

# 1 EXERCICES UML

## 1.1 CAS D'UTILISATION

### 1.1.1 Exercice 1 : KARDIS Corp

La société KARDIS CORP exprime ses besoins dans une interview. Créez le diagramme de cas d'utilisation correspondant.

Mark KUNZWICK : "Nous formons les spationautes à l'usage de notre module d'urgence SLAE (Saving Life Around Earth). Dans l'espace, dans un moment d'urgence, ils n'ont pas forcément le temps de comprendre le fonctionnement du système. La manœuvre d'éjection peut aussi être déclenchée depuis la station terrestre, si aucun astronaute ne peut le faire.

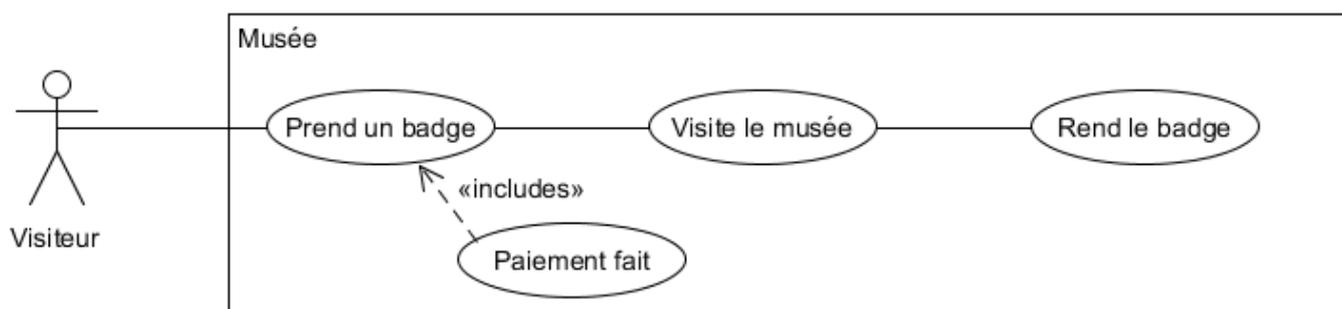
Il faut vérifier régulièrement la batterie du système SLAE. Ce contrôle est quotidien et il est important que ce soit le spationaute formé au système... même si un autre spationaute peut le remplacer en cas de problème. Par contre, le spationaute formé (en fait, ils sont 2) sera le seul pouvant paramétrer le déverrouillage du SLAE : c'est une protection évitant que le SLAE déclenche l'éjection alors qu'il n'y a pas de risque. C'est le cas au décollage notamment."

Aide :

Dans un premier temps, identifiez les rôles. Puis cherchez les actions sur le système. Enfin, essayez de trouver les généralisations.

### 1.1.2 Exercice 2 : PILAL'R

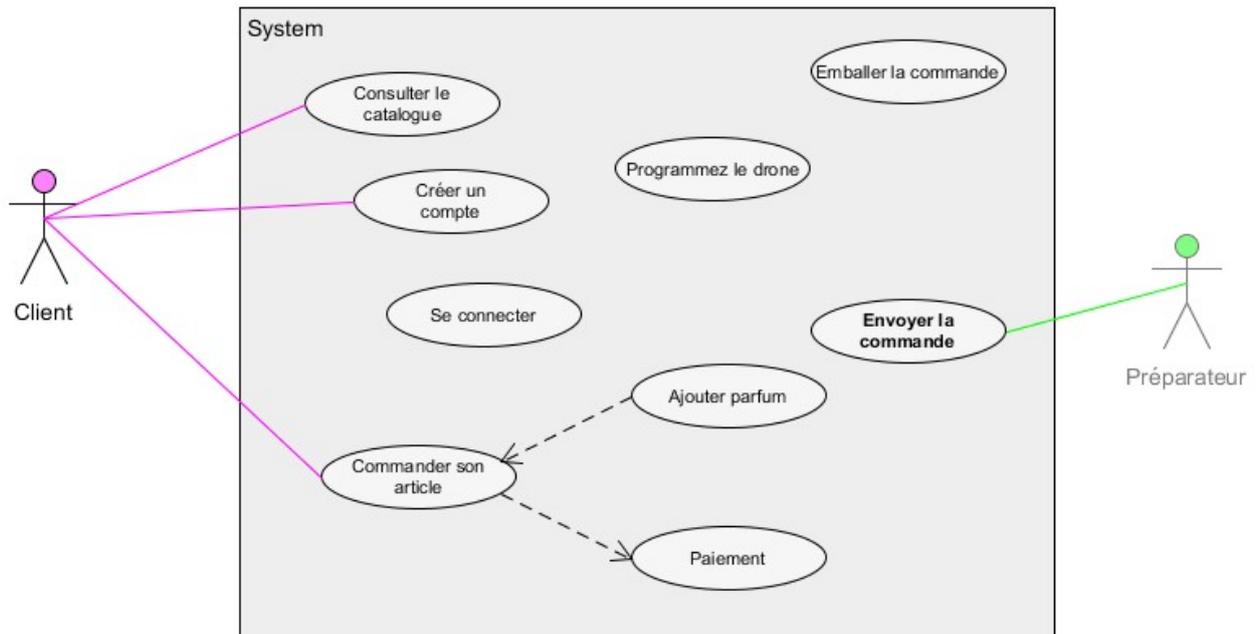
Votre stagiaire de BTS SIO vous rend ce diagramme UML. Indiquez ce qui vous semble incorrect et pourquoi.



### 1.1.3 Exercice 3 : CITRENOX

CITRENOX est une société qui produit des boissons gazeuses, éventuellement avec différents parfums, sur commande en ligne. La particularité est la livraison par drone dans les 2 heures (en Europe uniquement).

Reconstituez le schéma suivant et complétez-le avec les associations manquantes.

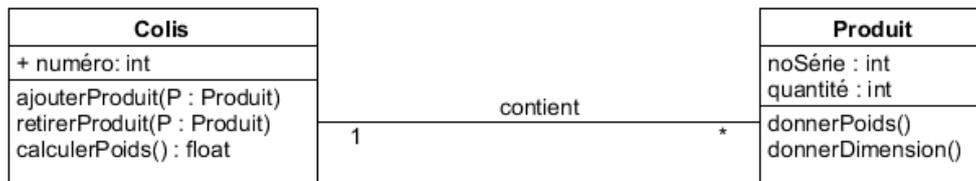


## 1.2 DIAGRAMMES DE CLASSE

### 1.2.1 Exercice 1 : A10ion

Lorsque vous arrivez au bureau ce matin, l'ambiance est survoltée entre deux développeurs d'A10ion :

Le premier pense qu'il n'y a pas de navigabilité entre les deux classes Colis et Produit. Le second soutient qu'il faut faire apparaître un sens. En vous voyant, ils vous demandent votre avis. Qu'en pensez-vous ?



### 1.2.2 Exercice 2 : le mariage

Une application existante dans une mairie, contient déjà une classe homme et une classe femme qui contient des renseignements sur les personnes qui se sont mariées dans la commune.

Comment représenteriez-vous que deux personnes sont mariées ? Notamment le lien entre les deux classes ?

Puisque depuis la loi du 17 mai 2013 sur le mariage pour tous permet les mariages entre personnes de différents sexe, comment modifieriez-vous l'application pour la simplifier ?

Enfin, votre schéma de classe permet-il de se marier plusieurs fois avec plusieurs personnes ?

### 1.2.3 Exercice 3 : le CDI

Vous devez développer un logiciel pour la bibliothèque du CDI. La documentation vous donne les informations suivantes :

Il faudrait une application pour emprunter des livres, avec une recherche sur le titre, l'auteur, le numéro ISBN ou la catégorie.  
Il faut également que les étudiants du lycée puissent emprunter ces livres mais que je puisse savoir qui a quels livres et à quels moments.  
Enfin, je veux pouvoir en un clic, envoyer un email aux étudiants qui n'ont pas rapporté les livres à temps...



- Trouvez les différentes classes nécessaires pour préparer le codage de l'application.
- Placez les attributs utiles dans ces classes
- Créez les liens entre les classes



### 1.2.4 Exercice 4 : La séance de cinéma

Vous êtes dans la file d'attente de votre cinéma de pouvoir aller voir votre film tant attendu. Vous réfléchissez et vous vous demandez s'il serait possible de modéliser les relations entre les classes Salle, Film et Horaire. Essayez de créer un diagramme de classe UML.

*Aide : N'oubliez pas que vous achetez un ticket pour une séance.*

*Aide : ce schéma ressemble à celui d'une Salle de cours, avec un Professeur et une classe Etudiant.*

### 1.2.5 Exercice 5 : le cabinet médical

Un groupement de médecin décide de vous commander une prestation pour créer une application de gestion des patients.

Lors de la réunion, voici ce qu'ils expliquent :

*"Nous souhaitons partager les dossiers de nos patients au sein du cabinet. L'intérêt est qu'un collègue du cabinet peut remplacer un autre collègue en formation ou absent, sans que le patient n'aille chercher ailleurs. De notre côté cela peut éviter une sur-médication tout en ayant connaissance des antécédents du patient.*

*Nous avons besoins du nom, du prénom, du sexe, de la date de naissance et du numéro de sécurité social du patient.*

*Comme nous suivons les paramètres vitaux à chaque visite, nous devons pouvoir mettre à jour la taille, le poids, la pression artérielle (systole et diastole : quand nous donnons '12/6' cela signifie une diastole de 12 et systole de 6) ainsi que le diagnostic (maladie) du patient,*

*Enfin, nous voulons conserver un historique des ordonnances, qui contiennent les médicaments et prescriptions pour le patient."*

représentez le modèle conceptuel de données.