

Rapport de projet de UML

Ryan Yala & Mohamed Aziz Taieb

18 avril 2023

Encadrant : John Chaussard



Table des matières

INTRODUCTION
Présentation du sujet
RESOLUTION
Cas d'utilisation
Diagramme de classe
Diagramme d'état transition
Diagramme de séquence et communication
CONCLUSION

Introduction Général :

Ce document est un rapport expliquant le projet réalisé par Ryan YALA et Mohamed Aziz TAIEB , étudiants en première année du cycle ingénieur informatique de SUP Galilée . En fin d'enseignement de la matière *Modélisation des systèmes Informatique*, nous sommes menés à la réalisation d'un projet (dans notre cas en binôme) qui complétera notre note et testera nos compétences pratiques. Ce rapport servira de guide à quiconque voulant comprendre notre projet et les étapes abouties afin de trouver la solution de tout problème rencontré.

Le projet consiste en la modélisation d'un nouveau réseau social appelé Contagion, dont l'objectif est de partager des images avec des personnes géographiquement proches. Ce réseau permet de modéliser la diffusion d'une épidémie à travers une population.

Le fonctionnement général de Contagion est basé sur une application mobile. Les utilisateurs peuvent partager des images en les téléchargeant sur le serveur, qui les stocke dans une base de données. Les utilisateurs peuvent voir les images partagées par les autres utilisateurs proches d'eux et les aimer. Lorsqu'un utilisateur aime une image, il devient porteur de l'image et les utilisateurs proches de lui ont une chance de voir l'image s'afficher sur leur application.

Le cahier des charges de Contagion comprend la connexion et l'inscription des utilisateurs via leur numéro de téléphone et la confirmation de leur inscription par SMS. Les utilisateurs peuvent également modifier leur mot de passe et connecter/déconnecter leur compte Instagram de l'application. La navigation sur l'application se fait via le flux d'images, qui envoie une requête au serveur pour récupérer une image au hasard parmi celles des utilisateurs proches. Les utilisateurs peuvent aimer une image et devenir porteurs de cette dernière. Les utilisateurs peuvent également envoyer des images sur le réseau Contagion.

Diagramme de cas d'utilisation :

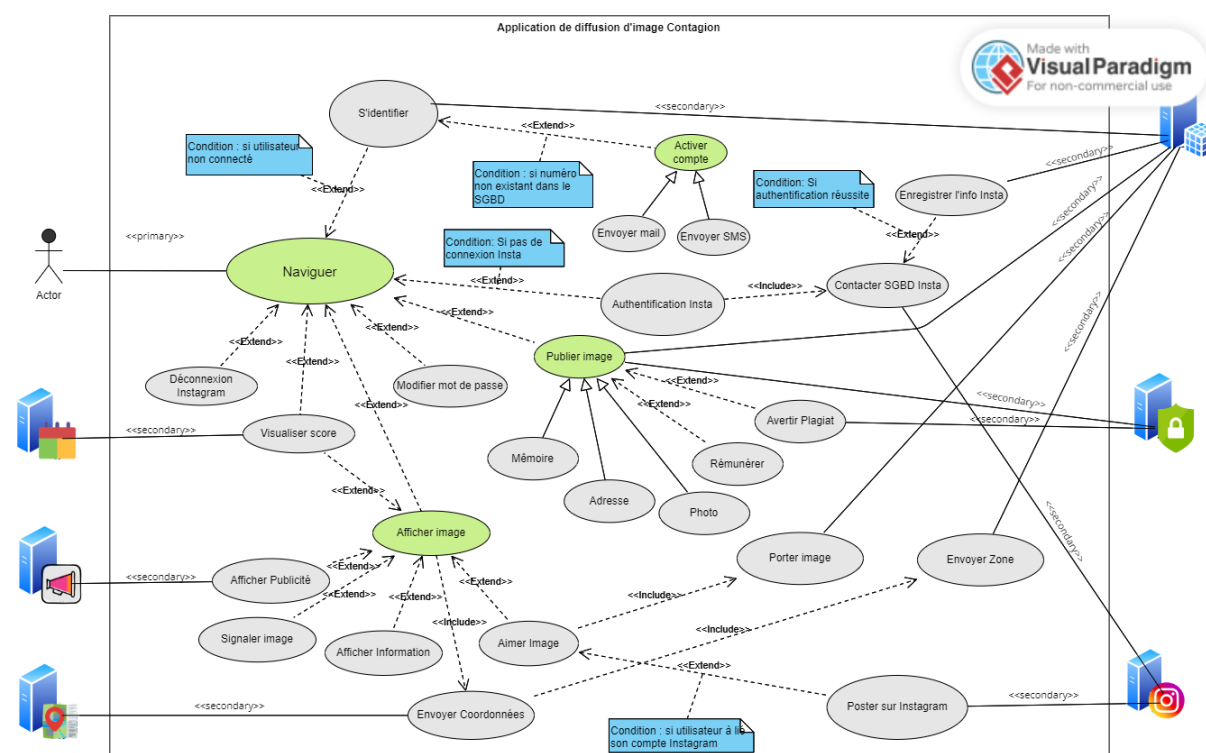


Figure 1 : Diagramme de cas d'utilisation

Nous avons utilisé Visual Paradigme pour concevoir le diagramme de cas d'utilisation. Nous avons identifié les acteurs, les cas d'utilisation et les relations entre eux. Les acteurs étaient les utilisateurs, le serveur de cartes, le serveur Instagram, publicité, score, sécurité et enfin le SGBD de l'application Contagion.

Nous avons choisi de considérer que l'action déclencheur du système était la navigation. Nous avons fait ce choix car par défaut ils existent 3 cas possibles incluent dans la navigation qui peuvent être déclencheur du système. Soit l'utilisateur ouvre l'application (demande donc une éventuelle navigation) pour la première fois auquel cas il doit s'identifier et créer un compte, soit il ouvre l'application et ses identifiants de connections ne sont pas enregistrer auquel cas il doit les ressaisir et enfin le troisième cas correspond à la demande de navigation sachant que l'utilisateur est déjà connecté, c'est-à-dire qu'il pourra naviguée dès lors qu'il aura ouvert l'application. D'où le choix du cas d'utilisation naviguer pour déclencher le système.

Pour ce qui est de l'activation du compte nous avons choisis optionnellement de rajouter un autre moyen d'activation qui est l'envoi de mail.

Diagramme de classe :

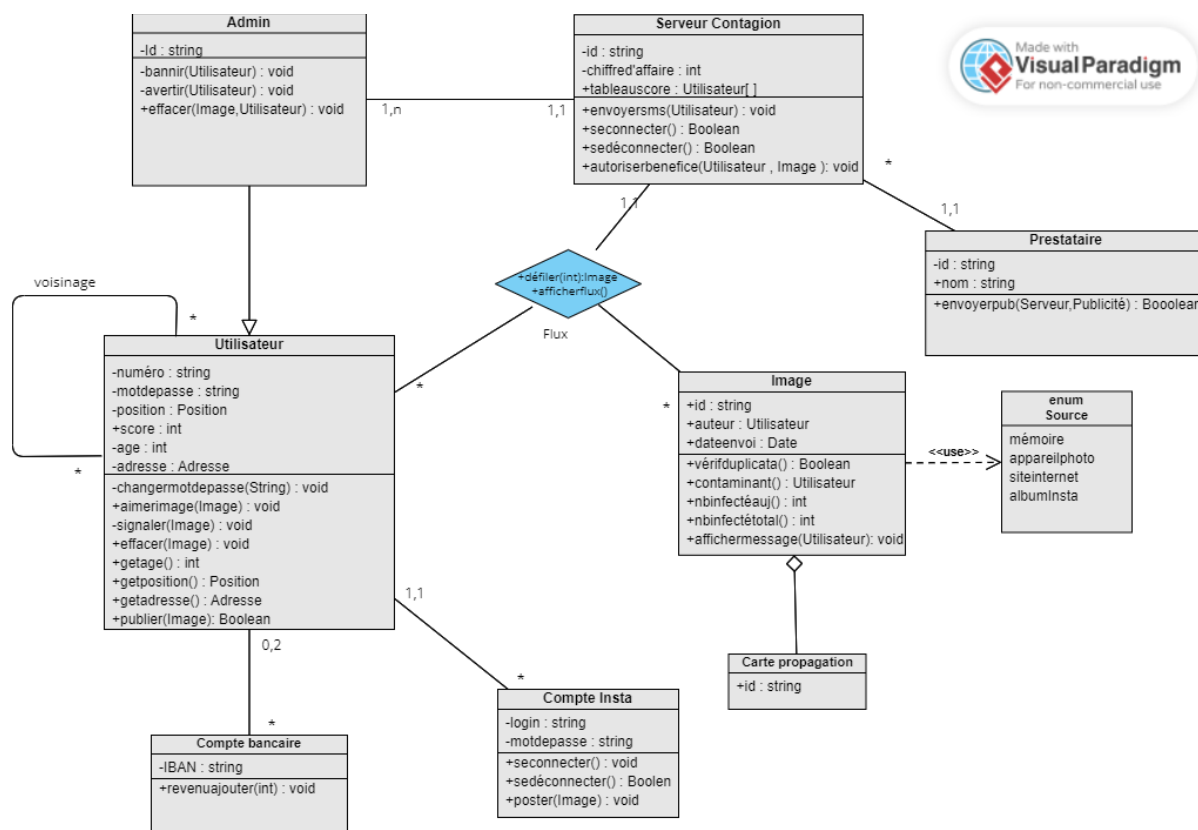


Figure 2: Diagramme de classe

Nous avons choisi de représenter le diagramme de classe avec les objets suivant : L'utilisateur du système, un compte bancaire et Instagram, un administrateur, une image et sa carte de propagation ainsi que le serveur du système et les prestataires extérieures nécessaire au bon fonctionnement du système. Un utilisateur possède un voisinage correspondant aux personnes étant proche de lui géographiquement. Un utilisateur peut posséder plusieurs compte bancaire et Instagram et plusieurs images sur son fils d'actualité. Un compte bancaire est possédé par 0, 1 ou 2 Utilisateur. Un compte Instagramme est possédé par un seul utilisateur. Un serveur peut être administrer par un ou plusieurs administrateurs et interagir avec plusieurs prestataires extérieures. Un prestataire quant à lui peut interagir uniquement avec l'unique serveur de notre système. Une image peut être visible sur le flux par plusieurs utilisateurs et est héberger par un seul serveur.

Diagramme d'état transition :

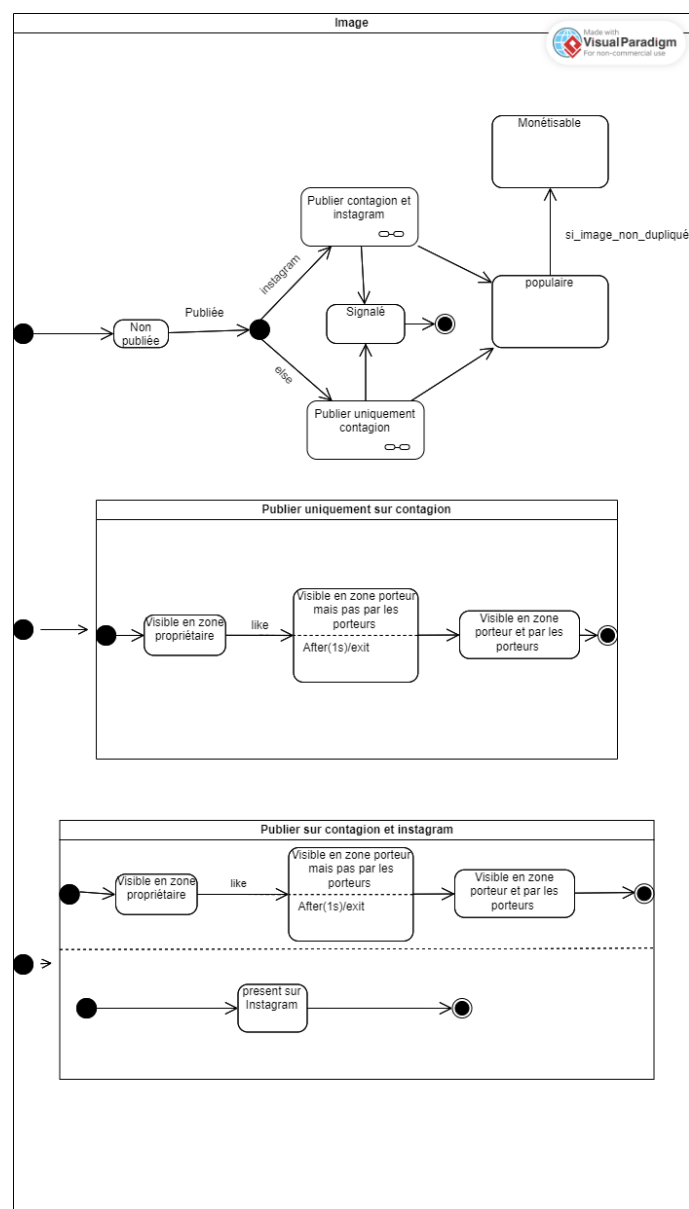


Figure 3 : Diagramme d'état transition

Le diagramme d'état-transition de la classe image de l'application Contagion décrit le fonctionnement de l'application dans les différents états possibles. La classe image a six états possibles : "Non publié", "Publié sur Contagion", "Publié sur Contagion et Instagram", "Signalé", "Populaire" et "Monétisable". Lorsque l'utilisateur se connecte à l'application, tout image passe à l'état "Non publié".

Une fois que l'image est publiée elle peut être signalé et donc passé à l'état "Signalé". Un tel état pourra mettre éventuellement fin à l'instance d'image. Si l'administrateur en décide ainsi, l'image n'est donc plus existante sur le système.

Le diagramme d'état-transition de la classe image est constitué de deux état composites, l'un étant contrepartie de l'autre. Dès lors que l'image est publiée elle est visible uniquement par le propriétaire et en zone propriétaire à condition que personne aime l'image. L'image est donc visible en zone propriétaire initialement. Si un utilisateur aime l'image, alors cette image passe à l'état visible en zone porteur mais pas par les porteurs et ceci durant 1 semaine. En fin après une semaine, l'image devient visible zone porteuse et par les porteurs.

Diagramme de séquence et communication :

Le diagramme de séquence et de communication représente le scénario où un utilisateur se connecte avec succès sur un site web, navigue et apprécie la deuxième image. Il partage ensuite cette image sur Instagram et envoie une nouvelle image prise avec son appareil photo. Le diagramme de séquence montre la séquence des événements dans un ordre chronologique, depuis la connexion réussie de l'utilisateur jusqu'à l'envoi de l'image sur le réseau, tandis que le diagramme de communication montre les différents acteurs impliqués dans le scénario et les messages échangés entre eux. Le diagramme de séquence illustre les interactions entre l'utilisateur, le site web et le réseau social, ainsi que les messages et les actions effectuées à chaque étape de l'utilisation du site web.

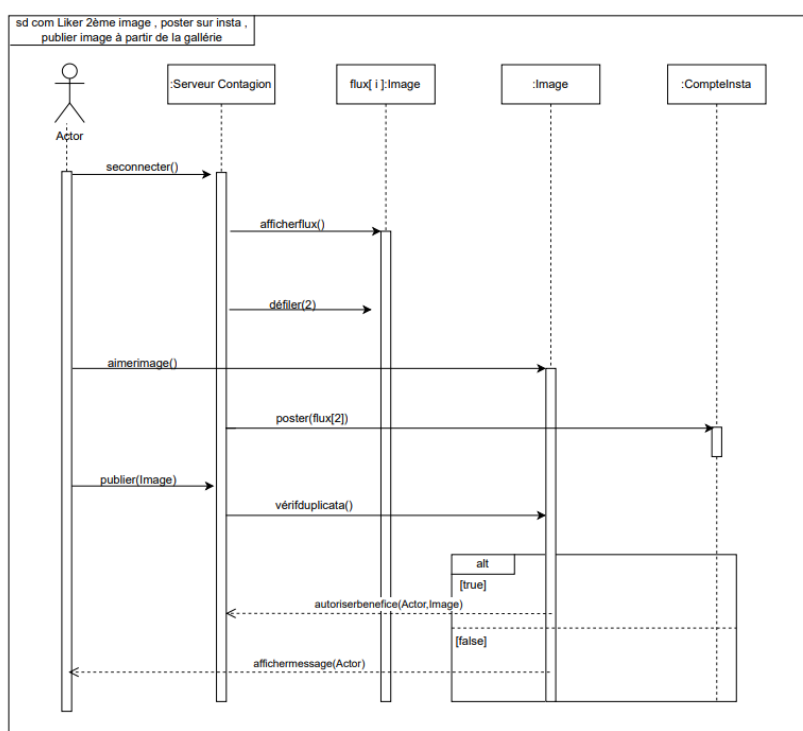


Figure 4: Diagramme de séquence

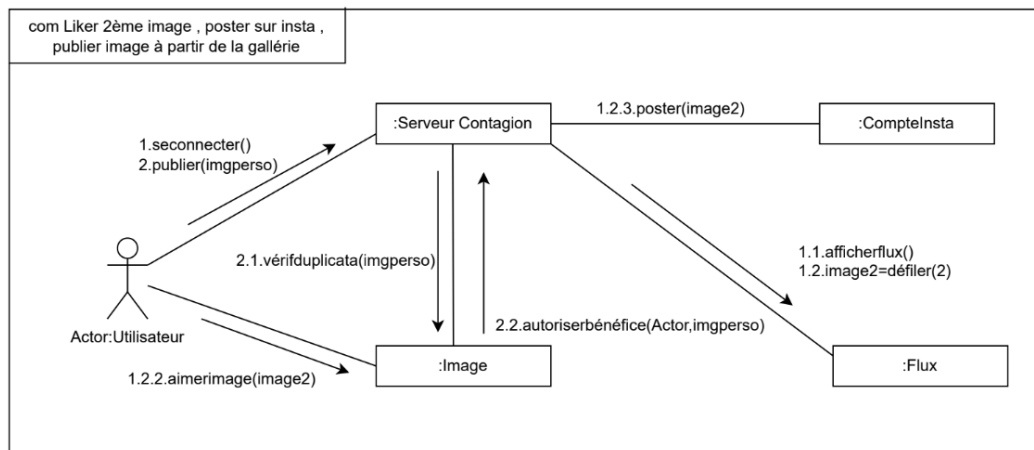


Figure 5 : diagramme de communication

Ici une fois que l'utilisateur se connecte le serveur est instancié. Dès qu'il y a une demande de flux, un flux est initialisé l'utilisateur peut donc aimer une image ce qui lui donnera vie. En fonction de si l'image est dupliquée ou non l'utilisateur pourra publier l'image sur Instagram.

Conclusion :

En conclusion, le projet de modélisation de Contagion nous a permis de mettre en pratique nos compétences en modélisation informatique. Ce rapport a présenté le projet Contagion, un réseau social qui permet de modéliser la diffusion d'une épidémie à travers une population en partageant des images avec des personnes géographiquement proches. Nous avons présenté le diagramme de cas d'utilisation, le diagramme de classe ainsi que le diagramme d'état transition de la classe image de l'application. Ces diagrammes ont permis de visualiser les différentes interactions entre les utilisateurs, les serveurs, les prestataires externes, les images et leurs différents états. Nous espérons que ce rapport sera utile pour quiconque souhaitant comprendre notre projet et les différentes étapes de sa réalisation.