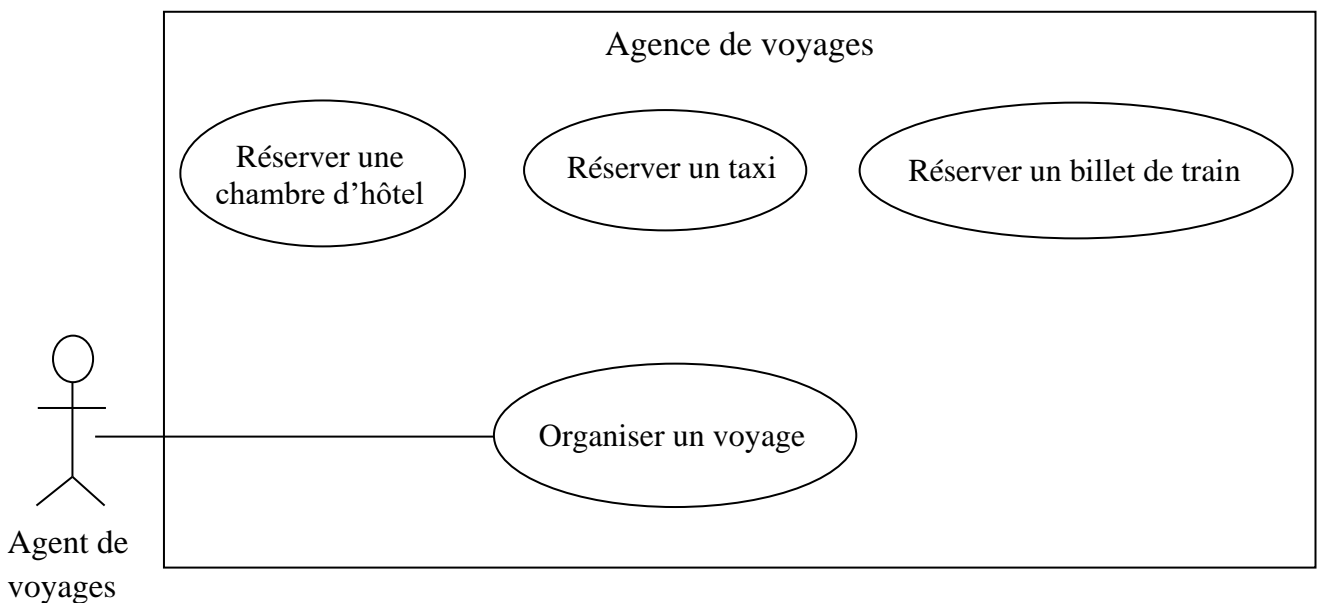


## Série de TD supplémentaire

### Exercice1:

Choisissez et dessinez les relations entre les cas suivants :

1. Une agence de voyages organise des voyages où l'hébergement se fait en hôtel. Le client doit disposer d'un taxi quand il arrive à la gare pour se rendre à l'hôtel.



2. Certains clients demandent à l'agent de voyages d'établir une facture détaillée. Cela donne lieu à un nouveau cas d'utilisation appelé « Établir une facture détaillée ». Comment mettre ce cas en relation avec les cas existants ?

3. Le voyage se fait soit par avion, soit par train. Comment modéliser cela ?

## **Exercice 2 :**

On désire automatiser la gestion d'une petite bibliothèque municipale, pour cela, on a analysé son fonctionnement pour obtenir la liste suivante de règles et d'affirmations :

- Un adhérent a un nom et un prénom.
- La bibliothèque comprend un ensemble de documents et un ensemble d'adhérents.
- Les adhérents sont inscrits ou désinscrits sur une simple demande.
- De nouveaux documents sont ajoutés régulièrement à la bibliothèque.
- Ces documents sont soit des journaux, soit des volumes.
- Les volumes sont soit des dictionnaires, soit des livres, soit des bandes dessinées.
- Les documents sont caractérisés par un titre.
- Les volumes ont en plus un auteur. Les bandes dessinées ont en plus un nom de dessinateur.
- Les journaux ont, en outre les caractéristiques des documents, une date de parution.
- Seuls les livres sont empruntables.
- Un adhérent peut emprunter ou restituer un livre.
- Les adhérents peuvent emprunter des livres et uniquement des livres et on doit pouvoir savoir à tout moment quels sont les livres empruntés par un adhérent.
- Un adhérent peut emprunter au plus 3 livres.
- La date de restitution d'un livre emprunté est fixée au moment du prêt. Cette date peut être prolongée sur demande.

Proposer un diagramme de classes permettant d'automatiser la bibliothèque municipale.

## **Exercice 3 :**

Un hôtel est composé d'au moins deux chambres. Chaque chambre dispose d'une salle d'eau qui peut être une douche ou une salle de bain. L'hôtel héberge des personnes. Il peut employer du personnel et est dirigé par un des employés. L'hôtel a les caractéristiques suivantes : une adresse, le nombre de pièces, la catégorie. Une chambre est caractérisée par le nombre et le type de lits, le prix et le numéro. On peut calculer le chiffre d'affaires, le loyer en fonction des occupants.

- Donner le diagramme de classes.