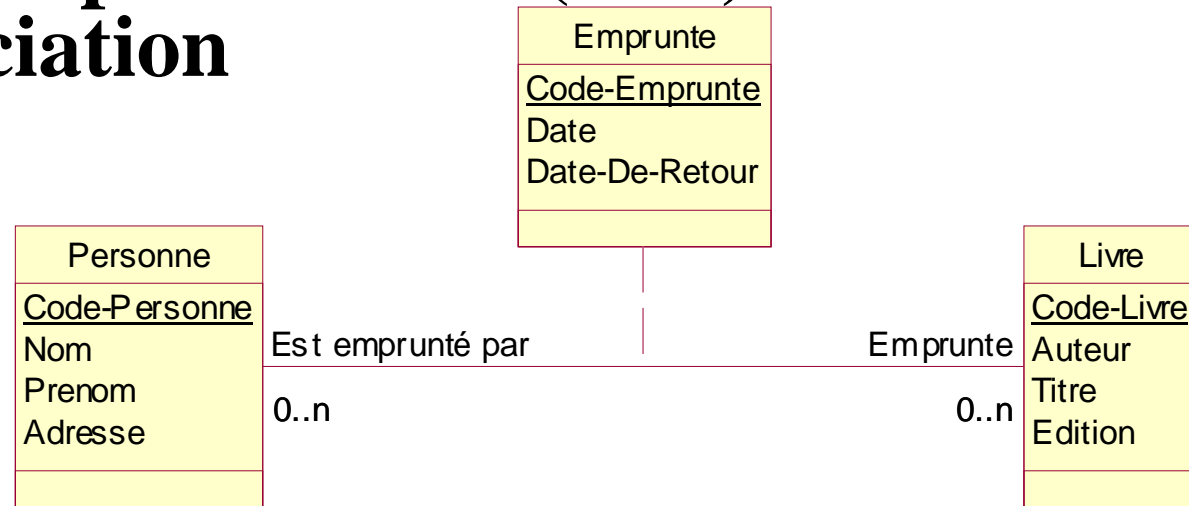
- Quel est l'auteur de l'exemplaire dont le N°Exemplaire est 50 ?

→ pas de sens !!!

Contrainte d'intégrité référentielle :

Exemplaire.Code-Livre \subseteq Livre.Code-Livre

2. Règle2: présence de (?..N) des deux côtés de l'association



- Chaque classe se transforme en une table
- Chaque attribut de classe se transforme en un champs de table
- L'association se transforme en une table. Cette table a comme champs l'identifiant de chacune des deux classes, plus d'éventuels autres attributs.



$\text{Emprunte.Code-Personne} \subseteq \text{Personne.Code-Personne}$

$\text{Emprunte.Code-Livre} \subseteq \text{Livre.Code-Livre}$

Règle2 - Exemple

Personne

<u>Code-Personne</u>	Prénom	Nom	Adresse
1	David	Massart	Adr 1
2	Stéphane	Faulkner	Adr 2
3	Mohamed	Dahchour	Adr 3
4	Pierre	Dupont	Adr 4

Livre

<u>Code-Livre</u>	Titre	Auteur	Edition
1	Happy Baby Book	Kathelyn	Ed1
2	LATEX	Borceux	Ed2
3	Principle of Database	Ullman	Ed3

Emprunte

<u>Code-Personne</u>	<u>Code-Livre</u>	Date	DateDeRetour	<u>Code-Emprunte</u>
1	1	1/1/98	1/2/98	1
2	1	1/1/99	1/2/99	2
2	3	10/1/99	20/1/99	3
3	3	1/1/98	10/1/98	4
5 !!!	2	1/6/98	1/7/98	5
4	9 !!!	1/1/98	1/1/99	6

Contraintes d'intégrité référentielle :

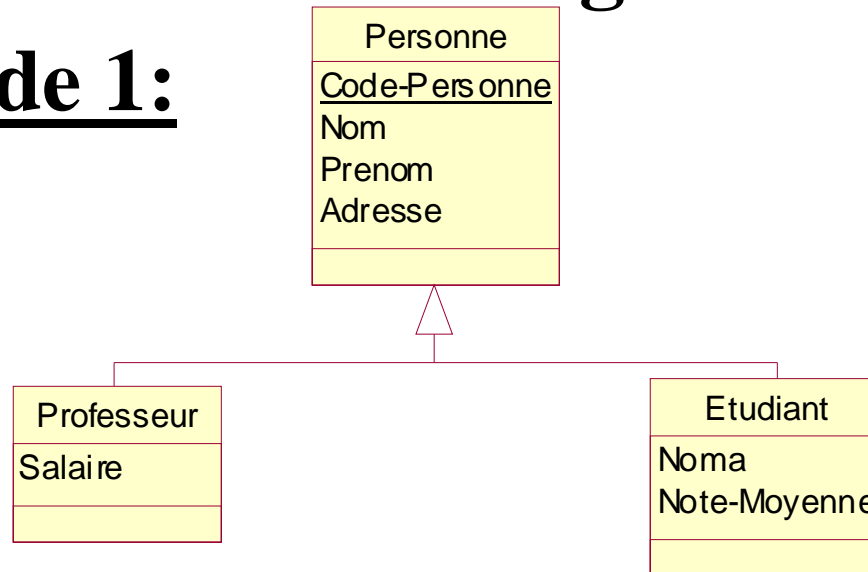
$\text{Emprunte.Code-Personne} \subseteq \text{Personne.Code-Personne}$

$\text{Emprunte.Code-Livre} \subseteq \text{Livre.Code-Livre}$

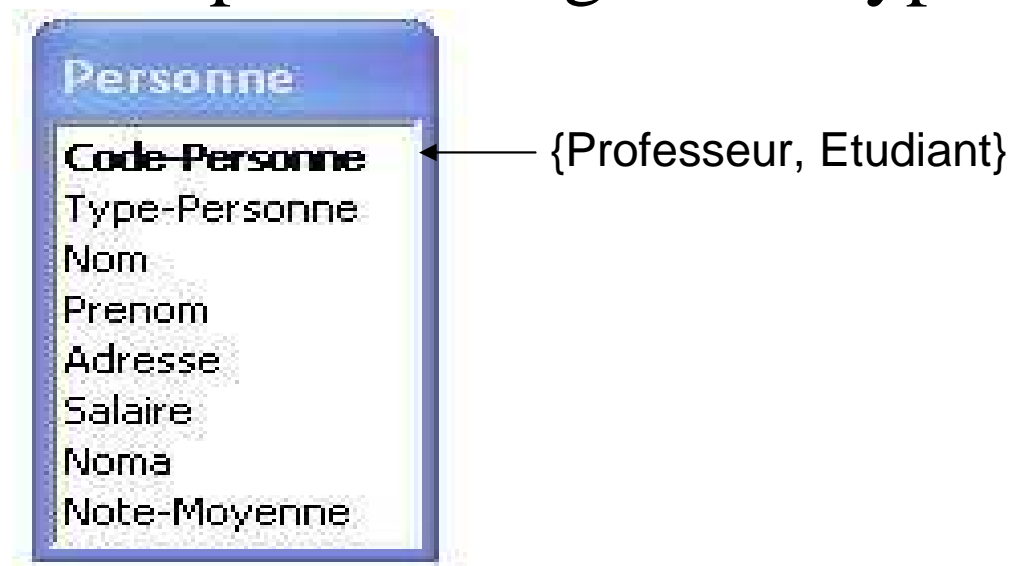
- Qui a emprunté le « Happy baby book » ?
- Quels sont les livres (titres) qui sont empruntés par Stéphane Faulkner ?
- Qui a emprunté le livre « LaTeX » ? → pas de sens
- Quels sont les livres (titres) qui sont empruntés par Pierre Dupont ? → pas de sens 5

3. Règle3: présence d'une généralisation

- **Méthode 1:**

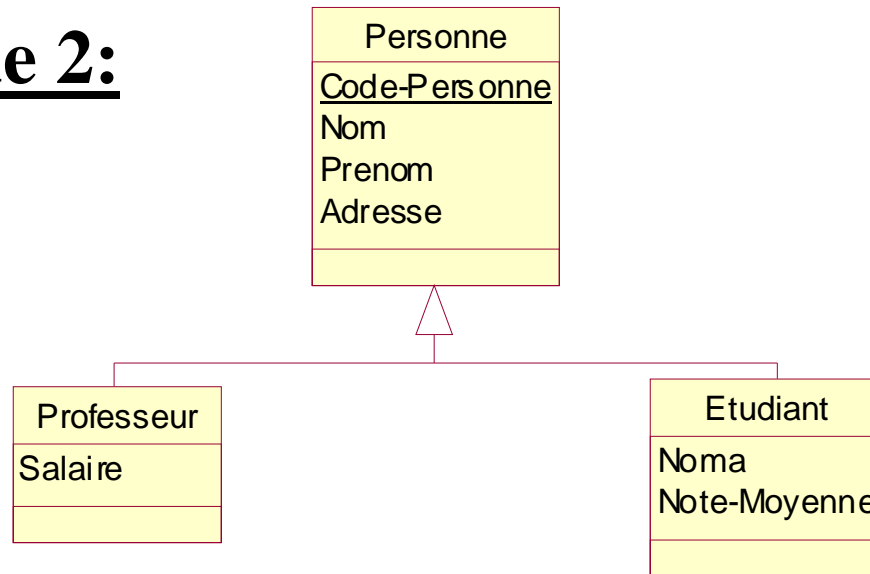


- Créer une table avec tous les attributs des classes
- Ajouter un attribut pour distinguer les types des objets



3. Règle3: présence d'une généralisation

- Méthode 2:

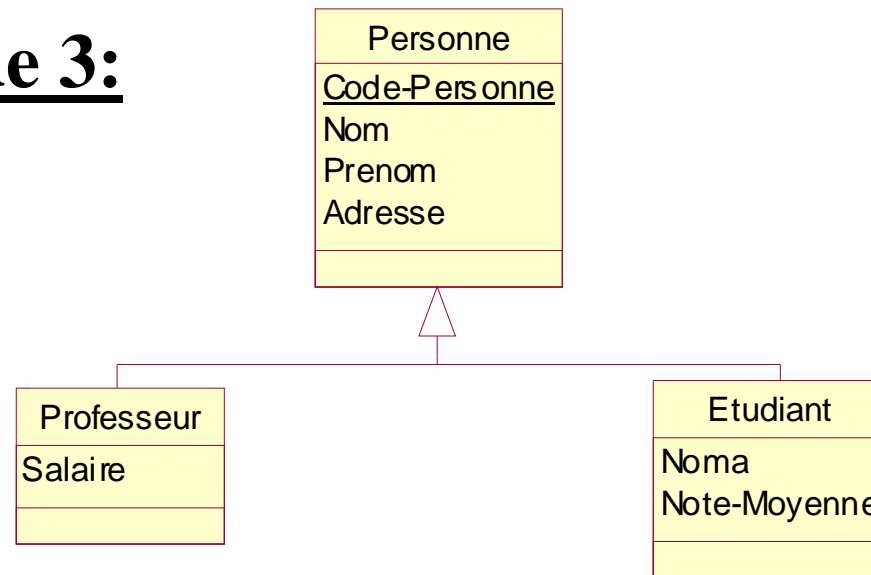


- Créer une table pour chaque sous type, chaque table se compose des attributs génériques et d'attributs spécifiques

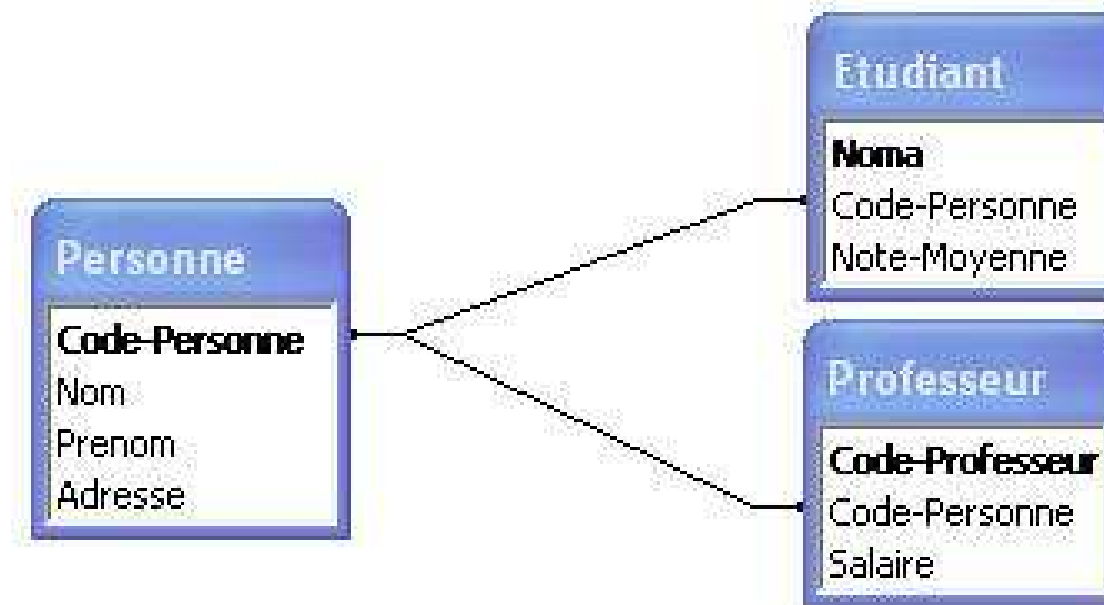


3. Règle3: présence d'une généralisation

- **Méthode 3:**

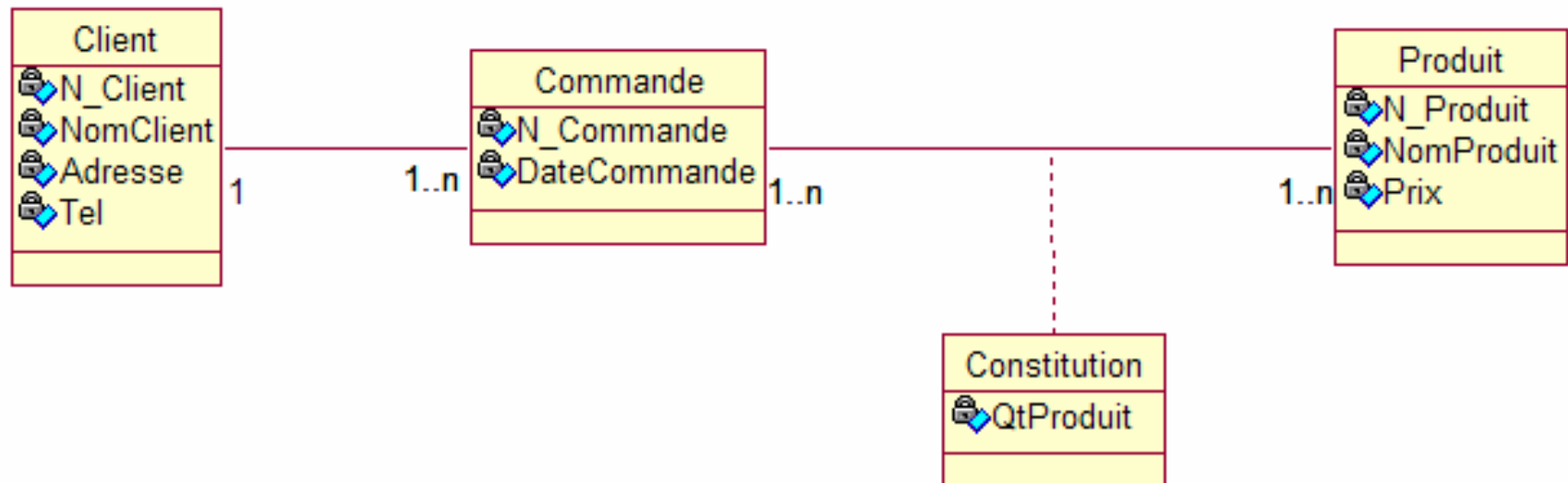


- Créer une table par classe et des associations

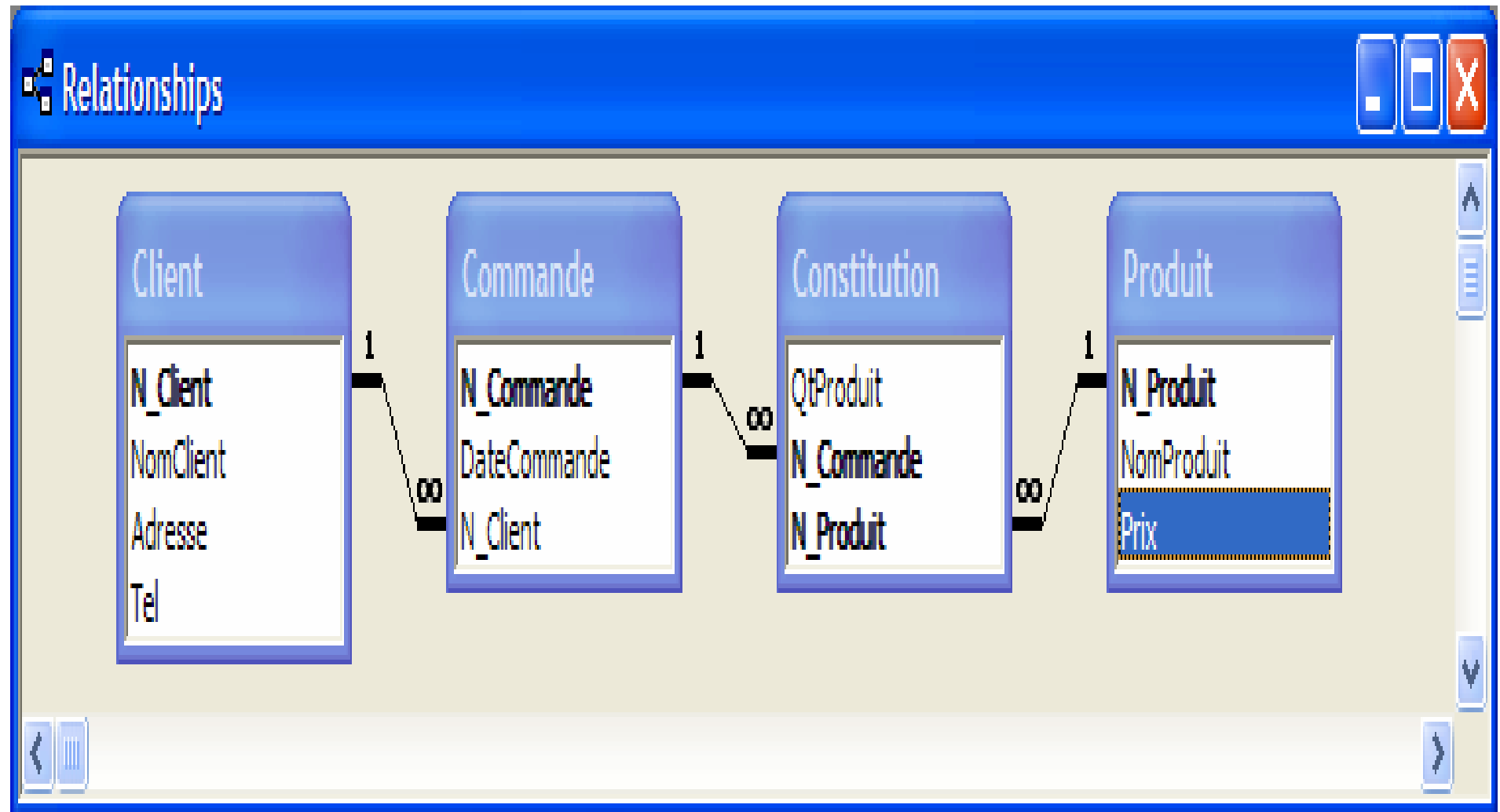


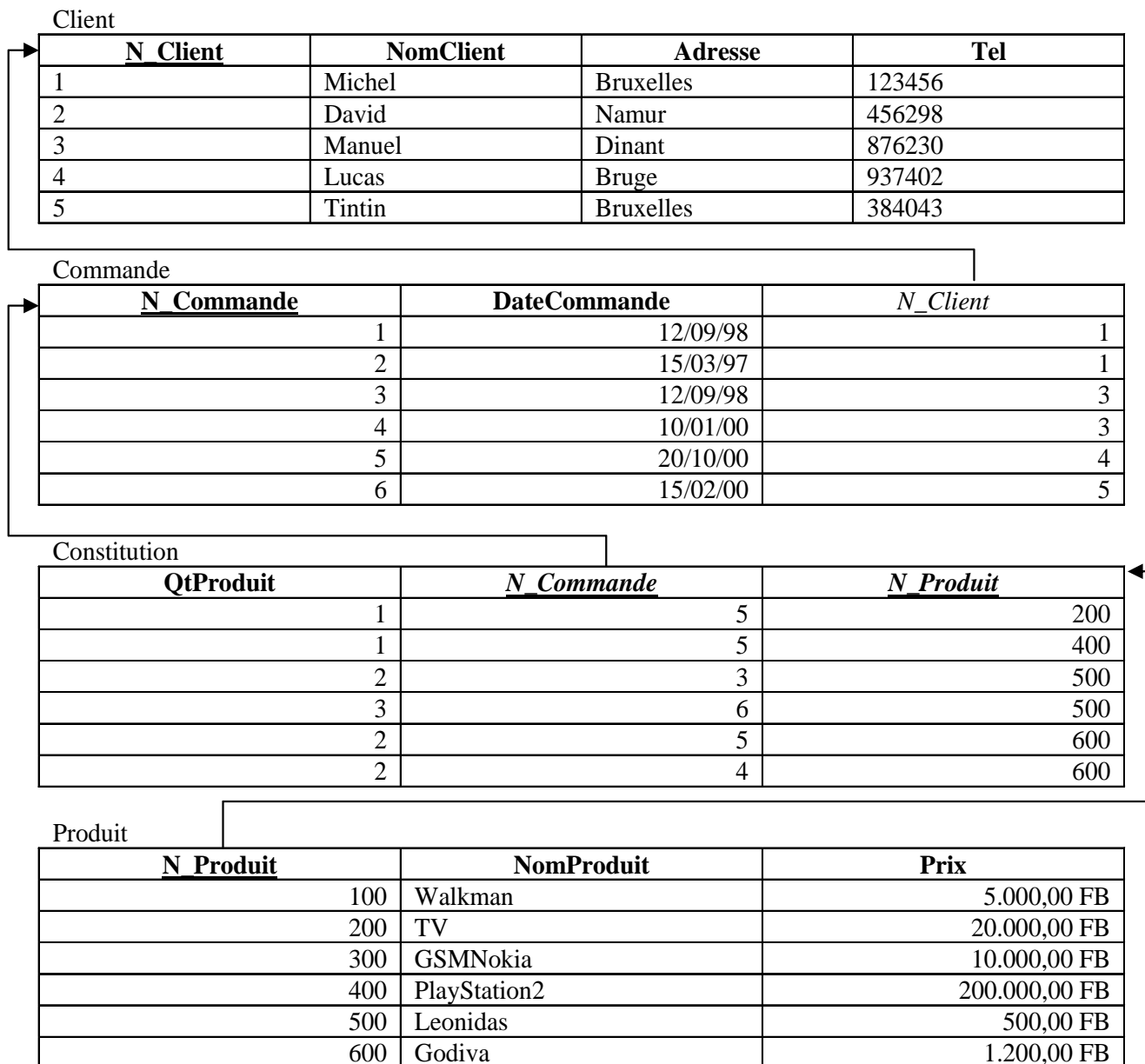
Exercice 1

- Construire le modèle relationnel correspondant au diagramme de classe suivant:



Exercise 1: Solution





•Quel est le *prix* et *numéro produit* du *GSMNokia*

•Quels sont les clients (*nom*) qui habitent à *Bruxelles*

•Quels sont les clients (*nom* et *adresse*) qui ont achetés de produits le *12/09/98*

•Qui (*nom* et *adresse*) ont achetés le chocolat *Leonidas*

•Quels sont les produits (*nomProduit*) achetés par *Lucas*

Contraintes d'intégrité référentielle :

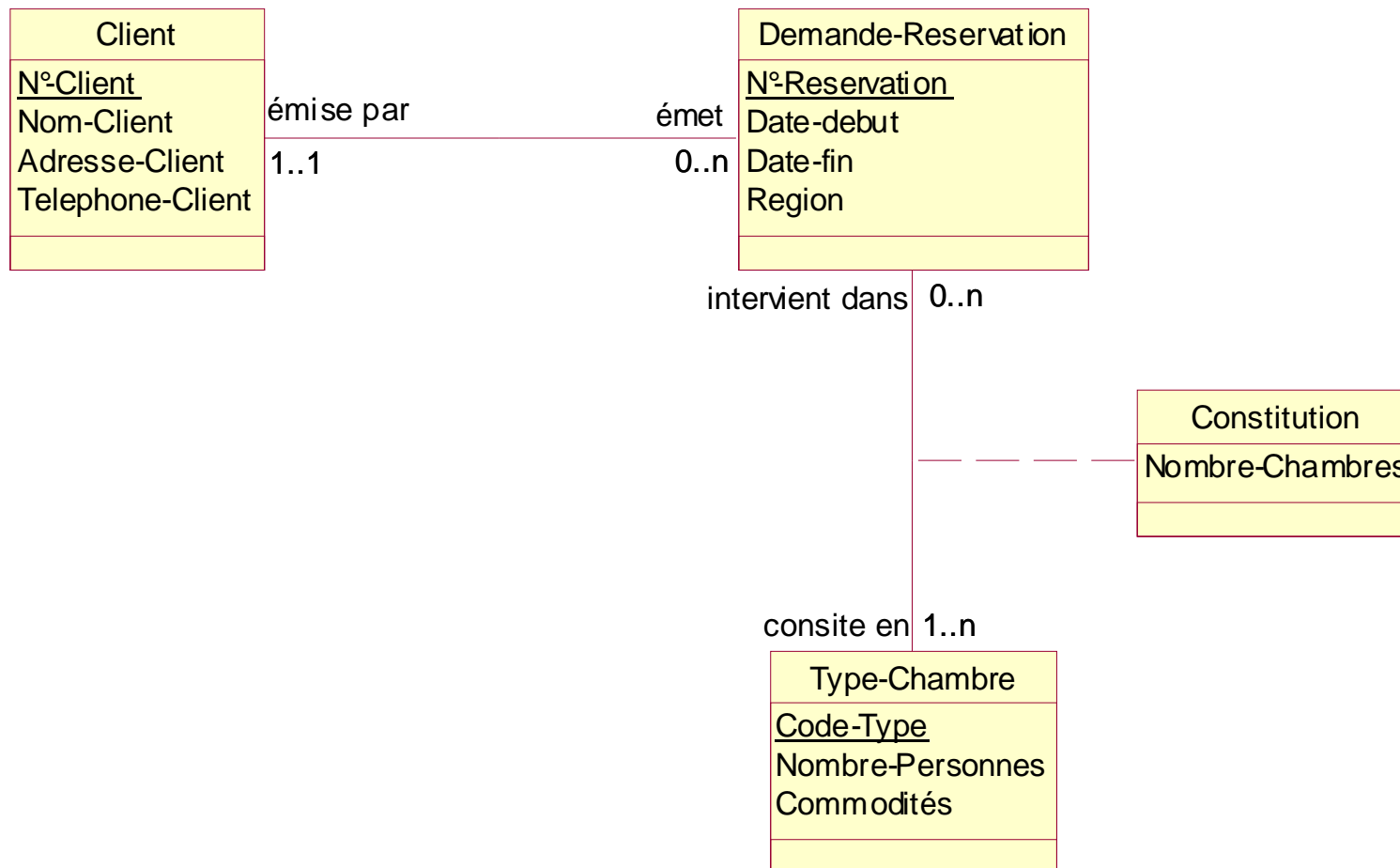
Commande.N_Client \subseteq Client.N_Client

Constitution.N_Commande \subseteq Commande.N_Commande

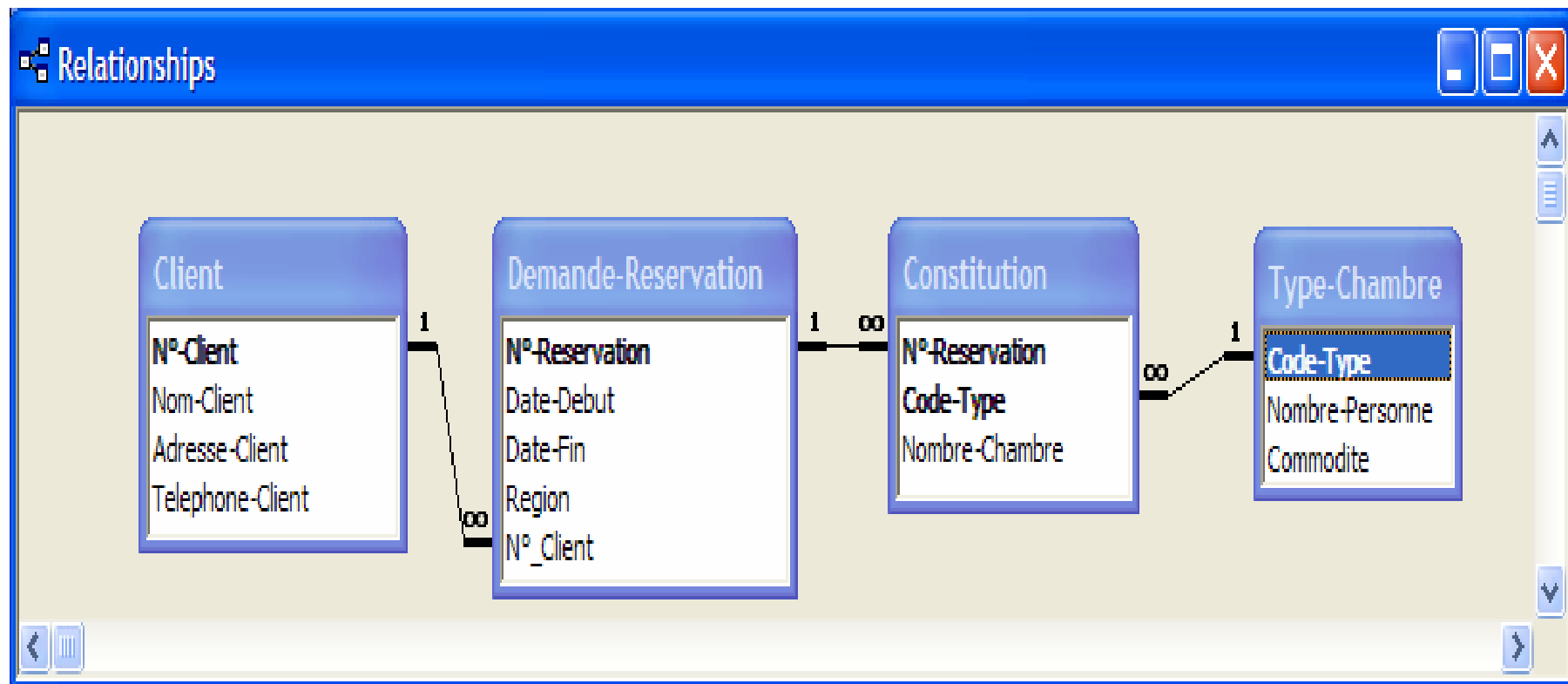
Constitution.N_Produit \subseteq Produit.N_Produit

Exercice 2

Construire le modèle relationnel correspondant au diagramme de classe suivant:

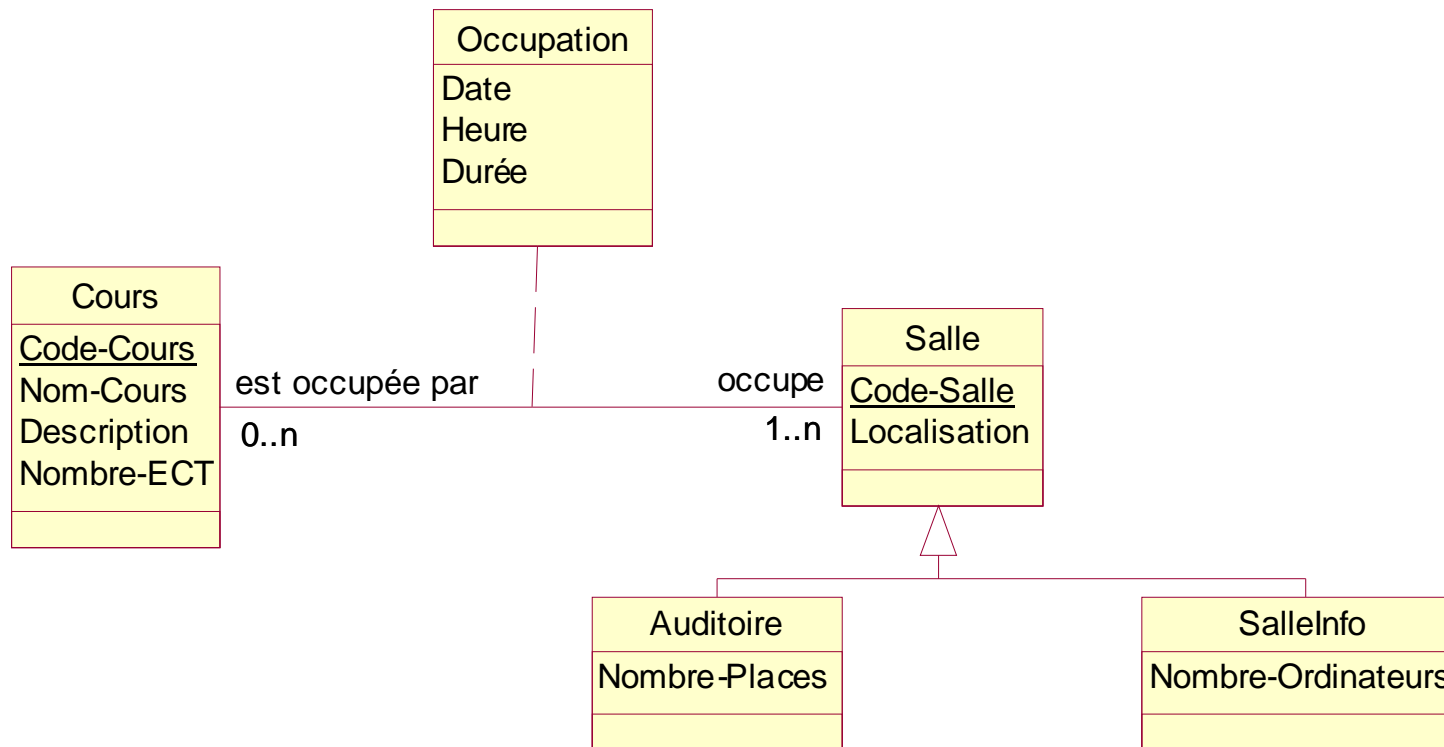


Exercice 2: Solution

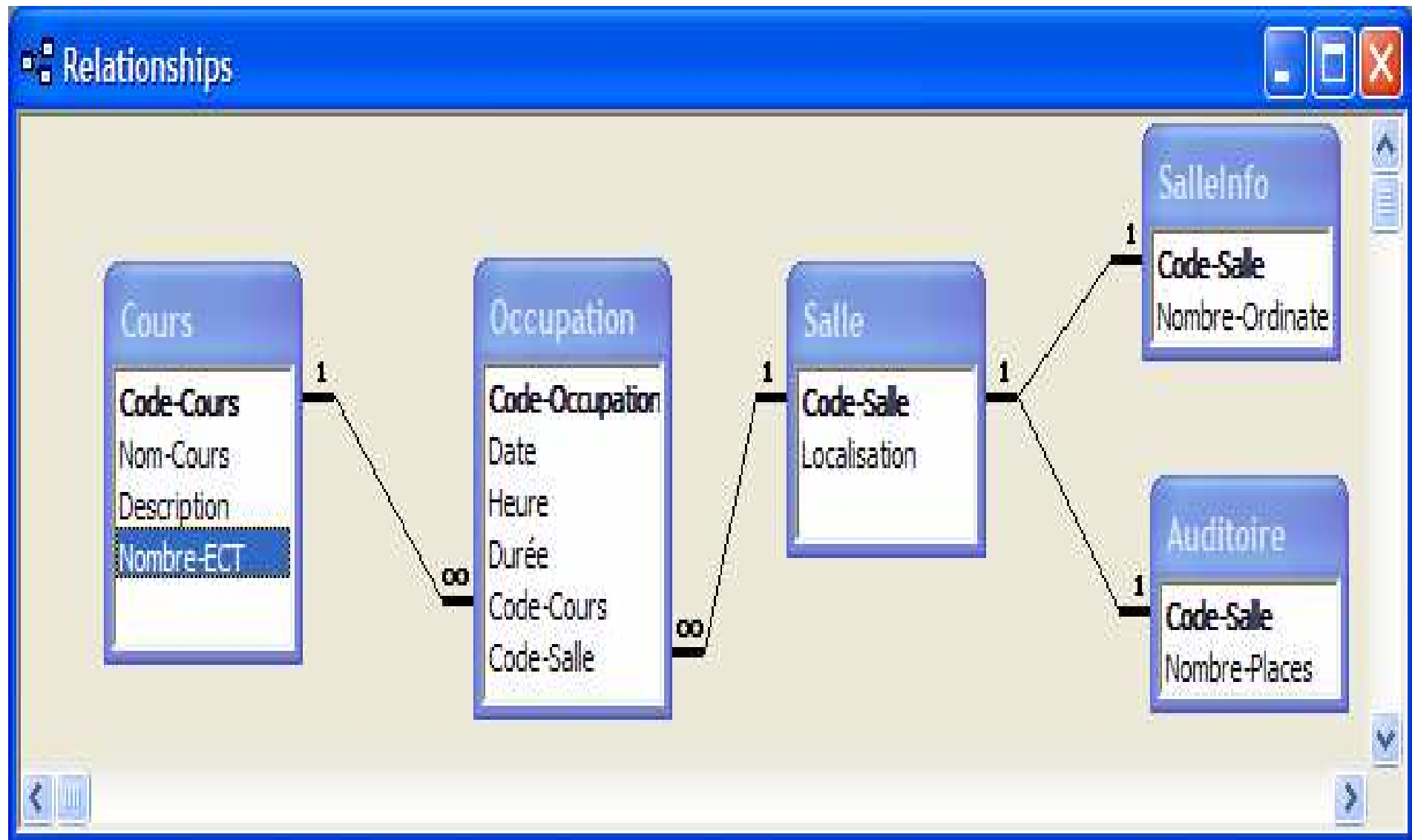


Exercice 3

Construire le modèle relationnel correspondant au diagramme de classe suivant:

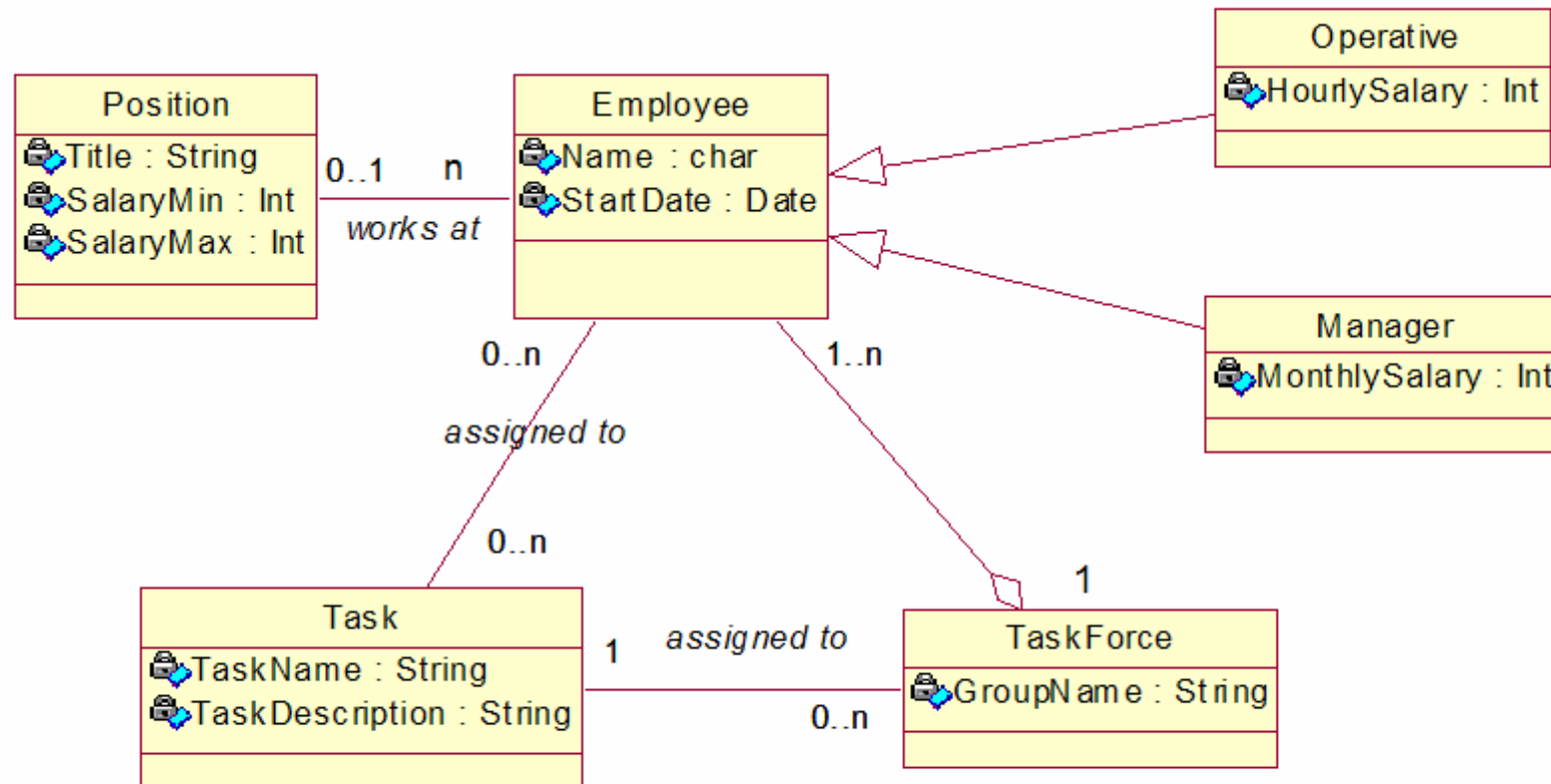


Exercice 3: Solution



Exercice 4

Construire le modèle relationnel correspondant au diagramme de classe suivant:



Exercise 4: Solution

