

# Notes du cours d'analyse (ANA2)

Nathan Furnal

20 février 2021

## Table des matières

1	Qu'est-ce que l'analyse ?	1
2	Diagramme d'activités	1
2.1	Types de diagrammes	2
2.2	Exercices	2
3	Les classes et objets	3
4	Les associations $1 - 1$ et $1 - N$	3
5	Les associations $N - N$	3
6	Les compositions et énumérations	3
7	Les classes associations	3
8	L'héritage	3
9	Les interfaces	3

## 1 Qu'est-ce que l'analyse ?

Tout d'abord, il faut se rappeler du vocabulaire des cours précédents. On va parler de :

**projet informatique** Un projet informatique est tout ce qui touche à la réalisation d'un système informatique par une équipe de développement. Il y a un début et une fin, avec des livrables. Il est constitué d'un Système d'information (SI), lui-même composé d'un Système d'Information Automatisé (SIA).

**Système d'information** Un système d'information contient toutes les informations collectées sur le projet. Les besoins de l'utilisateur, l'organisation de l'entreprise, l'esprit de l'entreprise, les règles internes.

**Système d'information automatisé** Un système d'information automatisé est la partie automatisée du système d'information, tout ce qui tourne sur un processeur. On peut aussi l'appeler système informatique.

Le projet commence par une pré-étude pour établir des buts et des besoins, la faisabilité du projet. Puis, le projet évolue dans sa planification et dans le même temps développe l'application et on met en place l'infrastructure nécessaire. Une fois que le projet est mis en production, on en fera l'exploitation, la maintenance ; corrective comme évolutive. Enfin, le projet évolue ou atteint sa fin de vie utile.

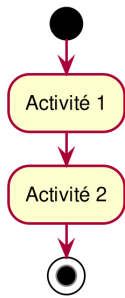
Maintenant que le cadre est posé on peut comprendre le rôle de l'analyse. C'est de modéliser les différentes étapes du projet et plus particulièrement du développement pour à la comprendre et expliquer grâce à une interaction avec le client. Les diagrammes permettent de partager le contenu de l'analyse à un public plus large que juste les développeurs. Il y a donc un rôle de **modélisation**, c'est-à-dire de simplification synthétique pour représenter un besoin du projet ou une partie de système.

## 2 Diagramme d'activités

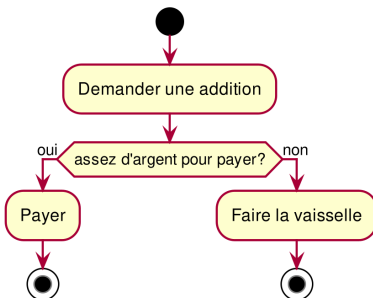
Le diagramme d'activités représente la dynamique du système d'information automatisé (SIA), ainsi que l'enchaînement d'activités. On peut l'utiliser à plusieurs niveaux de modélisation, que ce soit pour les programmes, les méthodes ou les instructions.

## 2.1 Types de diagrammes

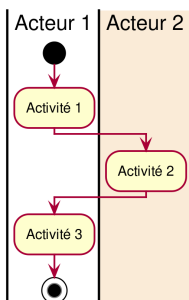
On va utiliser le langage UML (*Unified Modeling Language*) pour représenter les activités. Un diagramme d'activité possède un et un seul début mais, via des conditions, peut avoir plusieurs fins. On notera aussi que la forme des composantes a une signification. Les activités sont en rectangles arrondis, les conditions des losanges, les débuts et fins des cercles pleins ou vides, etc. Voici un exemple :



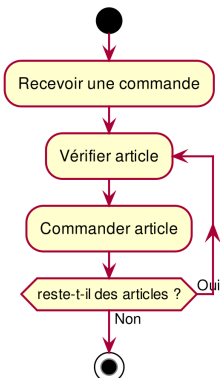
Et voici un autre exemple avec des conditions :



Un exemple de swimlanes, une interaction entre acteurs (machines, utilisateurs, développeurs, ...) qui sont parties prenantes du SIA. L'utilisation de couloirs permet de montrer qui est responsable de quoi.



Et finalement un exemple d'itération.



## 2.2 Exercices

Les exercices de développement peuvent être tout aussi bien convertis en UML.

- 3 Les classes et objets**
- 4 Les associations  $1 - 1$  et  $1 - N$**
- 5 Les associations  $N - N$**
- 6 Les compositions et énumérations**
- 7 Les classes associations**
- 8 L'héritage**
- 9 Les interfaces**