



Persistance de données

du MCD au MPD

- Méthode MERISE :
- Création dans les années 70 par Hubert Tardieu
- Permet la modélisation des systèmes d'information



- Conçue sur 3 niveaux :

→ Conceptuel

Facilement compréhensible par le concepteur, haut niveau d'abstraction.

→ Logique

Représentation plus proche de la base de données.

→ Physique

Implémentation possible dans une base de données relationnelle.

- Etapes de construction d'une BDD :
 1. Mise en place de règles de gestion (dépend du cahier des charges) : *exemple → un client peut acheter plusieurs articles*
 2. Construction d'un **dictionnaire de données**
 3. Regroupement des données en tables
 4. Recherche des règles d'association
 5. Construction d'un **MCD**
 6. Construction d'un **MLD**
 7. Construction d'un **MPD**
 8. Création des scripts

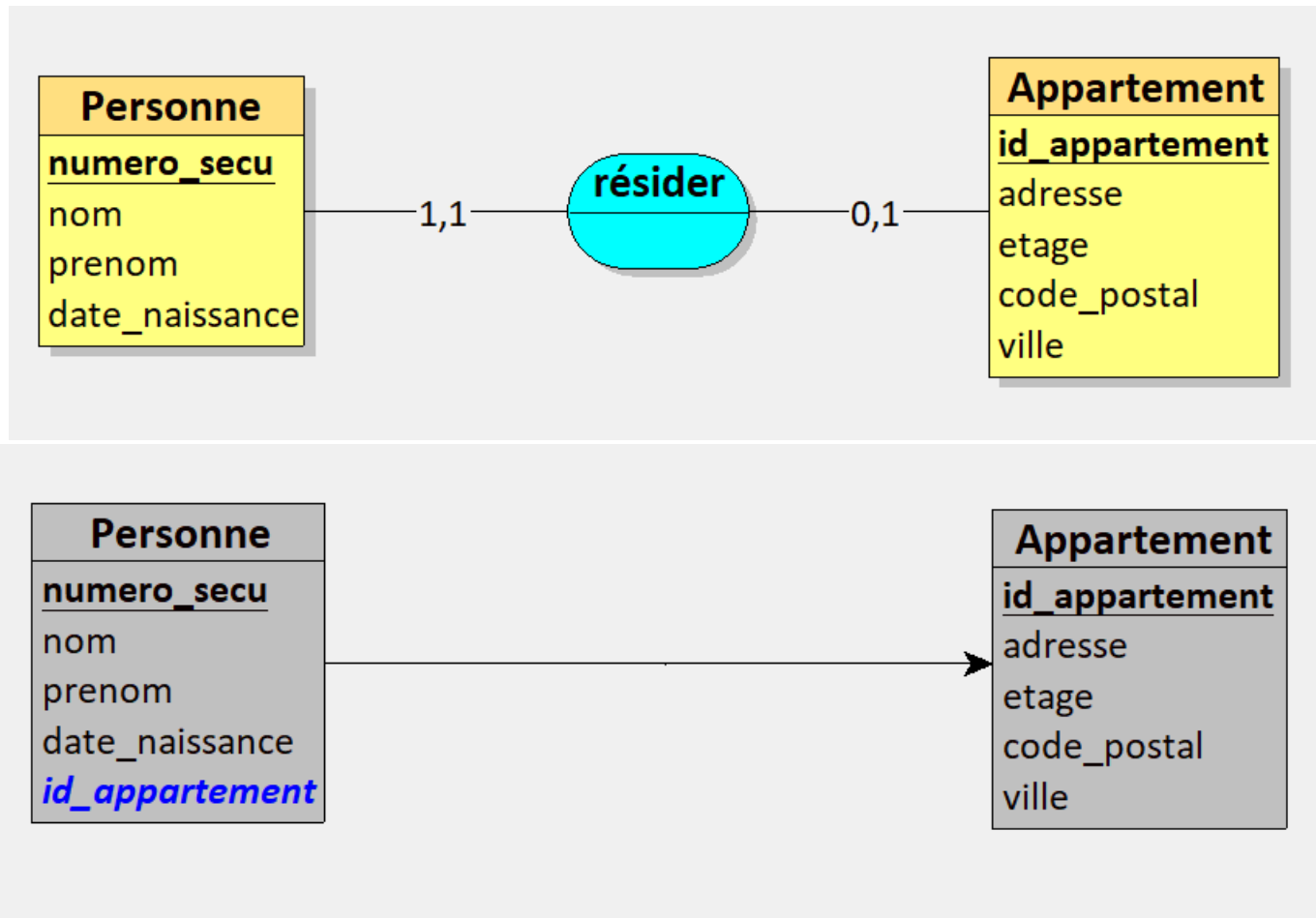
- Construction d'un dictionnaire :
 - Répertorier toutes les données qui sont à modéliser
- Pour chaque donnée :
 - **Nom de la donnée** : équivalent au nom de l'attribut
 - **Libellé** : descriptif de l'attribut
 - **Domaine** : type de l'attribut
 - **Contrainte** : valeurs possibles pour la données
- Types utilisables :
 - Entier
 - Chaîne
 - Réel
 - Booléen
 - Date
- Le dictionnaire peut être divisé en table

- **Exemple :**
- On cherche à développer une application de gestion des stagiaires en formation ainsi que les formateur
- Des tableaux Excel sont fournis ainsi que des règles de gestion

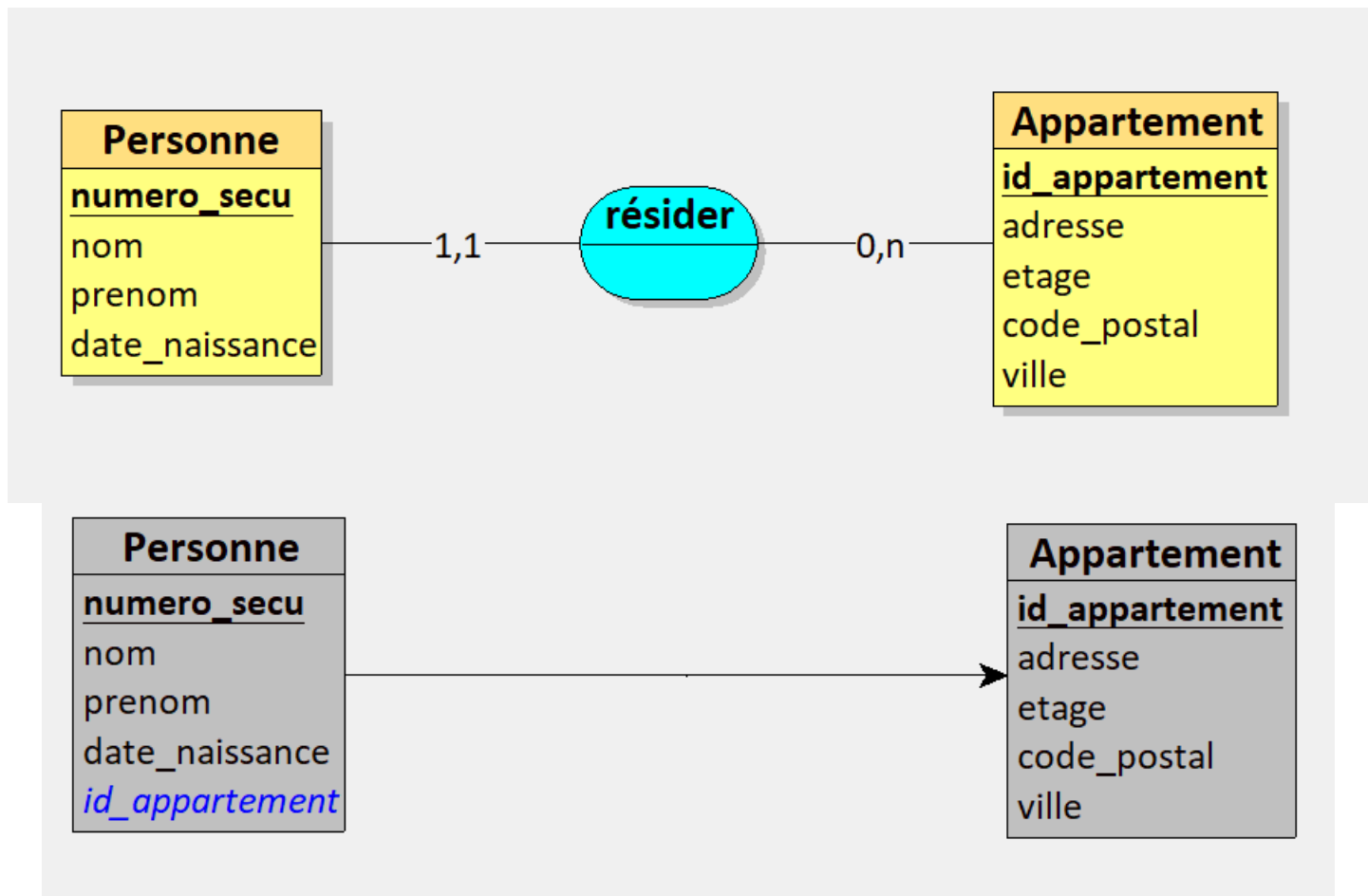
Code	Libellé	Type	Contraintes
id_stagiaire	Identifiant unique du stagiaire	Entier	N'est pas NULL
genre	Code du genre du stagiaire	Chaîne(1)	H ou F
nom	Nom de naissance	Chaîne(40)	
date_naissance	Date de naissance du stagiaire	Date	Doit être antérieure à la date actuelle

- **Modèle conceptuel de données :**
 - Représentation graphique et structurée des données du système
 - Composants de base : **entités** et **associations**
 - Appelé ainsi **schéma entité/relation**
- **Modèle logique de données :**
 - Modélisation de la structure selon laquelle les données seront organisées en BDD
 - Plus proche des données stockées en BDD
- **Règles de passage du MCD au MLD**

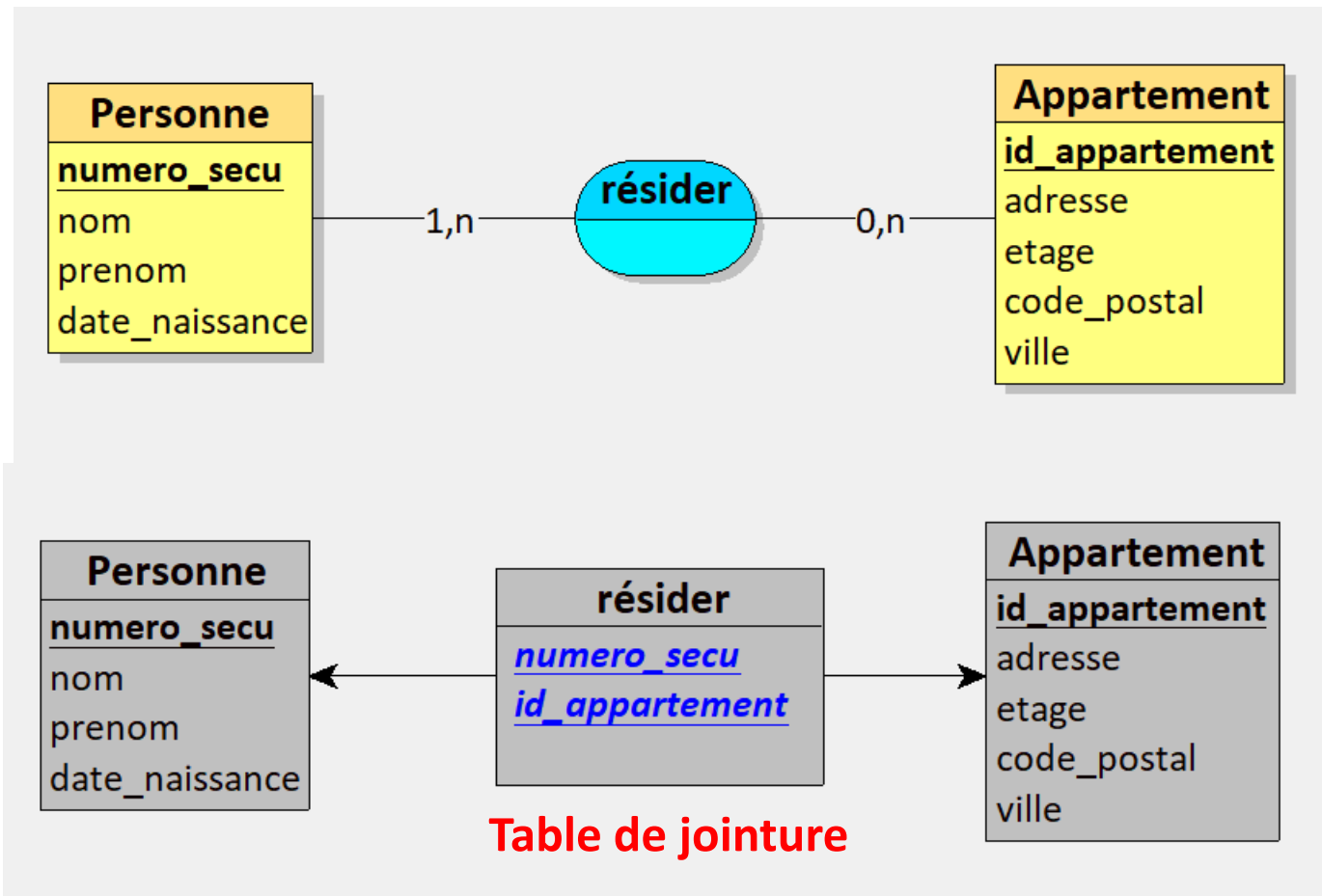
- Relation de type 1:1



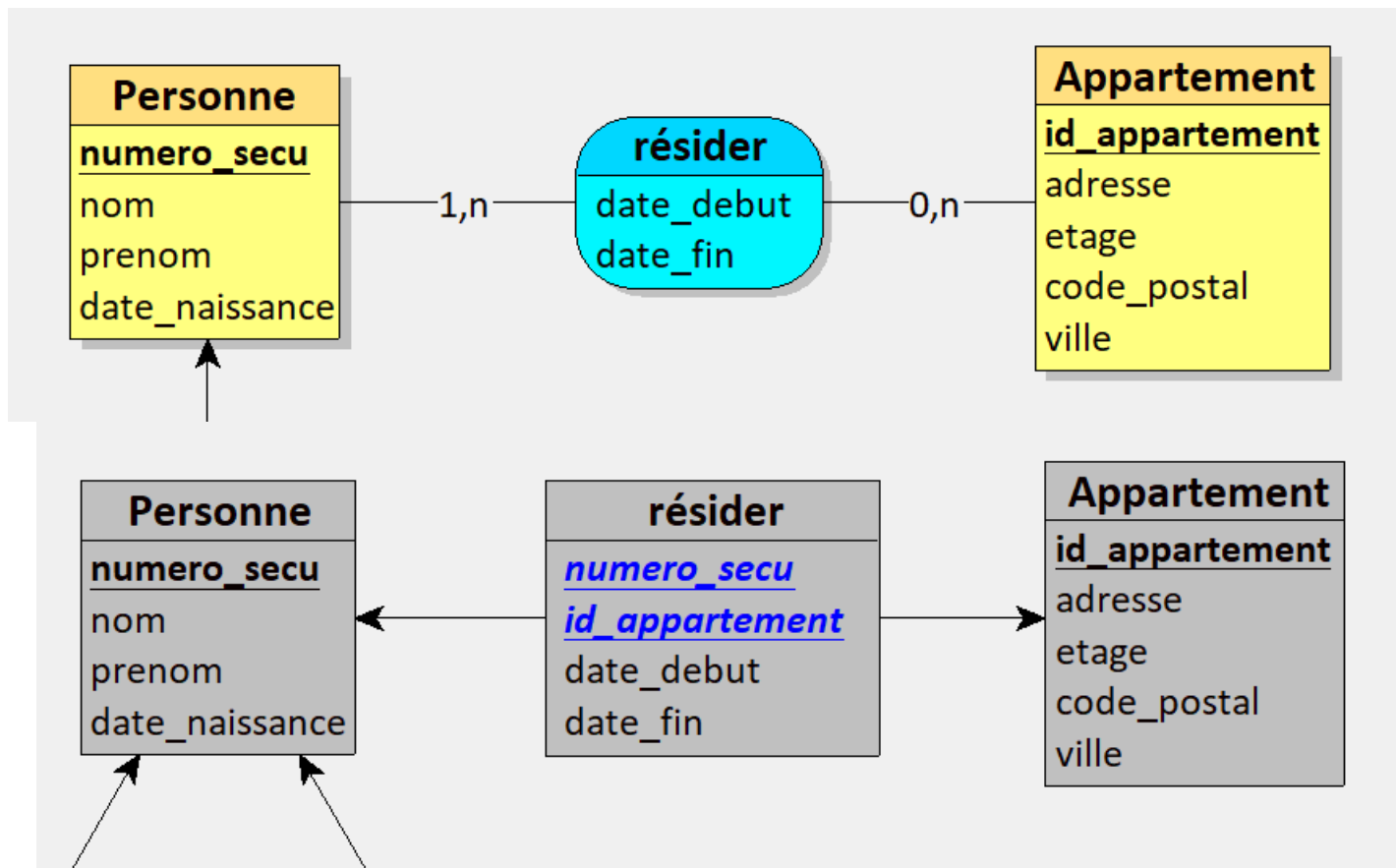
- Relation de type 1:n



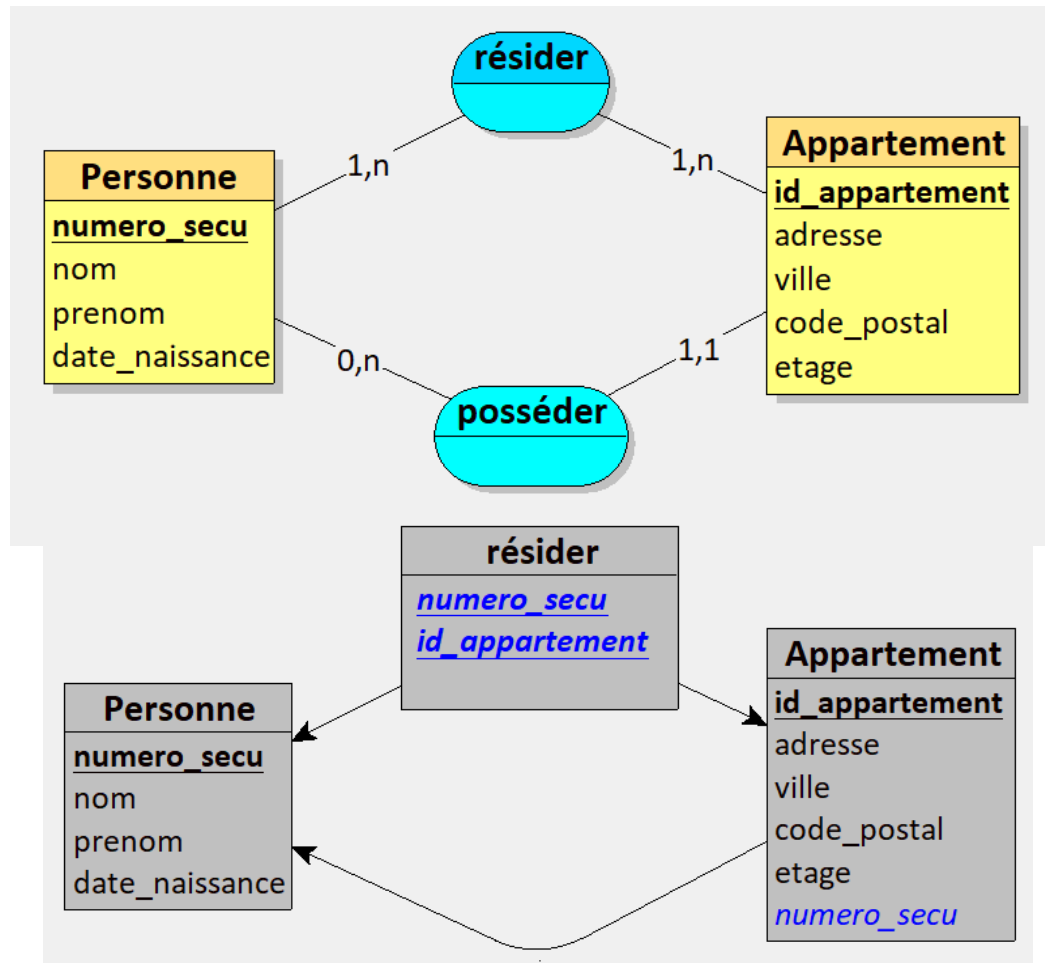
- Relation de type n:m



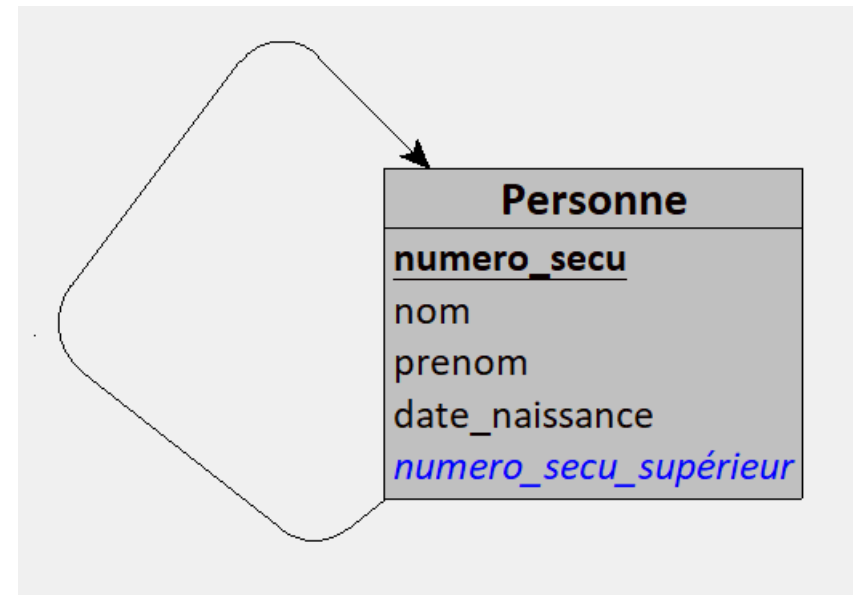
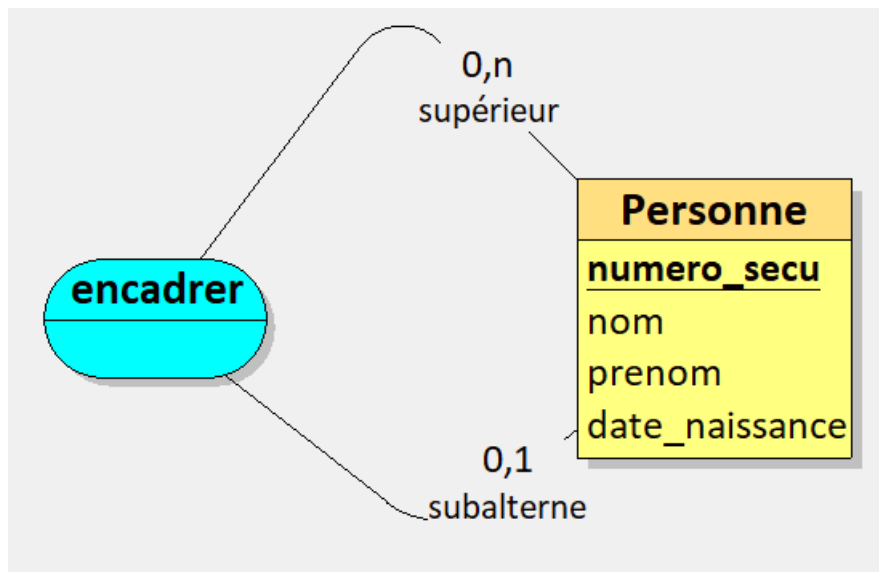
- Relation de type n:m avec attributs



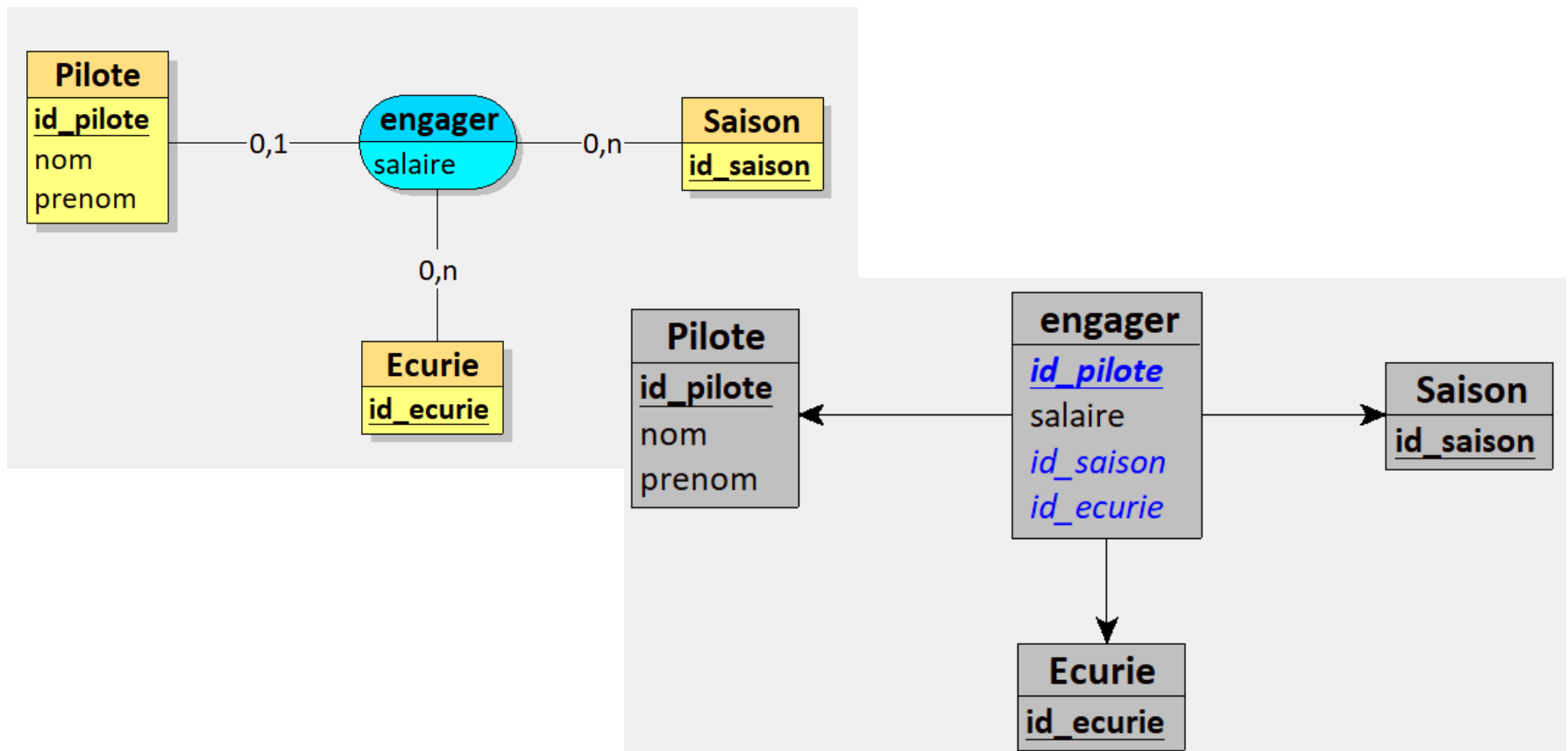
- Association multiples



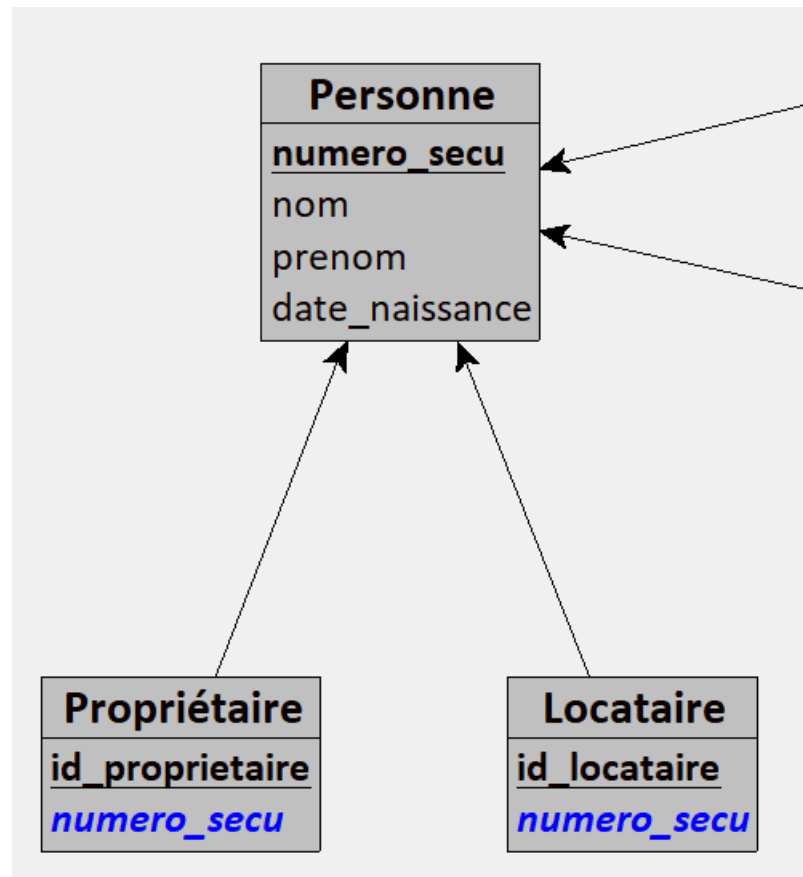
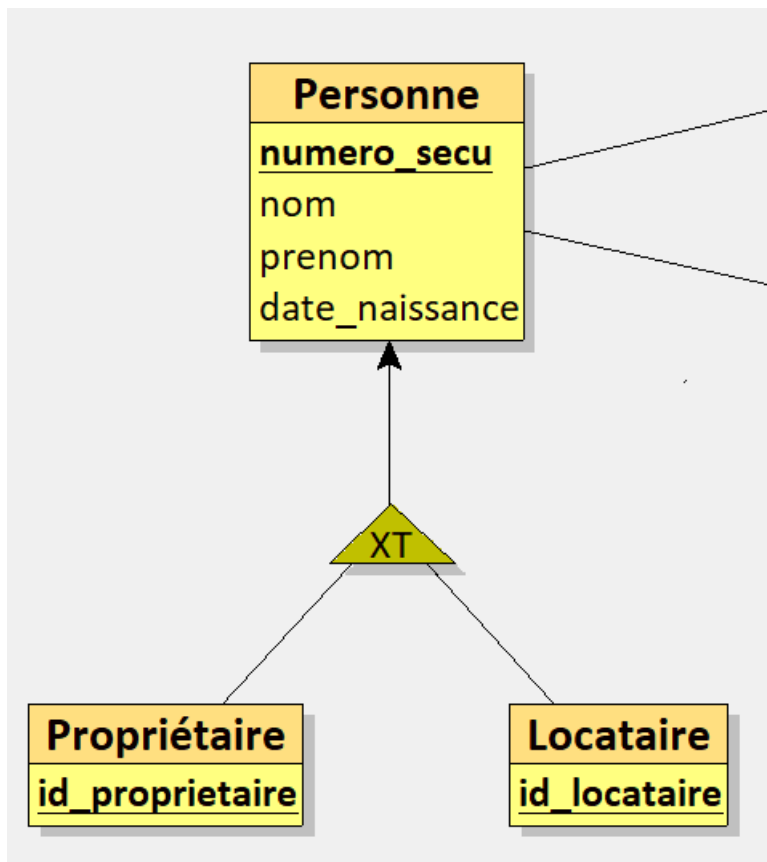
- Association réflexive ou unaire



- Association n-aire



- Héritage :



- Règle de normalisation

- **Première forme normale 1NF :**

Chaque cellule d'une table doit contenir une valeur unique et cette valeur doit être élémentaire.

- **Deuxième forme normale 2NF :**

Chaque attribut de la table doit dépendre de la clé primaire au complet et non d'une partie de la clef.

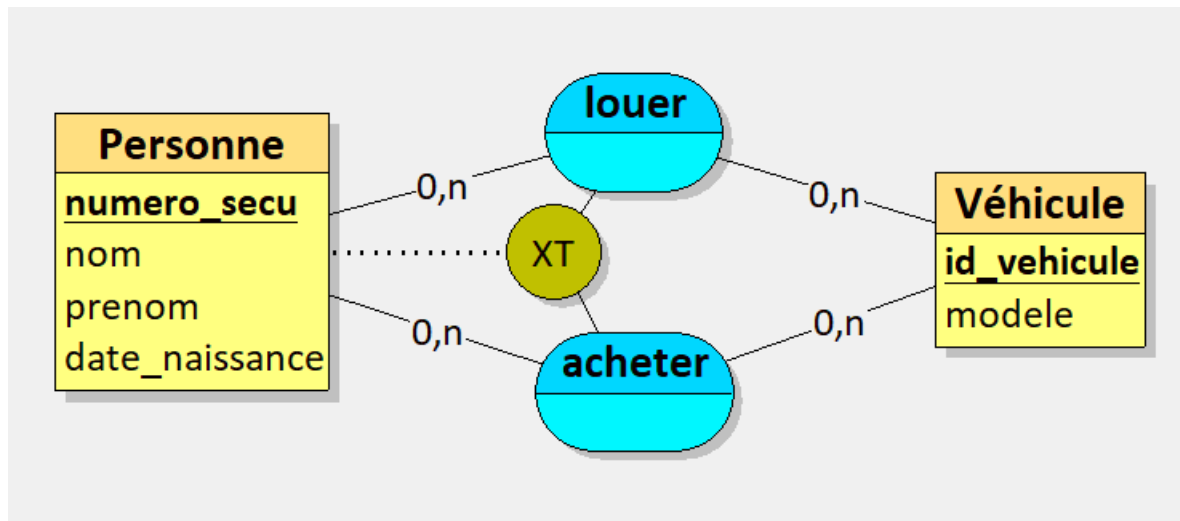
- **Troisième forme normale 3NF :**

Aucun attribut de la table doit dépendre d'un autre attribut non clé.

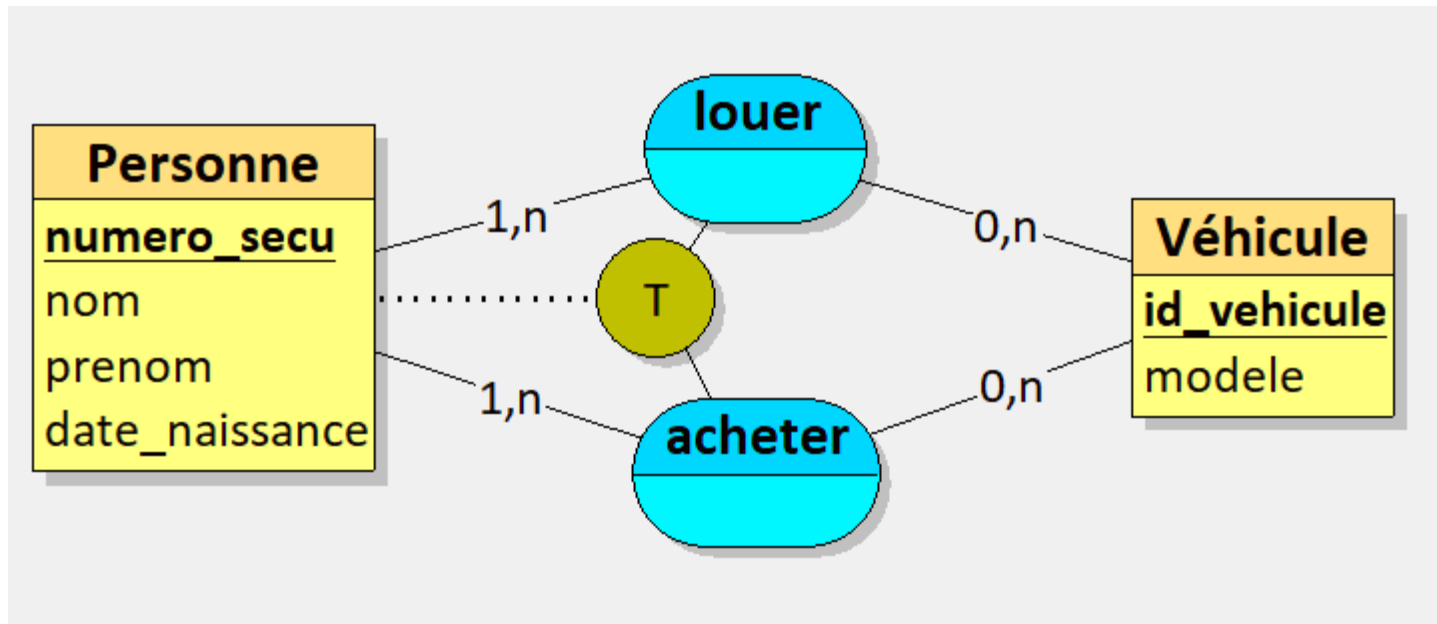
- **Règle de Boyd-Codd :**

Tous les attributs non-clé ne sont pas source de dépendance fonctionnelle vers une partie de la clé

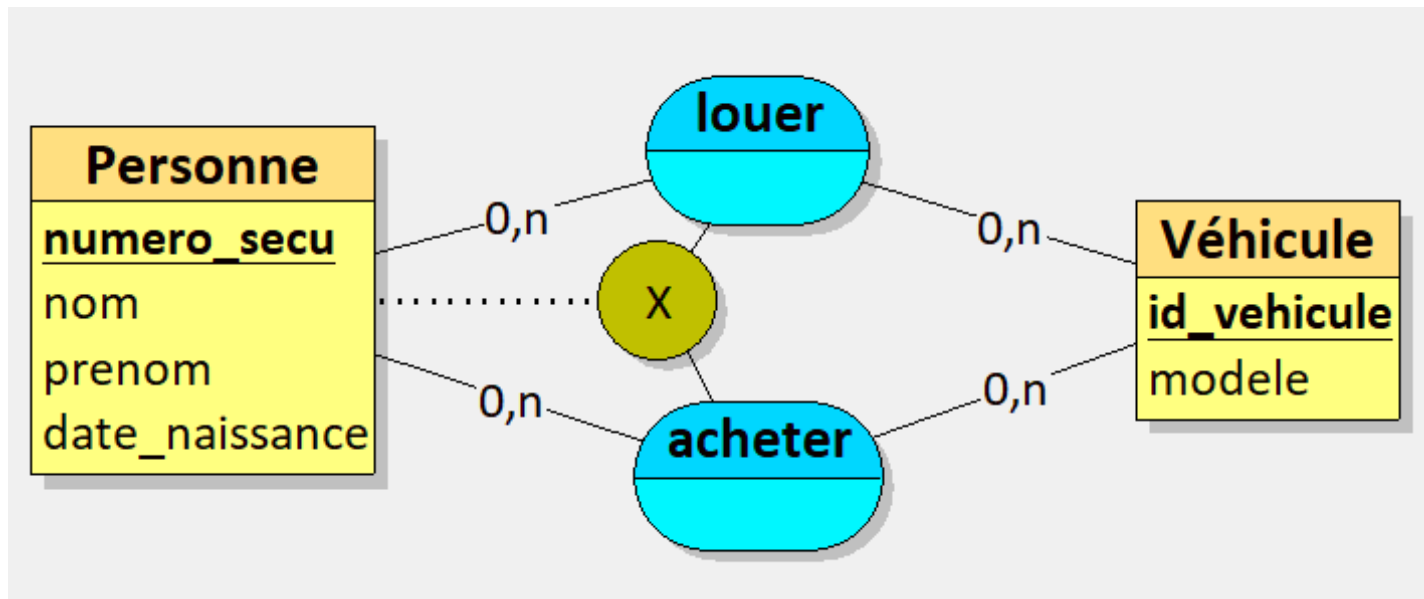
- Contraintes :
 - Partition
 - Totalité
 - exclusivité
 - inclusion
 - Égalité
- Contrainte de partition :
 - Toute occurrence de la table « pivot » participe à l'une ou l'autre des associations **mais pas aux deux**



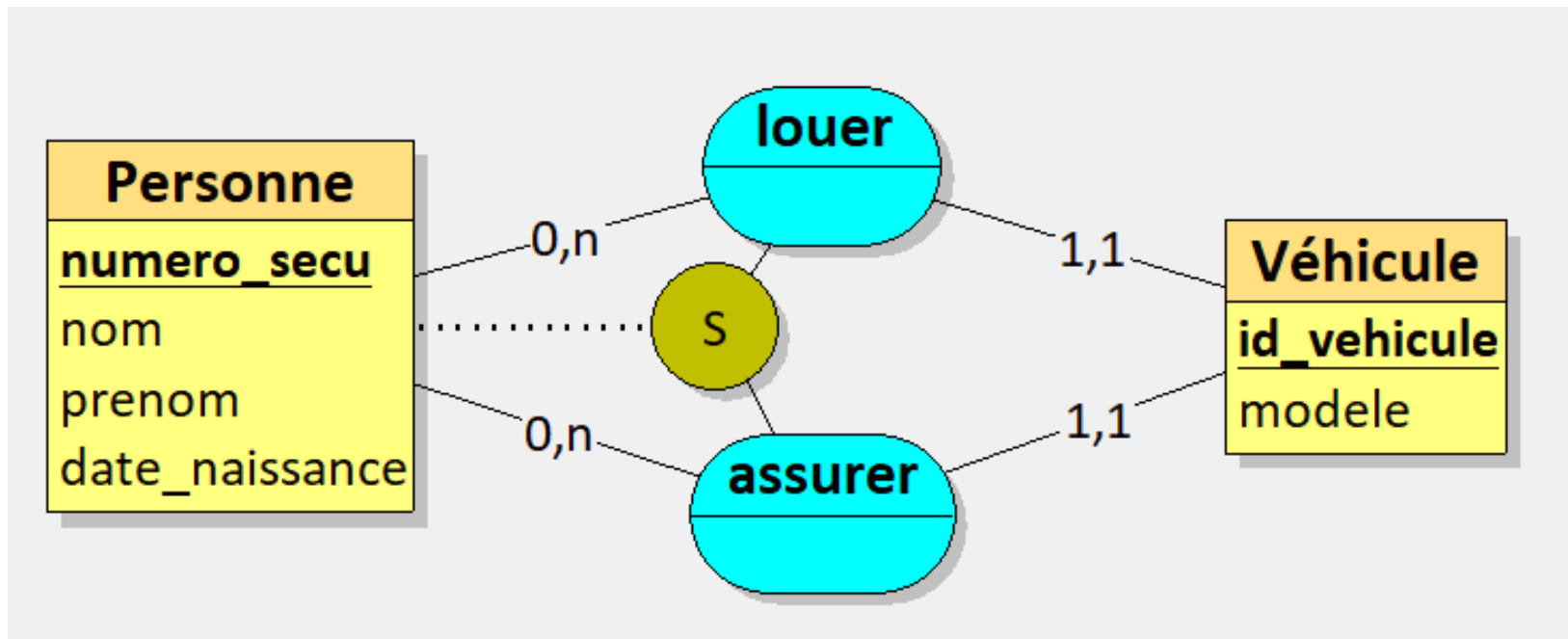
- Contraintes de totalité :
- Toute occurrence de la table « pivot » participe à l'une ou l'autre des associations ou aux deux



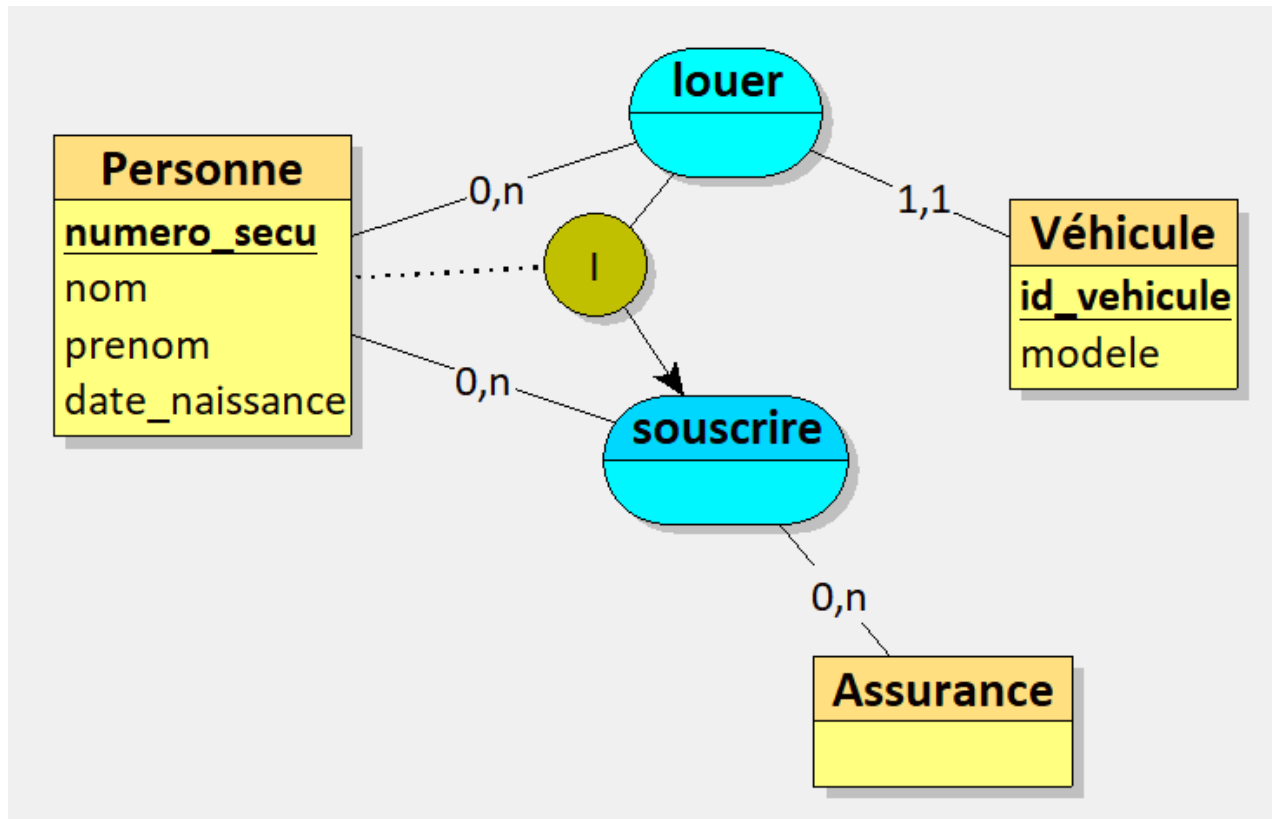
- Contraintes d'exclusivité :
- Toute occurrence de la table « pivot » participe à l'une ou l'autre des associations ou à aucune des deux



- Contrainte d'égalité ou de simultanéité :
- Toute occurrence de la table « pivot » qui participe à l'une des association participe **obligatoirement** à l'autre



- **Contrainte d'inclusion :**
- La participation d'une table à une association implique la participation à une autre



- **Tables :**
 - Singulier
 - Minuscules
 - Underscores entre les mots
- **Colonnes:**
 - Singulier
 - Minuscules
 - Underscores entre les mots
- **Clef primaire :**
 - Id : auto-incrément (ou UUID)
- **Anglais préconisé**



Agence nationale pour la formation professionnelle des adultes
Établissement public à caractère industriel et commercial
Tour Cityscope
3 rue Franklin, 93100 Montreuil
824 228 142 RCS BOBIGNY