

# Bilan individuel - Joël ZHU

## Mettre en œuvre des processus de validation

Ce projet GL a été conçu de sorte à ce qu'un membre ne puisse pas être responsable de tous les composants et que ces derniers peuvent être réalisées en parallèle. Ainsi, un membre est expert sur une composante et les autres sont des boîtes noires pour lui. Un ingénieur informatique est amené à travailler avec un fonctionnement similaire en entreprise : en équipe sur un projet important dont chacun est responsable de sa partie.

Par conséquent, il est extrêmement important de mettre en place des processus de validation automatiques qui permettent de confirmer le travail des pairs de façon rapide et efficace.

En effet, dans un projet en monolithe comme celui-ci, les composantes ont une dépendance forte entre elles et il n'est pas rare qu'un simple ajout ou modification à une partie rende le programme dans son ensemble erroné.

C'est pourquoi le projet a été conçu autour d'une base de test qui se veut :

- automatisée : en construisant des oracles, la base de test peut être divisée de sorte à n'exécuter que les tests pour la partie pertinente. Ainsi, après modification du code, il est facile et rapide de réaliser une vérification par les tests. De plus, ces oracles peuvent par la suite être exécutés indépendamment ou ensemble pour tester plusieurs parties du programme en même temps.
- fiable : une base de tests extensible a été réalisée, composée de tests dits unitaires. Ces tests permettent de tester la fondation du programme en ignorant les dépendances. En effet, les tests unitaires ont pour but de vérifier le bon fonctionnement d'une seule fonctionnalité. Ainsi, bien que ces tests sont simples à réaliser, ils sont très fiables car ils permettent de rapidement détecter l'origine d'une erreur dans le code.
- extensible : l'oracle en conjonction avec les tests unitaires font que la base de tests est extensible. En effet, cela permet au testeur de se focaliser sur l'imagination et l'écriture de nouveaux tests car ceux-ci sont par la suite automatiquement exécutés par l'oracle.

De plus, bien que les différentes parties du projet étaient réalisées en boîte noire, un membre pouvant être peu au courant du contenu de la partie d'un autre, il est important d'assurer une cohérence et une qualité de code globale. C'est pourquoi des processus d'assurance qualité ont été réalisés. En effet, tout au long du projet un système de code review a été instauré où avant chaque push vers la branche master du dépôt git partagé, un ou plusieurs membres de l'équipe relisent et vérifient le code d'un pair dans le but de s'assurer de la qualité en terme de dépendance, d'optimisation ou de redondance. A cela est

ajouté un fonctionnement en pair programming, où certaines parties sensibles du programme ont été réalisées en binôme, de sorte à s'assurer de la bonne compréhension et de la bonne implémentation des livrables. Enfin, un Trello commun est utilisé et rempli au fur et à mesure de la découverte de nouveaux bugs, ce qui permet au développeur de continuer sur son travail tout en tenant au courant le membre responsable du bug.

Ce projet étant organisé de manière agile avec des suivis périodiques avec les responsables, il est important de s'assurer d'avoir un livrable présentable à chaque réunion. Ainsi, nous avons développé une checklist à remplir pour s'assurer du bon fonctionnement du programme pour chaque suivi.

Le projet GL m'a permis d'apprendre les différents processus de validation nécessaires à la réalisation d'un projet qualitatif et maintenable.

## **Travailler en mode projet**

La partie travail en mode projet est une part non négligeable du projet GL car c'est le premier projet auquel j'ai été amené à travailler avec des personnes non familières. En effet, découvrir la personnalité des uns et des autres ainsi que leur force et faiblesse contribue grandement à l'efficacité et la productivité globale du groupe. Ainsi, il est important au début du projet de prendre le temps de se découvrir afin de pouvoir mieux travailler par la suite. Ce fonctionnement est une fois de plus très similaire à ce qui est retrouvé en entreprise, où il est très rare que deux employés se connaissent déjà. Il est donc important de savoir sortir de sa zone de confort et réussir à travailler avec de nouvelles personnes. Le projet a été divisé en plusieurs parties en fonction de non seulement ce que chacun est capable de faire mais ce qu'il souhaite faire également.

L'avancement du projet était suivi de près avec un planning prévisionnel auquel nous tenions à respecter. Cependant, vers la fin de la période de projet, par manque de planification, nous n'avions pas pu finir à temps toutes les tâches auxquels nous nous étions fixé et nous avons compromis sur le dernier livrable en proposant moins de fonctionnalité mais en nous assurant que le programme était plus qualitatif, en revisitant certaines parties du programmes notamment pour factoriser et en améliorant la base de tests.

De plus, l'organisation du groupe de projet au quotidien est composé de Scrum, permettant à chaque membre de rester au courant de l'avancement de chacun par des réunions informelles, en mentionnant ce qui a été réalisé depuis le dernier Scrum et ce qui compte être fait pour le prochain. De plus, les parties sont divisées en petites tâches organisées sur un Trello. Ce Trello regroupe toutes les tâches avec ceux :

- à faire
- en train d'être fait
- fait
- à tester
- à relire

- à debugger
- importants

Cette organisation permet notamment à chacun de se concentrer sur sa tâche tout en gardant une vue globale du projet.

La première semaine de travail fût pour nous assez difficile, nous étions mal organisé et n'étions pas efficace. Après le premier suivi, nous avons intégré les processus de planning avec le Trello et le planning prévisionnel et de communication avec des Scrum plus fréquents. Cela nous a rendu beaucoup plus productifs et organisé ce qui nous a permis de rattraper notre retard.

Ainsi, le projet GL développe les compétences professionnelles en encourageant les étudiants à sortir de leur zone de confort pour travailler avec des personnes nouvelles qui est une situation commune en entreprise. De plus, je me suis rendu compte de l'importance de certains outils d'organisation pour augmenter l'efficacité et la qualité du projet fourni.