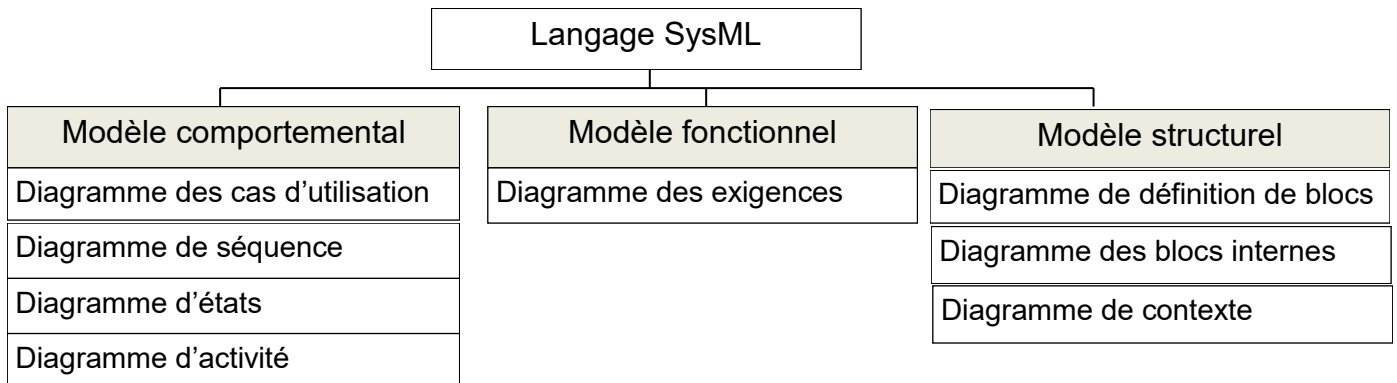


1- Définition

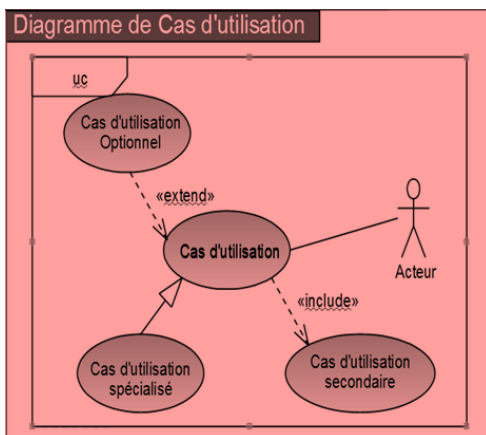
Le SysML est un langage de modélisation, il vise à remplacer l'analyse fonctionnelle et ses usuels diagrammes « bête à cornes, pieuvres,... »

Ce langage comporte donc 3 modèles : comportemental, structurel et fonctionnel. Chaque modèle est associé à un ou plusieurs diagrammes mais il n'y a pas d'obligation à tracer tous les diagrammes, c'est une question de choix et de pertinence.

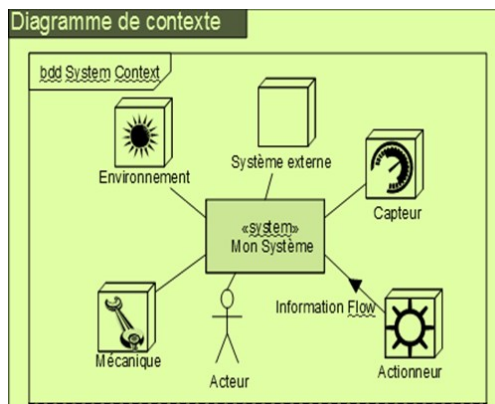
Ces modèles sont généralement construit à l'aide d'un logiciel dédié qui les stocke dans une base de données, et peut ensuite générer automatiquement un document correspondant à un point de vue particulier.



2- Les différents diagrammes

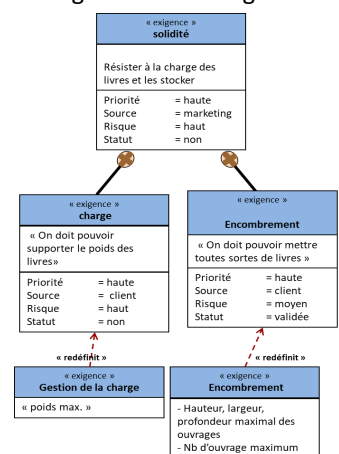


Le diagramme de cas d'utilisation qui permet de recenser et d'ordonner toutes les fonctionnalités de l'objet technique à étudier ou à concevoir.



Le diagramme de contexte permet de faire apparaître les inter-acteurs qui agissent sur l'Objet technique ou le système

Diagramme des exigences



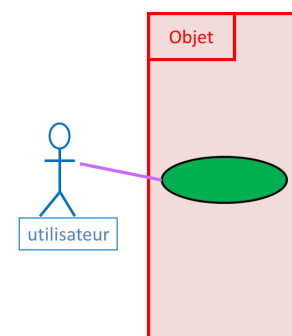
Le diagramme d'exigence recense toutes les exigences (les contraintes) du système

2.1 Le diagramme des cas d'utilisation (use case)

Pour réaliser le diagramme de cas d'utilisation on doit utiliser les symboles suivants:


L'objet ou le système technique est inscrit dans un rectangle.
L'utilisateur se représente sous la forme d'un petit bonhomme, qui est l'acteur principal.

Les utilisations attendues sont inscrites dans une forme ovale
Chaque association (représentée par un trait) signifie simplement « peut faire....., à la possibilité de..... ».




2.2 Le diagramme de contexte

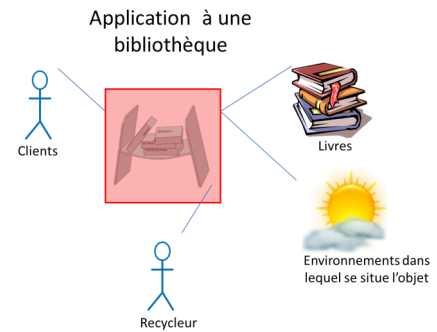
C'est le « décor » dans lequel évolue le système. Il remplace « le diagramme pieuvre »
Ce diagramme nous permet d'identifier les différents acteurs humains et les acteurs non humains (les milieux extérieurs) intervenants autour de l'objet technique ou du système

Un acteur Humain est toujours représenté sous la forme d'un petit bonhomme avec son nom dessous 

Un acteur non humain est représenté par un rectangle

« acteur »
imprimante

 Ne pas placer des éléments qui appartiennent au système



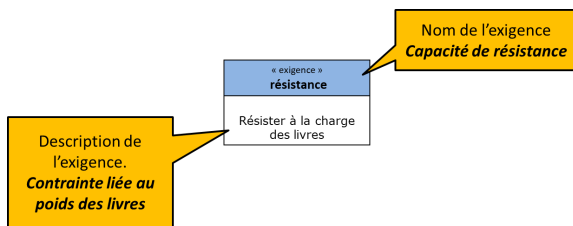
2.3 Le diagramme des exigences (requirement diagram)

Ce diagramme présente les fonctions ou contraintes que l'objet doit satisfaire. Tous les éléments de ce diagramme seront réutilisés pour le diagramme des cas d'utilisation.

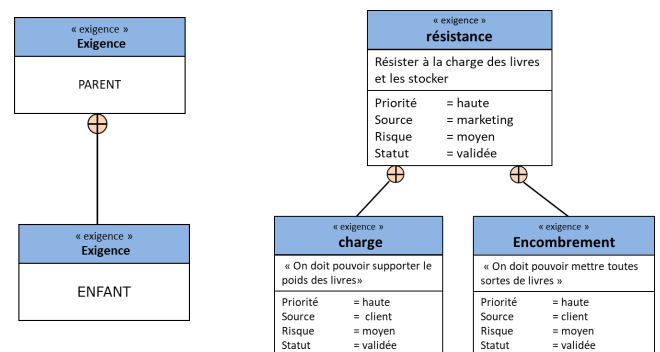
C'est le **cahier des charges fonctionnel** du système. Le système doit Ce sont les **exigences** du CDCF

Une exigence exprime une capacité ou une contrainte à satisfaire par un système. Elle peut exprimer une fonction que devra réaliser le système ou une condition de performance technique, physique, de sécurité, de fiabilité, d'ergonomie, d'esthétisme.

Les exigences servent à établir un contrat entre le client et les réalisateurs du futur système.



Exemple pour la bibliothèque



Une exigence peut en engendrer une ou plusieurs autres, dans ce cas on parle d'exigence **PARENT**.

Une exigence qui découle d'une exigence parent s'appelle une exigence **ENFANT**

Il est courant, mais pas obligatoire, de rajouter des données quantitatives ou de précision.

Par exemple :

Priorité (haute, moyenne, basse)

Risque (haut, moyen, bas)

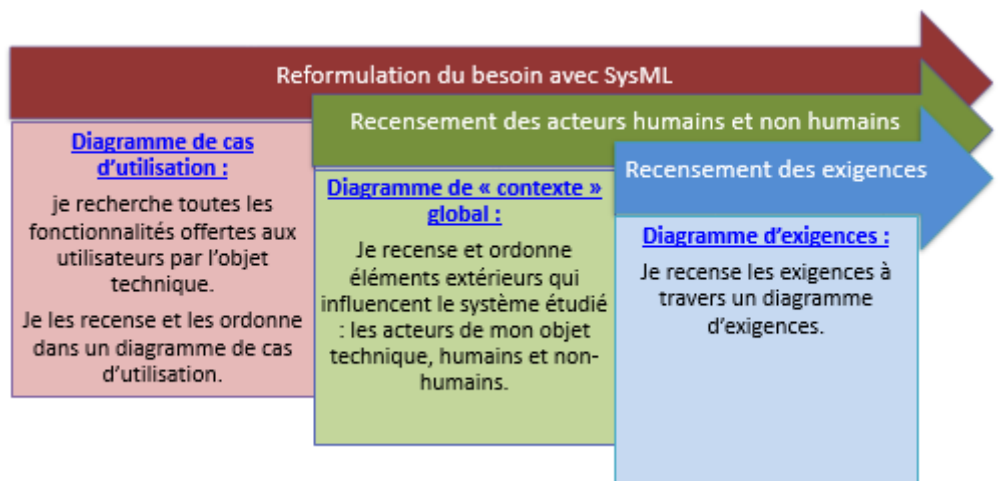
Source (client, marketing, technique, législation, etc.)

Statut (proposée, validée, testée, livrée, ...)

3- Conclusion

Méthode d'élaboration d'un CDCF en langage SysML

Des diagrammes complémentaires sont à ajouter pour une analyse complète d'un système



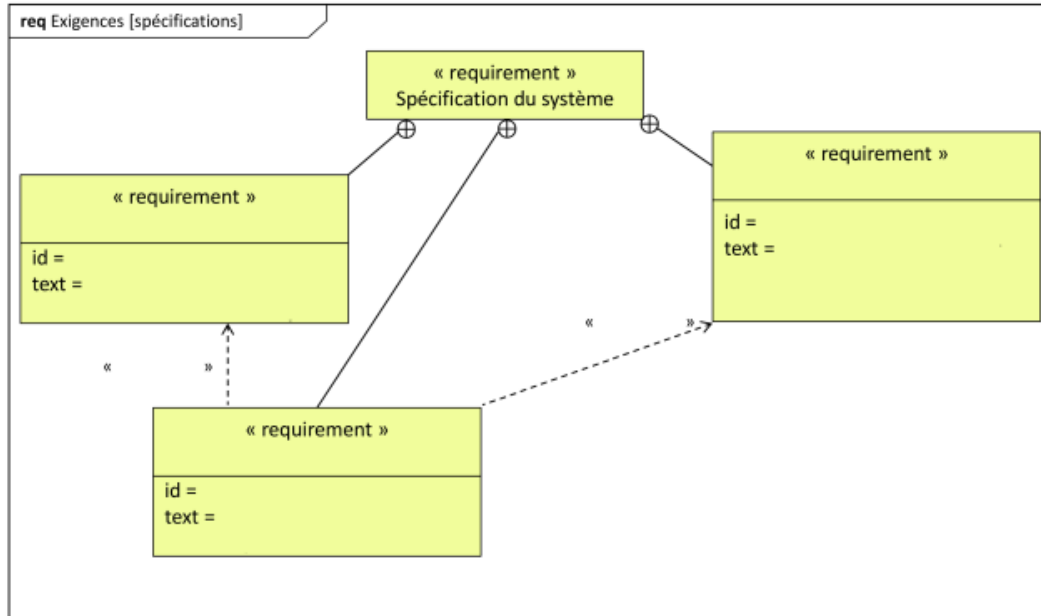
EXERCICES

EXERCICE 1

Compléter le diagramme des exigences ci-dessous pour le système de vidéosurveillance à partir des données suivantes :

- E1 : Le système doit pouvoir détecter des intrus 24h/24, 7j/7
- E2 : Le système doit pouvoir détecter des intrus dans n'importe quelles conditions météorologiques
- D1 : Le système doit utiliser des caméras pour détecter les intrus

En effet, l'étude de faisabilité XYZ a montré que l'utilisation de caméras est le moyen le plus rentable de vérifier les exigences E1 et E2. La spécification du système contient les exigences E1, E2 et D1.



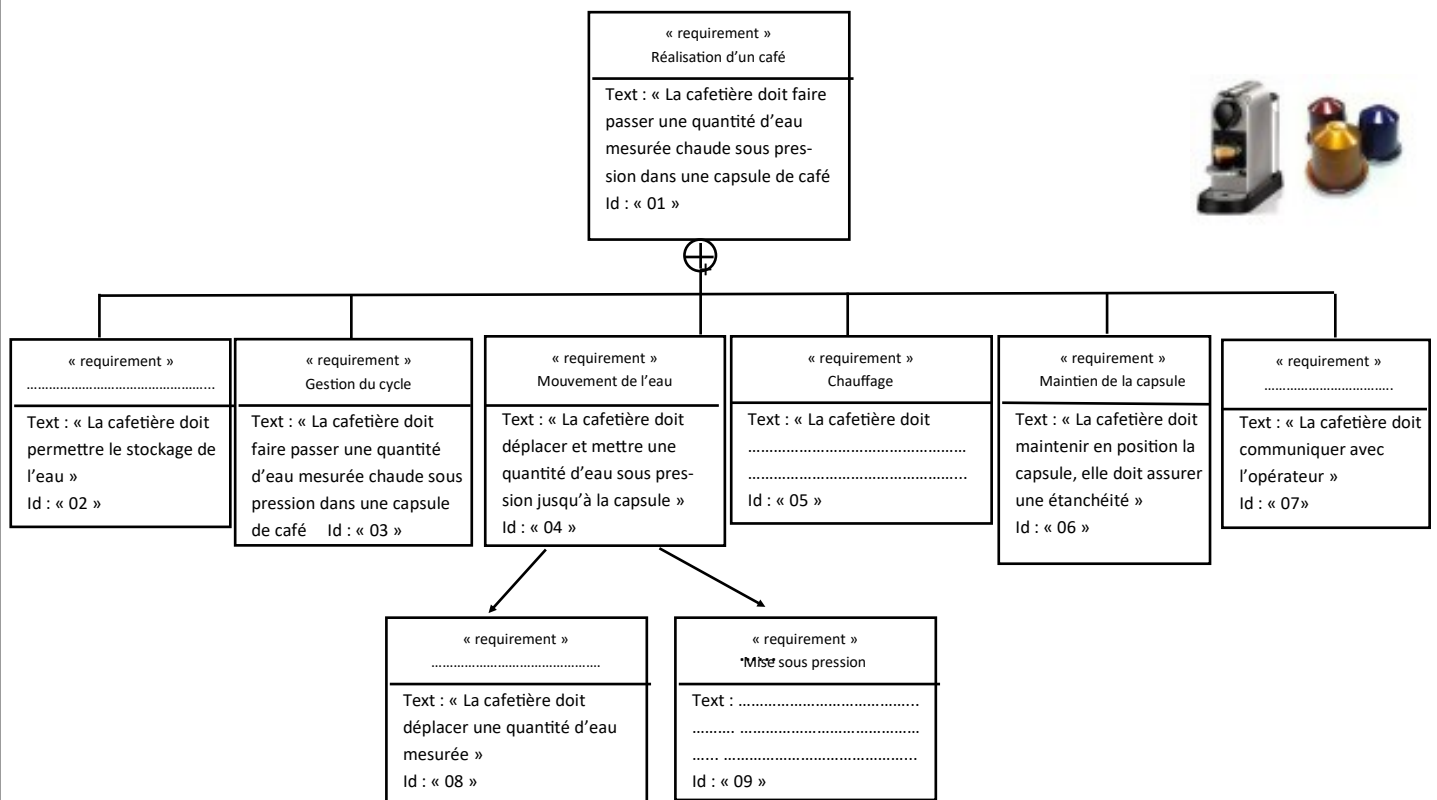
EXERCICE 2

Le monde du café a été révolutionné par la mise en service des dosettes de café qui apportent la possibilité de déguster de différentes variétés de café. Voici l'étude d'une cafetière à capsules.

2.1 Complétez le diagramme d'exigences ci-dessous

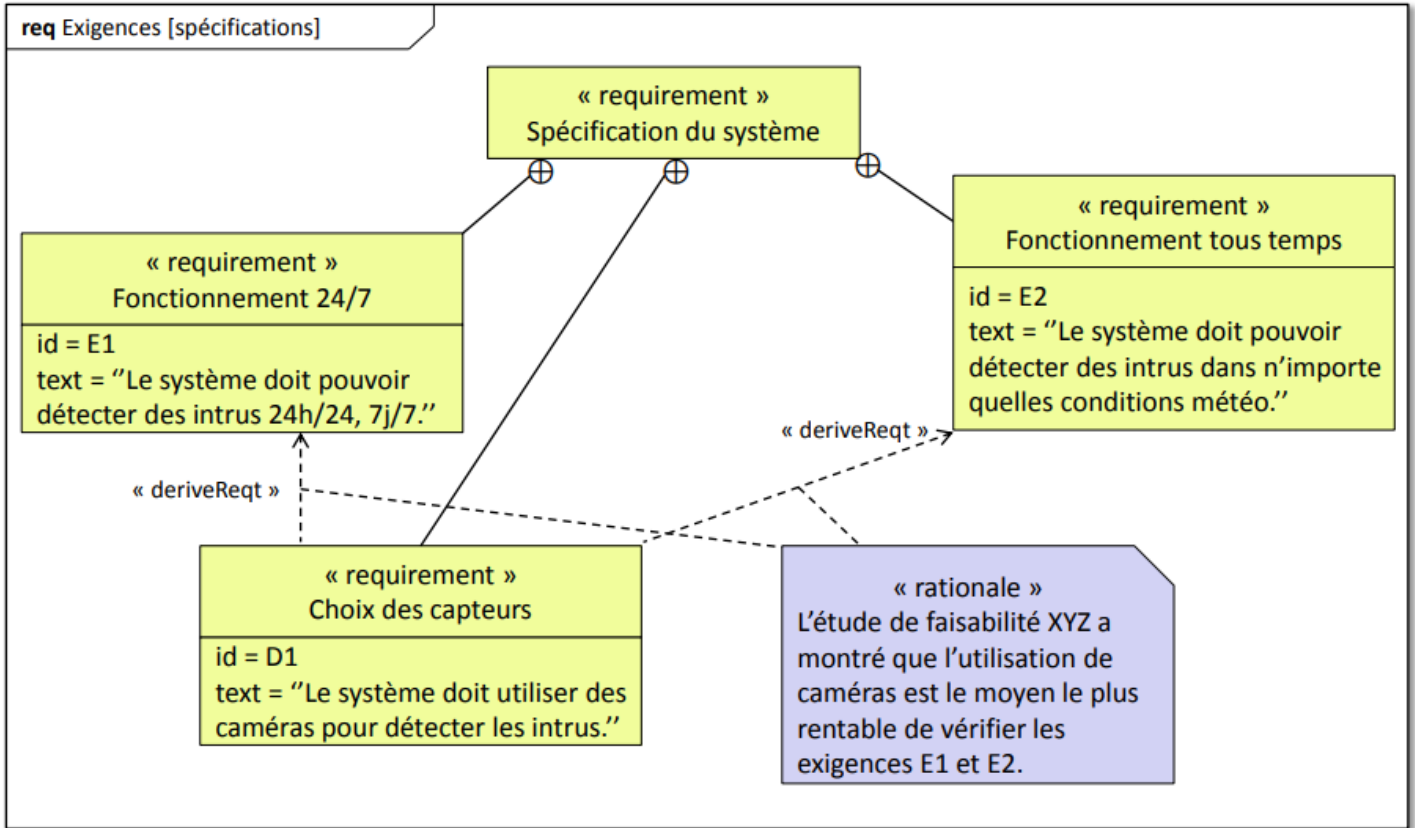
Dans la cellule « requirement » donner un titre *ex : direction de la voiture*

Dans la cellule « text » donner la nature de la fonction en utilisant un verbe à l'infinitif *ex : la voiture doit.....*



CORRECTION

Correction système video surveillance



Correction cafetière

