

Série 2 - GL

Exercice 1 :

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.

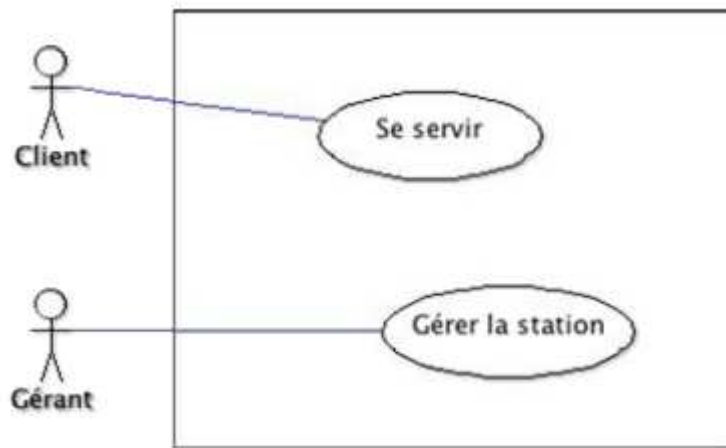
1. Le client se sert de l'essence de la façon suivante : il prend un pistolet accroché à une pompe et appuie sur la gâchette pour prendre de l'essence. Qui est l'acteur du système : le **client**, la gâchette ou le pistolet ?
2. Le **pompiste** peut se servir de l'essence pour sa voiture. Est-ce un nouvel 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 ?

Corrigé Exercice 1:

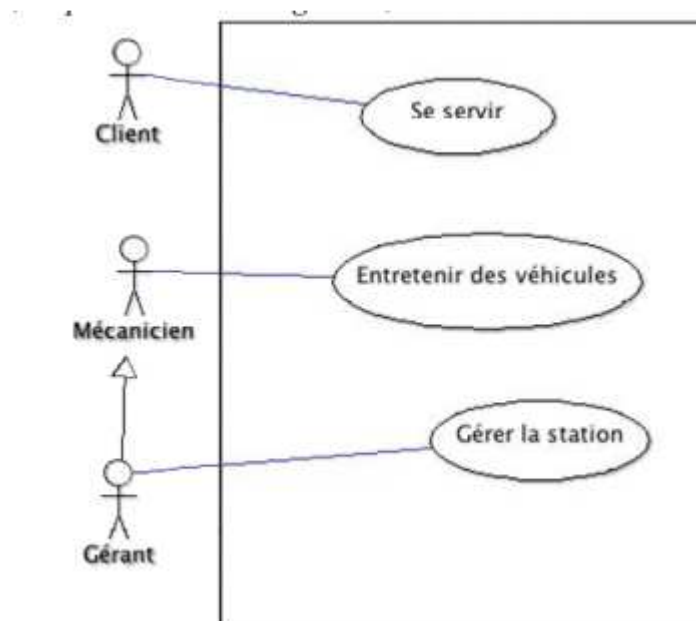
1. Le client agit sur le système informatique quand il se sert de l'essence. L'action « Se servir » est donc un cas d'utilisation. Le client, qui est en dehors du système, sera considéré comme l'acteur principal. Ce cas englobe la prise du pistolet et l'appui sur la gâchette.



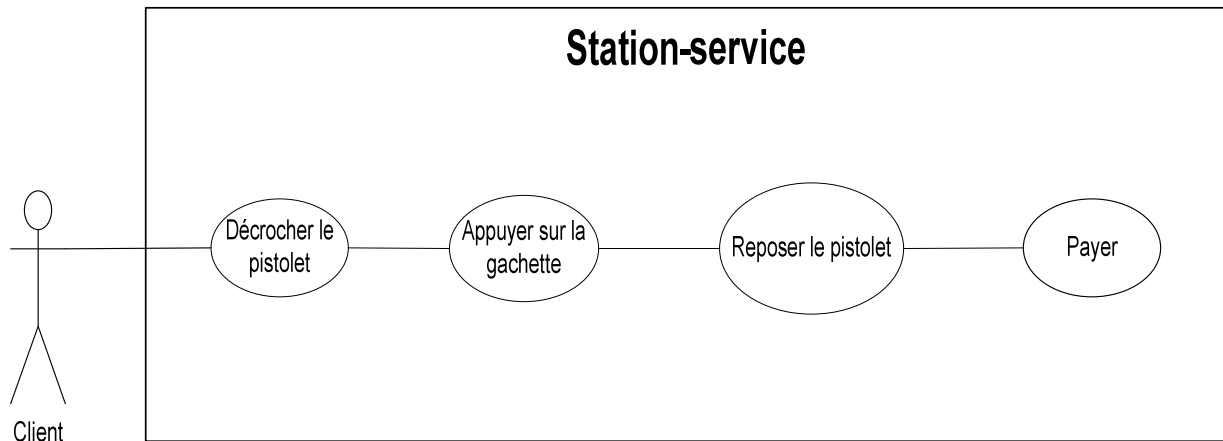
2. Un acteur est caractérisé par le **rôle** qu'il joue dans le système. Par conséquent, pour le cas « Se servir », il ne faut pas créer un acteur supplémentaire représentant le pompiste car ce dernier lorsqu'il se sert de l'essence, il sera considéré comme étant client et non pas pompiste.
3. Le gérant est considéré comme un nouvel acteur, car il utilise le système informatique pour effectuer **des opérations de gestion** (notamment le bilan sur les opérations de vente d'essence).



4. Dans ce cas il faudrait ajouter un nouvel acteur qui est le mécanicien. Le gérant va jouer les deux rôles : chef d'atelier et mécanicien. Il faudrait donc représenter la relation de généralisation entre le mécanicien et le chef d'atelier qui voudrait dire que le chef d'atelier en plus à la gestion de l'atelier, il va aussi entretenir des véhicules (comme le fait le mécanicien).



Exercice 2 : Quel est le défaut du diagramme de la figure suivante :



Corrigé Exercice2

Les problèmes posés par ce diagramme sont les suivants :

- Description des fonctionnalités de bas niveaux (décrocher pistolet, appuyer sur la gâchette). Il faut rester à un certain niveau d'abstraction lors de la définition des cas d'utilisation et **ne pas considérer les cas de bas niveau.**
- Description d'enchaînement des opérations (cette représentation n'est pas correcte pour un diagramme de cas d'utilisation). Il ne faut pas introduire de séquençage temporel entre des cas d'utilisation (cette notion apparaît lors de la description des cas soit par la documentation ou bien l'utilisation de diagrammes de séquences).
- Il est incorrect **d'utiliser un trait plein pour relier deux cas**. Cette notation est réservée aux associations entre les acteurs et les cas. Pas de précision sur les relations entre les fonctionnalités. De plus, si l'on suppose que le lien entre ces cas est « include », cela serait incorrect de présenter l'enchaînement ainsi car cela signifiera qu'une fois le pistolet décroché par le client, il ne peut qu'aller jusqu'au bout du processus, i-e, payer.

Exercice 3 :

Un comptable s'occupe du traitement des factures d'une société. Lorsqu'il traite chaque facture, il peut être amené à calculer une remise. Les factures étrangères nécessitent un traitement particulier.

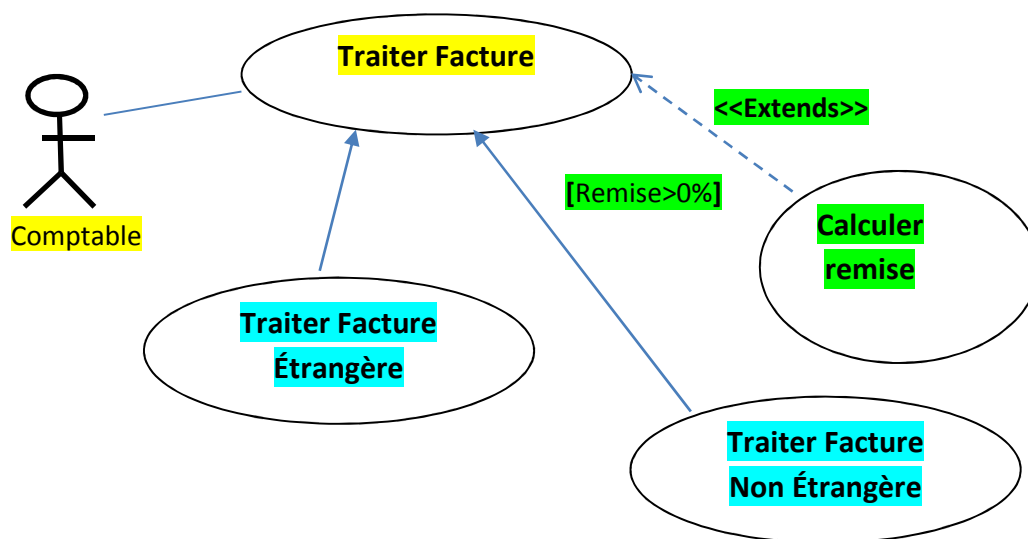
Donner le diagramme de cas d'utilisation correspondant à cette situation.

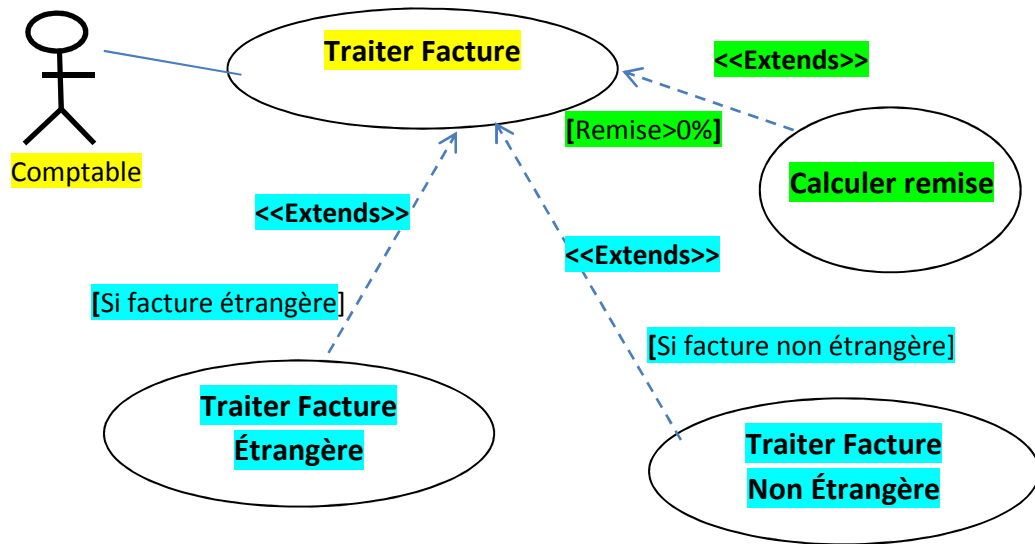
Corrigé Exercice3

Le comptable va traiter facture, donc on rajoute un trait entre l'acteur Comptable et le cas *Traiter facture*.

Le traitement de factures étrangères est spécial donc on a rajouté un cas « Traiter Facture étrangère » et nous avons relié les cas par un lien de spécialisation /généralisation. Donc le traitement global des factures locale et à l'étranger sera représenté par le cas Traiter Facture, par contre ce qui est spécifique aux factures étrangères sera traité dans le cas Traiter Facture Etrangère.

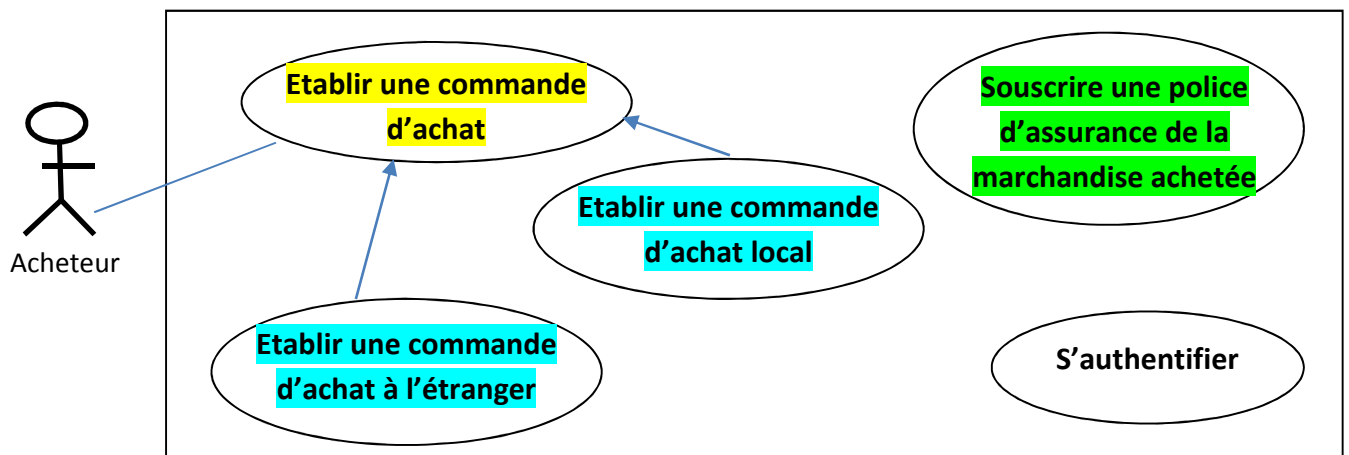
Le calcul de remise est optionnel et sera exécuté si la remise est ≥ 0 . Donc on représente ce lien par un « Extends » qui veut dire facultatif et ne sera exécuté que si la condition est vérifiée.





Exercice 4 :

Compléter le diagramme suivant avec les relations manquantes entre les cas d'utilisation.

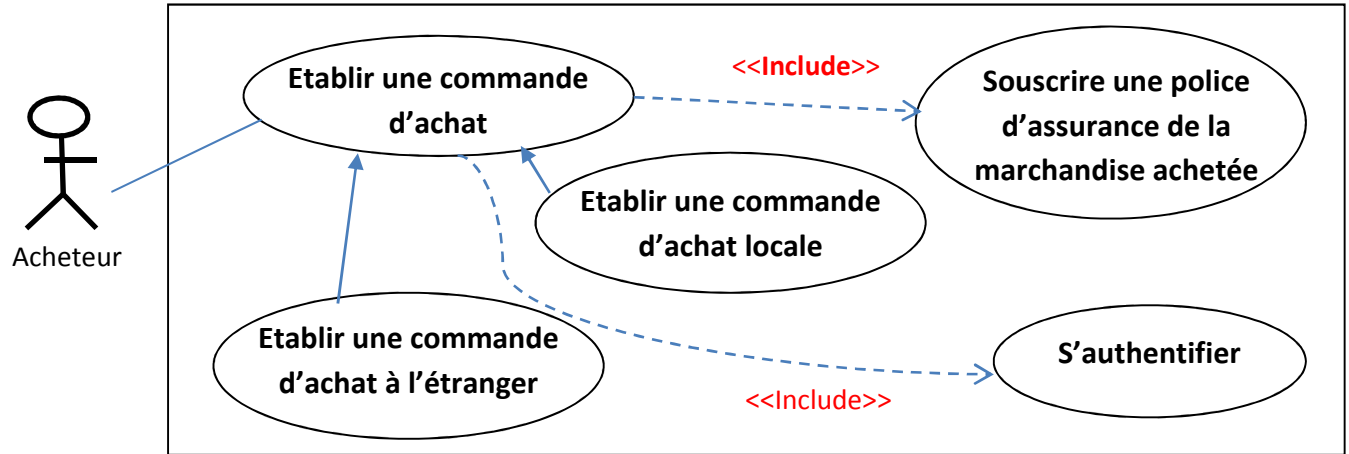


Corrigé Exercice4

Dans ce diagramme on complète par le lien « include » entre *Etablir une commande d'achat* et *Souscrire à une police d'assurance* qui est une partie obligatoire du cas *Etablir une Commande d'achat*. Donc lorsque l'acheteur Etablie une commande d'achat alors il doit souscrire à une police d'assurance.

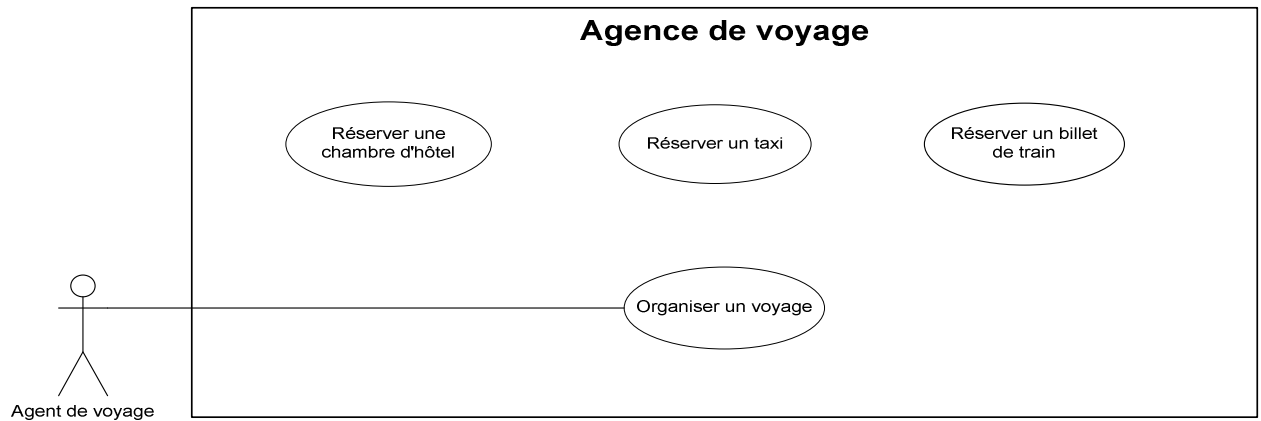
De même pour *s'authentifier*, ce cas est obligatoire lorsque l'acheteur va *établir une commande d'achat*.

Les deux cas *Etablir commande d'achat locale* et *Etablir commande d'achat à l'étranger* sont des cas particulier (spécialisé) du cas *Etablir commande d'achat* (qui est général). Donc nous avons utilisé des liens de spécialisation/généralisation (héritage).



Exercice 5 : 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 ?