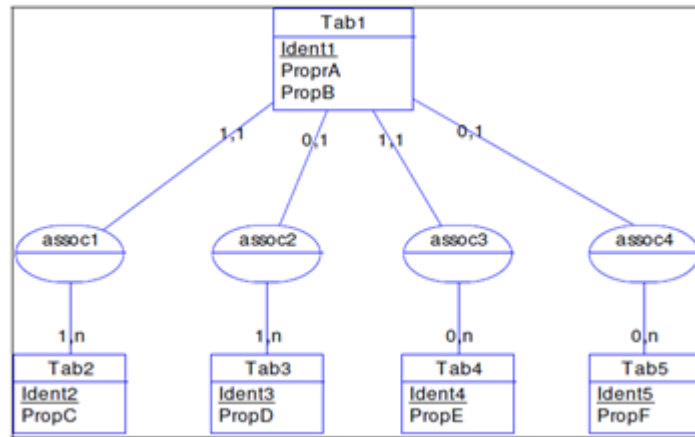


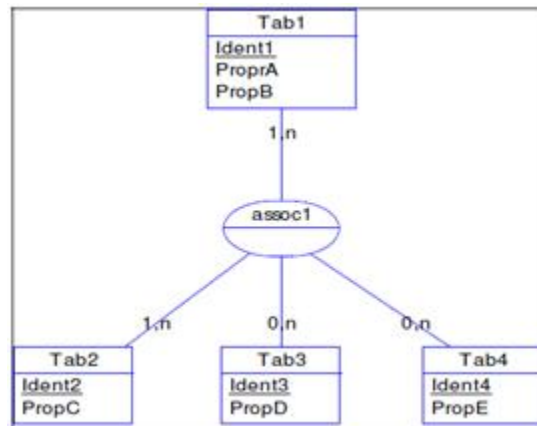
TD4 : Passage MCD vers relationnel et contraintes

Ecrire le schéma relationnel et les requêtes SQL pour la création des tables correspondant aux MCDs suivants. On suppose que l'ensemble des champs sont définis comme des VARCHAR(10). Indiquer également les contraintes assurant l'intégrité d'unicité et l'intégrité référentielle.

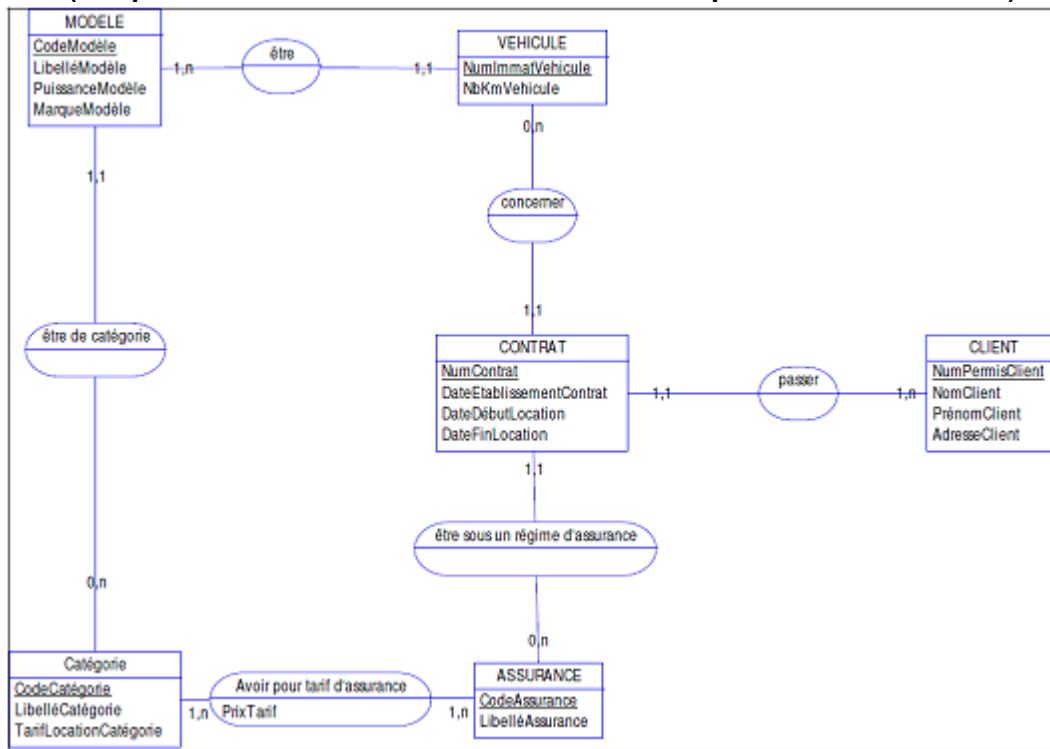
Exercice 1



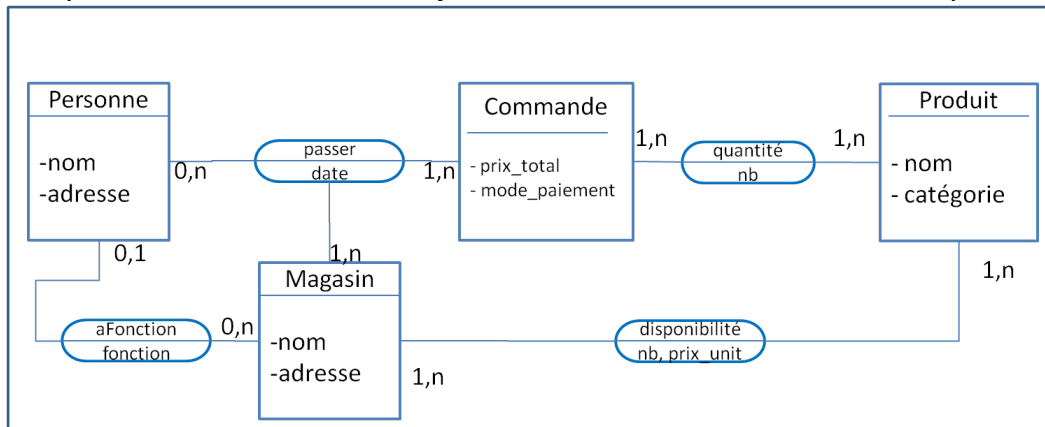
Exercice 2



Exercice 3 (uniquement le schéma relationnel et la description des contraintes)



Exercice 4 (schéma relationnel + clés primaires + contraintes référentielles)



Passage du Modèle Conceptuel de Données – Modèle Logique de données

Règle 1 : Chaque **entité** du MCD devient une table du MLD

- L'identifiant de l'entité devient la clé primaire de la table
- Les propriétés de l'entité deviennent attributs de la table

Règle 2 : Chaque **association binaire** qui comporte une **cardinalité maximale de 1** disparaît.

- Les attributs de l'association sont reportés dans la table du côté de la cardinalité maximale 1.
- La clé du côté cardinalité max $n > 1$ est traduite en clé étrangère du côté cardinalité max 1, donc marquée (par exemple comme FK)
- Notez que quand du côté cardinalité max 1, nous trouvons une cardinalité minimale 0, la clé étrangère peut devenir NULL.

Règle 3 : Chaque association binaire, ou n-aire, qui ne comporte que des cardinalités maximales de $n > 1$ donne naissance à une nouvelle table

- Les identifiants des entités auxquelles l'association est reliée migrent dans cette table. Ils sont marquées comme clés étrangères (FK).
- Si toute cardinalité > 0 la clé primaire de la table associative est formée par la réunion de ces identifiants, *au moins*. Sinon, besoin d'une clé artificielle.
- Si des propriétés étaient portées par l'association, elles migreraient aussi dans la nouvelle table. Elle peuvent entrer dans la clé primaire.

Notez: Règle 2 est spécifique à la méthode franco française Merise, la méthode internationale avec UML introduit des tables pour *toutes* les associations.