

# Analyse Orientée Objet – ING1

## TD 1 : Diagramme de cas d'utilisation

L'objectif de ce TD est de savoir comment traduire le cahier de charges fonctionnelles sous forme de cas d'utilisation.

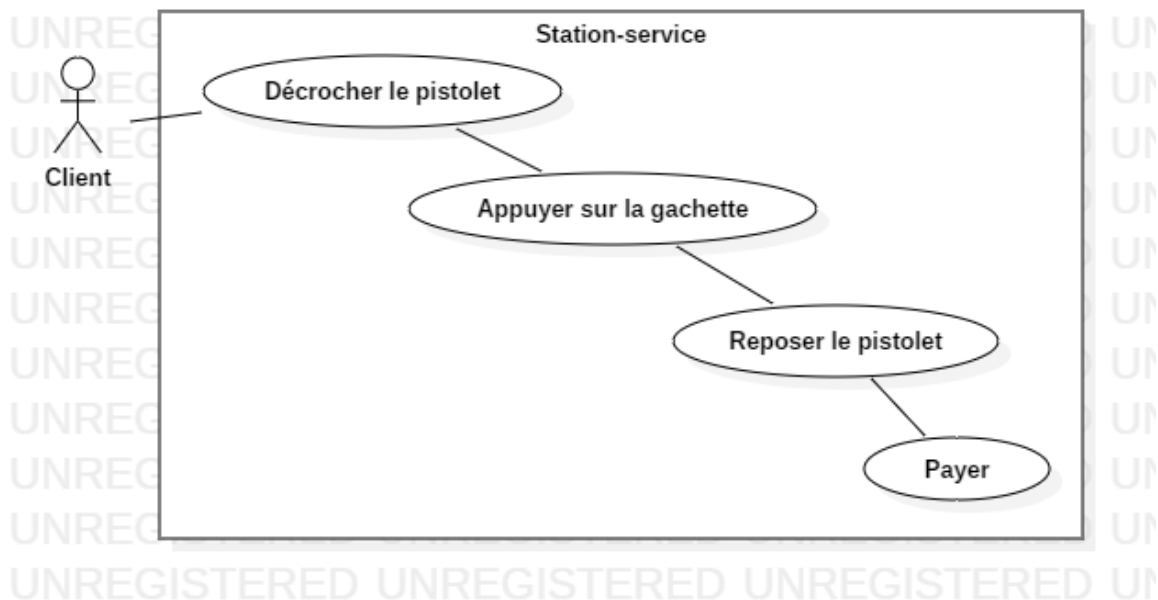
### Exercice 1. Quel est l'acteur ?

Considérons le système informatique qui gère une station-service de distribution d'essence. On s'intéresse à la modélisation de la prise d'essence par un client.

1. Le client se sert de l'essence de la façon suivante : il prend un pistolet accroché à une pompe et appuie sur la gâchette pour prendre de l'essence. Qui est l'acteur du système : le client, la gâchette ou le pistolet ?
2. Le pompiste peut se servir de l'essence pour sa voiture. Est-ce un nouvel acteur ?
3. La station a un gérant qui utilise le système informatique pour des opérations de gestion. Est-ce un nouvel acteur ?
4. La station-service a un petit atelier d'entretien de véhicules dont s'occupe un mécanicien. Le gérant est remplacé par un chef d'atelier qui, en plus d'assurer la gestion, est aussi mécanicien. Comment modéliser cela ?

### Exercice 2. Trouver l'erreur.

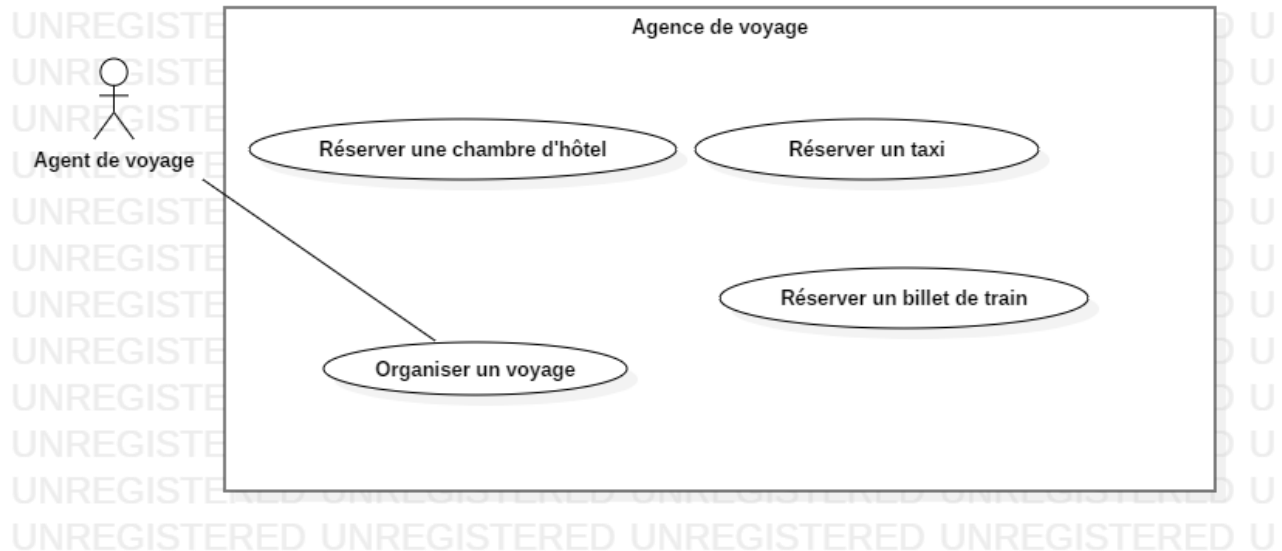
Quel est le défaut du diagramme de la figure suivante :



### Exercice 3 . Organisation de voyage

Choisissez et dessinez les relations entre les cas suivants :

1. Une agence de voyage 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. Le voyage se fait soit par avion, soit par train. Comment modéliser cela ?

3. Certains clients demandent à l'agent de voyage 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 ?

### Exercice 4. Chronodrive

Chronodrive est un site commercial qui permet de faire des courses en ligne et de venir au magasin les retirer au drive. En ligne, le client choisit des articles, les ajoute au panier et valide son panier. Une fois le panier validé, il reçoit un code lui permettant de retirer sa commande au magasin. Sur l'écran de la borne automatique de magasin, il y a deux options : « commande sur place » ou « retrait de marchandises ». Pour retirer les marchandises, il faut obligatoirement saisir le code client et procéder au paiement si ce n'est pas encore fait sur le site. Pour commander sur place, le client peut ajouter ou supprimer des articles de son panier. A la fin de sa commande, il peut valider ou annuler celle-ci. Dans le premier cas, il doit procéder au paiement. Il existe trois modes de paiement : Espèces, virement ou carte bancaire.

Modéliser les fonctionnalités proposées par la borne automatique via un diagramme de cas d'utilisation.

### Exercice 5. Bibliothèque

Nous nous intéressons aux fonctionnalités suivantes de la gestion de la bibliothèque :

- **Classification des documents** effectuée par la bibliothécaire : quand la bibliothécaire reçoit un document, elle doit l'inscrire dans la base de données et lui attribuer un code de rangement dans la bibliothèque.

- **Consultation des documents** : chaque utilisateur est capable de consulter les documents via des terminaux disponibles dans la bibliothèque.
  - **Emprunt d'un livre** effectué par l'adhérent à la borne ou à l'aide de la bibliothécaire. Dans tous les cas l'adhérent se présente avec les documents à emprunter et sa carte d'inscription. Le système vérifie si le nombre de documents déjà emprunté ne dépasse pas un seuil donné et qu'aucune date de retour n'a été dépassée. L'emprunt est inscrit et la date de retour est fixée.
  - **Location d'un livre** : pour certains livres, le prêt gratuit n'est pas possible et dans ce cas, il faut louer. La location se passe exactement comme le prêt mais l'adhérent doit payer le montant de la location.
  - **Retourner des documents** : comme pour l'emprunt, l'adhérent peut se présenter à la borne ou au comptoir avec les documents à retourner et sa carte. Dans le second cas, la bibliothécaire enregistre le retour des documents dans le système.
  - Le système est accessible que par une phase d'**authentification** avec un identifiant et un mot de passe sauf pour la consultation.
- 1) Déterminer les cas d'utilisation et les acteurs primaires et secondaires associés.
  - 2) Nous nous intéressons à une extension du système qui ajoute les fonctionnalités suivantes :
    - une bibliothécaire peut être en stage dans la bibliothèque et dans ce cas, elle a seulement le droit de classer les documents.
    - on peut emprunter un livre sur place ou par correspondance.
 Effectuer le diagramme de cas d'utilisation en prenant en considération ces extensions.

## **Problème : Gestion Commerciale (Examen de Rattrapage L3 ACAD 2016/2018)**

On s'intéresse à la représentation des informations manipulées dans une entreprise commerciale spécialisée dans la vente en gros des produits informatiques et qui s'approvisionne auprès de ses fournisseurs pour les vendre à des clients revendeurs.

Chaque produit commercialisé est décrit à l'aide des données suivantes : un code, une spécification technique, un prix et un coût d'achat moyen recalculé suite à chaque opération d'achat et la quantité en stock. Pour les produits consommables, on rajoute une information sur le stock minimum de sécurité qui est comparé au stock réel pour éviter les ruptures de stock.

Les fournisseurs sont toujours des sociétés commerciales alors que les clients peuvent être aussi bien des entreprises commerciales que des établissements administratifs de service public (Universités, Hôpitaux, etc.). Pour les deux types d'organisations, les informations suivantes sont enregistrées : raison sociale (désignation), capital social, adresse, numéros de téléphone et de fax, courriels, le directeur, le responsable commercial, le nombre de commandes passées, le cumul du chiffre d'affaires. De plus, une société doit avoir un numéro de registre de commerce et un numéro d'identification fiscale alors que certains établissements administratifs peuvent être exonérés des taxes.

Les documents utilisés pour les transactions d'achat et de vente, sont les bons de commandes et les factures. Pour tout bon de commande (aussi bien d'achat que de vente) il peut y avoir une ou plusieurs livraisons dont chacune est matérialisée par une facture qui donne lieu à une mise à jour des stocks des articles (respectivement, achetés ou vendus).

Tout document doit comporter un numéro, une date d'établissement et les références du fournisseur (en cas d'achat) ou du client (en cas de vente) ainsi qu'un certain nombre de lignes dont chacune contient une référence d'un produit, sa désignation, son prix unitaire, une quantité (achetée ou vendue) et un total de ligne. En bas du document, sont mentionnées le montant total brut, le montant de la taxe TVA et le montant total net.

De plus, la facture contient le numéro de la commande ayant déclenché la transaction, le mode de paiement et le numéro de la pièce de paiement (chèque, traite, ...).

Quant aux commandes, pour assurer leur suivi, celle-ci comporte et met à jour les informations suivantes: l'état de la commande (en cours, soldée, en litige), le nombre et les dates des livraisons prévues et effectuées.

En cas d'un fournisseur, on s'intéresse à la gamme de produits qu'il fournit et on tient à jour le cumul de la dette envers ce fournisseur en fonction des paiements des achats effectués chez ce dernier.

En cas d'un client, on met à jour le cumul des créances selon l'état de recouvrement des montants de ventes.

**Question :**

Dessiner le diagramme de cas d'utilisation, en illustrant les relations entre les différents cas d'utilisation.