

### Exercice 1 : E-administration

Dans le cadre de la mise en place de l'e-administration au Maroc, les bureaux d'états civils des arrondissements des différentes préfectures du royaume et des consulats du Maroc à l'étranger ont décidé d'informatiser la gestion des services d'états civils offerts aux citoyens.

Pour enregistrer un nouveau-né, le déclarant de la naissance (obligatoirement un parent ou tuteur) doit se rendre au bureau d'état civil le plus proche de son domicile. Le bureau d'état civil est caractérisé par le numéro d'arrondissement, le nom de la préfecture et la ville. Le déclarant doit être muni du certificat de naissance du nouveau-né, délivré par la clinique ou l'hôpital dans lequel a eu lieu la naissance, après quoi, ce nouveau-né est inscrit au niveau du registre du bureau d'état civil (identifié par un numéro, une année), par l'intermédiaire de l'officier d'état civil, qui est caractérisé par son matricule, nom, prénom, date de prise de service au niveau du bureau. Les informations suivantes sont nécessaires pour l'enregistrement d'un nouveau-né : Numéro d'enregistrement, nom, prénom, date de naissance, nom et prénom du père, nom et prénom de la mère, prénoms des grand parents paternels et maternels, ville et pays de naissance (sans oublier les personnes nées à l'étranger).

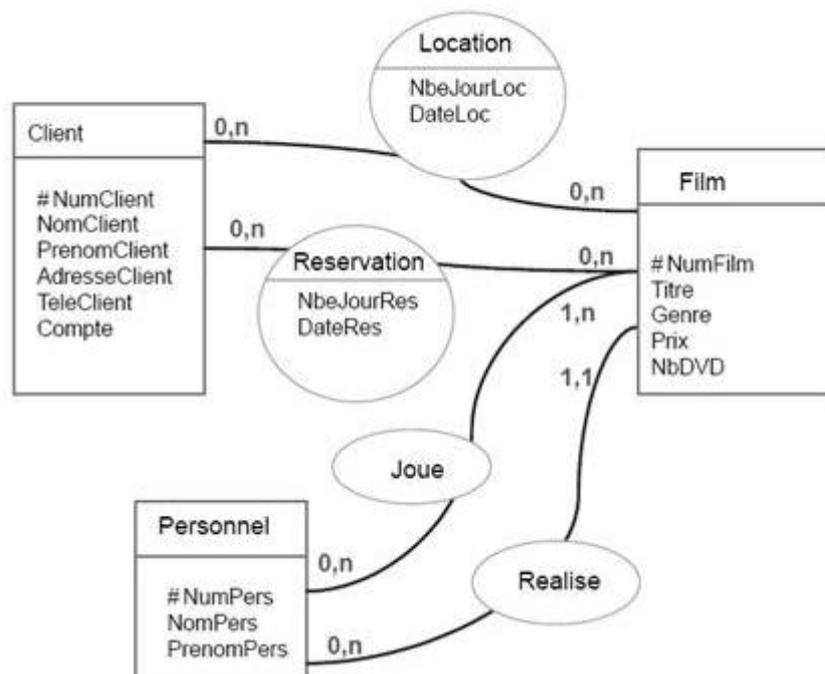
Lors du décès d'une personne, un proche parent doit déclarer ce décès au niveau du bureau, à la suite de la présentation du certificat du médecin légiste, l'officier du bureau procède à l'enregistrement du décès au niveau du registre en incluant le Numéro de l'acte de naissance ainsi que la date et le lieu du décès.

L'essentiel des documents délivrés par le bureau d'état civil sont l'extrait d'acte de naissance et l'attestation de décès d'un citoyen.

- 1- Etablir le graphe de dépendance fonctionnel (GDF)
- 2- Donner un modèle conceptuel de données (MCD)
- 3- Dédurre le modèle logique de données (MLD).

### Exercice 2 :

À partir du modèle conceptuel de données (MCD) modélisant une location de DVD ci-dessous, effectuez le passage au modèle logique de données (MLD) :



### **Exercice 3 :**

Soit le modèle relationnel suivant :

```
CLIENT (NumClient, VilleClient, NomClient)
VOYAGE (NumVoyage, DateDepart, Prix, NumCircuit, NumAccomp)
INSCRIRE (NumClient, NumVoyage, DateInscr, Statut)
CIRCUIT (NumCircuit, Descriptif, Duree, NomCircuit)
ACCOMPAGNATEUR (NumAccomp, VilleAccomp, NomAccomp)
EXIGER (NumCircuit, NumSpecial)
POSSEDER (NumAccomp, NumSpecial)
SPECIALITE (NumSpecial, Libelle)
```

1. Identifier les clés primaires et les clés étrangères à partir du modèle relationnel.
2. Un accompagnateur peut-il posséder plusieurs spécialités ? justifier votre réponse.
3. Un client peut-il voyager avec plusieurs accompagnateurs dans le même voyage ? justifier votre réponse.
4. Extraire à l'aide des requêtes SQL les données suivantes :
  - (a) Combien des clients habitent à Barcelone ?
  - (b) Donner les noms des clients qui ont voyagé avec l'accompagnateur dont le nom est 'Eden'.
  - (c) Combien de clients ont voyagé en 2022 ?
  - (d) Quels sont les circuits auxquels est inscrit le client dont le nom est " Naomi" ?
  - (e) Quelles sont les spécialités ne sont possédées par aucun accompagnateur ?
  - (f) Quels sont les clients qui sont inscrits dans plus de deux voyages ?