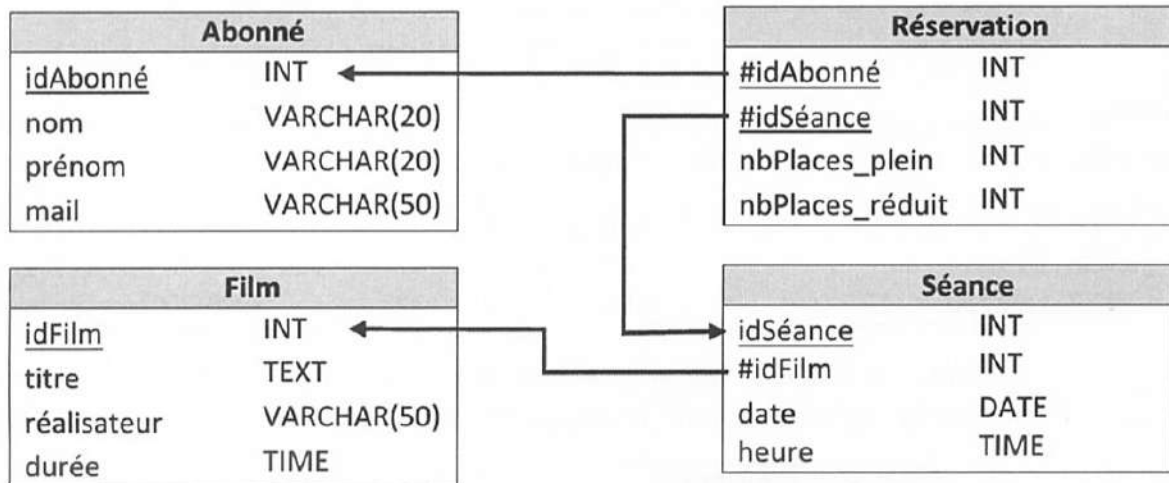


### Exercice 3 (4 points).

Cet exercice porte sur les bases de données relationnelles et le langage SQL.

Cet exercice utilise les mots du langage SQL suivants : SELECT, FROM, WHERE, JOIN ON, UPDATE, SET, DELETE, COUNT, AND, OR.

Une salle de cinéma propose un site Web à ses abonnés afin d'effectuer des réservations de séances en ligne. Deux tarifs sont proposés : plein et réduit (-16 ans, sénior +65 ans, étudiants, ...). Le site est associé à une base de données dont le modèle relationnel contient les quatre relations décrites ci-dessous :



Un attribut souligné correspond à une clé primaire et un attribut précédé du symbole # à une clé étrangère.

Voici un extrait de quelques enregistrements des relations Film, Séance et Abonné :

idFilm	titre	réalisateur	durée
1	Le sens de la famille	Jean-Patrick Benes	90
2	Les croods 2	Joel Crawford	95
8	Black widow	Cate Shortland	134
...			

Extrait de la relation Film, les durées sont en minutes.

idSéance	idFilm	date	heure
35	1	2021-10-11	21:00
737	8	2021-10-11	21:00
738	8	2021-10-13	16:15
...			

Extrait de la relation Séance.

idAbonné	nom	prénom	mail
1	Henry	Jean	jean.henry@envoi.fr
2	Jacquin	Morgane	jacquin.morgane@mail.com
13	Dupont	Charles	charles.dupont@envoi.fr
...			

Extrait de la relation Abonné.

1. (a) Définir le rôle d'une clé primaire.
- (b) Définir le rôle d'une clé étrangère.
- (c) Déterminer, en justifiant, si un abonné peut réserver plusieurs fois une même séance.
- (d) M. Charles Dupont réserve trois places au tarif plein et deux places au tarif réduit pour assister à la projection du film "Black widow" le 11 octobre 2021 à 21:00. À l'aide des extraits des relations donnés précédemment, recopier et compléter l'enregistrement correspondant dans la relation **Réserve** ci-dessous :

idAbonné	idSéance	nbPlaces_plein	nbPlaces_réduit

Relation **Reserve**.

2. (a) Parmi les trois requêtes SQL suivantes, recopier celle qui permet d'afficher le titre et le réalisateur des films de moins de 120 minutes.

SELECT titre, réalisateur FROM Film WHERE durée < 120 ;	SELECT Film FROM titre, réalisateur WHERE durée < 120 ;	SELECT titre FROM Film WHERE durée < 120 ;
---	---	--

- (b) En SQL, la fonction **COUNT()** permet de compter le nombre d'enregistrements dans une table. Exprimer en langage naturel la requête SQL suivante :

```
SELECT COUNT(*)
FROM Séance
WHERE date="2021-10-22" OR date="2021-10-23" ;
```

On remarquera que les dates apparaissent sous la forme "aaaa-mm-jj".

Par exemple, le 11 octobre 2021 apparaît sous la forme "2021-10-11".

3. Écrire en SQL les requêtes permettant d'effectuer les tâches suivantes :
  - (a) Afficher le nom et le prénom de tous les abonnés.
  - (b) Afficher le titre et la durée des films projetés le 12 octobre 2021 à 21:00.  
On remarquera que les heures apparaissent sous la forme "hh:mm".
4. (a) Écrire une requête en SQL permettant de modifier la durée du film **Jungle Cruise** (initialement enregistré avec 90) à 127.
- (b) On souhaite écrire une requête SQL permettant de supprimer la séance dont l'attribut **idSéance** vaut 135.  
Déterminer la contrainte d'intégrité que pourrait violer cette requête.
- (c) Écrire la requête précédente en SQL.