

# TD1 : Diagramme de cas d'utilisation UML

Pierre Gérard  
pierre.gerard@univ-paris13.fr

*DUT Informatique S2D  
Université de Paris 13*

## 1 Identification des acteurs et de cas d'utilisation simples

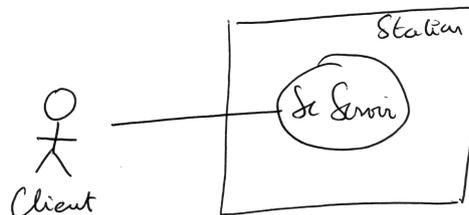
Considérons une station-service de distribution d'essence. Les clients se servent de l'essence et le pompiste remplit les cuves.

**Question :** 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? Est-ce le client, le pistolet ou la gâchette?

*C'est le client. Un acteur est toujours extérieur au système. Définir les acteurs d'un système, c'est aussi en définir les bornes.*

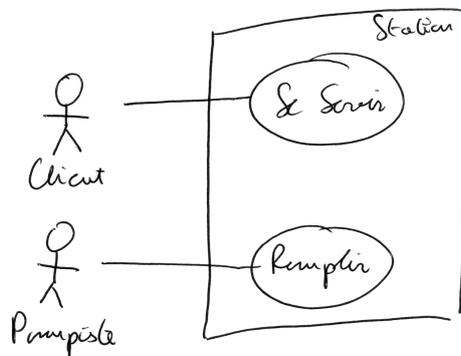
**Question :** Jojo, dont le métier est pompiste, peut se servir de l'essence pour sa voiture. Pour modéliser cette activité de Jojo, doit-on définir un nouvel acteur? Comment modélise-t-on ça?

*Jojo est ici considéré comme un client. Pour définir les acteurs, il faut raisonner en termes de rôles.*



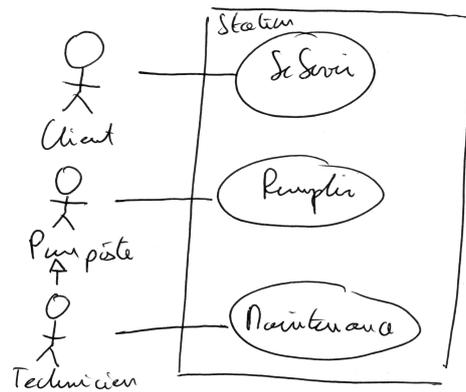
**Question :** Lorsque Jojo vient avec son camion citerne pour remplir les réservoirs des pompes, est-il considéré comme un nouvel acteur? Comment modélise-t-on cela?

*Jojo est ici considéré comme pompiste.*



**Question :** Certains pompistes sont aussi qualifiés pour opérer des opérations de maintenance en plus des opérations habituelles des pompistes telles que le remplissage des réservoirs. Ils sont donc réparateurs en plus d'être pompistes. Comment modéliser cela?

La seule relation possible entre deux acteurs est la généralisation. Elle permet de spécifier des usages particuliers.



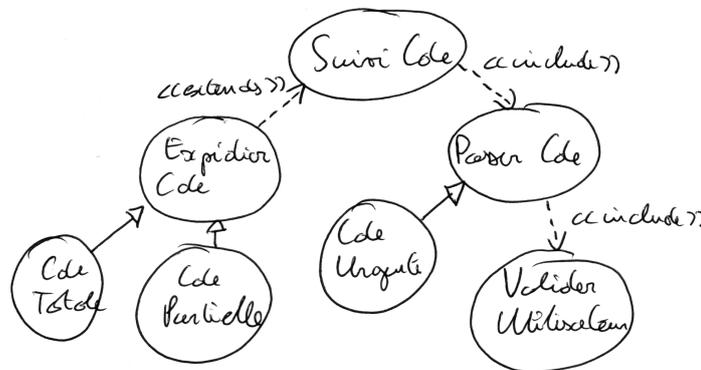
## 2 Relations entre cas d'utilisation

Soient les cas d'utilisation suivants :

- Passer une commande
- Passer une commande urgente
- Suivre une commande
- Valider l'utilisateur
- Passer une commande
- Expédier commande totale ou partielle

Le suivi de la commande désigne le processus complet, du passage à l'expédition. Il peut toutefois arriver qu'une commande passée ne soit pas envoyée. Passer une commande urgente est un cas particulier de passer une commande. Pour passer une commande, il faut nécessairement valider l'utilisateur.

**Question :** Donner le diagramme de cas d'utilisation sans représenter les acteurs

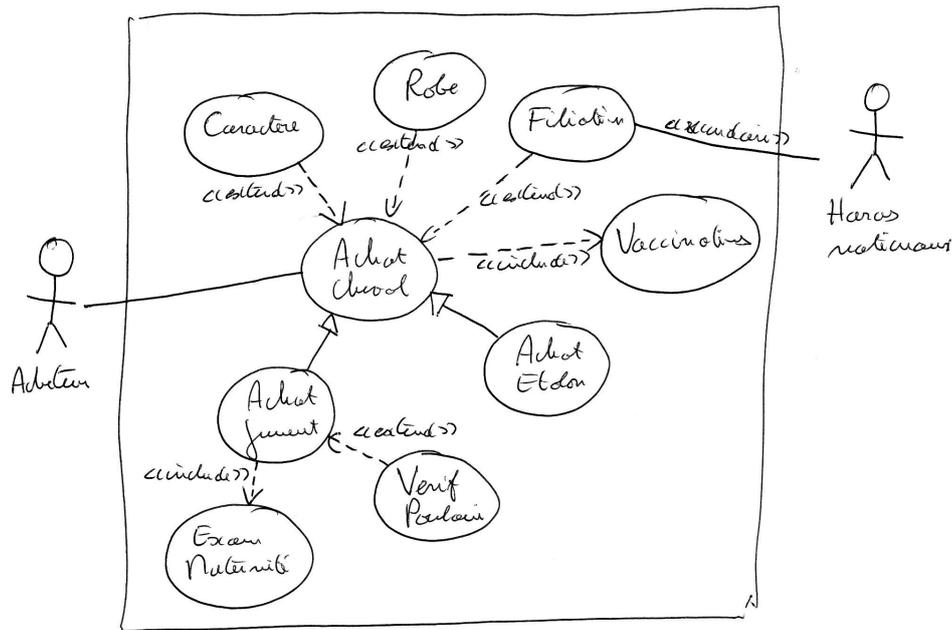


## 3 Spécification des besoins avec un diagramme de cas

### 3.1 Préparation de l'achat de chevaux

Un système informatique doit permettre à des acheteurs potentiels de préparer l'achat de chevaux (mais pas l'achat proprement dit). L'achat d'un cheval concerne soit une jument soit un étalon. Dans le premier cas, on doit impérativement examiner l'état de maternité du cheval, et éventuellement vérifier que la jument n'a pas un jeune poulain en ce moment. Que l'on souhaite acheter un étalon ou une jument, on doit effectuer un examen des vaccinations. En outre l'acheteur peut souhaiter, lors de la préparation de son achat, consulter le caractère du cheval ou bien en connaître la robe. Toutes les informations en rapport à la filiation d'un cheval sont obtenues en consultant la base de données externe des haras nationaux.

**Question :** Donnez un diagramme de cas d'utilisation pour le système de préparation avant achat.



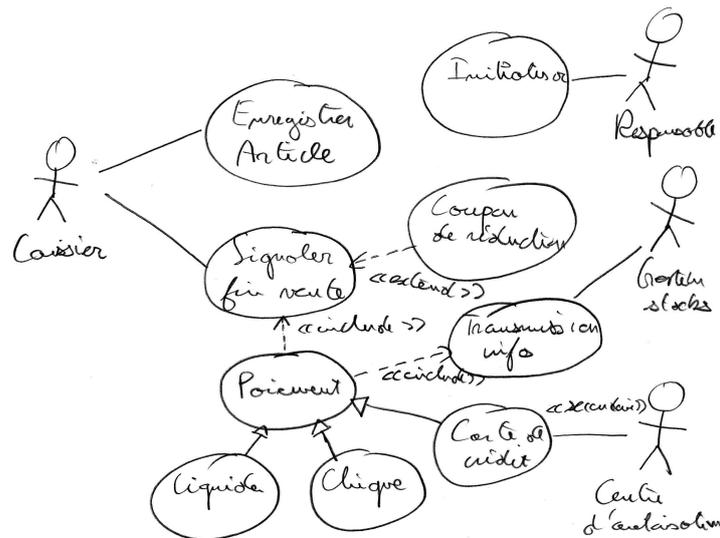
**Question :** Donnez une description textuelle d'un cas d'utilisation qui vous sera désigné en TD.

### 3.2 Caisse enregistreuse

Le déroulement normal d'utilisation d'une caisse enregistreuse est le suivant :

1. Un client arrive à la caisse avec des articles
2. Le caissier enregistre le numéro d'identification de chaque article, ainsi que la quantité si celle-ci est supérieure à 1
3. Un client arrive à la caisse avec des articles
4. Le caissier enregistre le numéro d'identification de chaque article, ainsi que la quantité si celle-ci est supérieure à 1
5. La caisse affiche le prix de chaque article et son libellé
6. Lorsque tous les articles ont été enregistrés, le caissier signale la fin de la vente
7. La caisse affiche le total des achats
8. Le client choisit son mode de paiement :
  - Liquide : le caissier encaisse l'argent et la caisse indique le montant éventuel à rendre au client
  - Chèque : le caissier note l'identité du client et la caisse enregistre le montant sur le chèque
  - Carte de crédit : un terminal bancaire fait partie de la caisse, il transmet la demande à un centre d'autorisation multi-banques
9. La caisse enregistre la vente et imprime un ticket
10. Le caissier transmet le ticket imprimé au client
11. Un client peut présenter des coupons de réduction avant le paiement. Lorsque le paiement est terminé, la caisse transmet les informations relatives aux articles vendus au système de gestion des stocks. Tous les matins, le responsable du magasin initialise les caisses pour la journée.

**Question :** Donnez un diagramme de cas d'utilisation pour la caisse enregistreuse.



Dans cet exo, il faut bien comprendre que les acteurs ne sont pas tout ce qui bouge. Ici, par exemple, le client n'est pas un acteur puisqu'il n'interagit directement pas avec la caisse. c'est le caissier qui enregistre les articles. Les cas ne modélisent pas non plus les séquences d'action. le fait que l'on boucle sur les articles et qu'on sorte de là en signalant la fin de l'enregistrement est modélisé simplement par un cas qui pourra se répéter, et un autre qu'on déclenchera quand le moment sera venu. En outre, un diagramme de cas ne doit pas représenter le moindre truc qui se passe. Ici, par exemple, on fait un cas « enregistrer article » pour la saisie du numéro, de la quantité et l'affichage du libellé et du prix.

**Question :** Donnez une description textuelle d'un cas d'utilisation qui vous sera désigné en TD.

*Exemple pour l'enregistrement d'un article.*

- Identification :

- Nom du cas : Enregistrement d'un article
- Objectif : Détaille les étapes permettant au caissier d'enregistrer un article.
- Acteurs : Caissier
- Date : <date du jour>
- Responsables : <vous, cher collègue>
- Version : 1.0

- Séquencements :

- Le cas d'utilisation commence lorsqu'un client présente un article au caissier
- Pré-condition : Il y a un article à saisir
- Enchaînement nominal
  1. Le caissier enregistre le numéro de l'article
  2. La caisse affiche le libellé et le numéro
- Enchaînements alternatifs
  3. Après 1, si la quantité est supérieure à 1, le caissier enregistre la quantité
- Post-conditions : ...