

# GL 44 - Bilan de projet

## Organisation globale de l'équipe

Ce paragraphe reprend les points que nous avons définis au début du projet.

Il a été convenu que nous élaborions un diagramme de Gantt pour suivre l'évolution du projet et atteindre nos objectifs. Ce planning n'est pas figé dans le temps, et est même amené à évoluer au fil des semaines.

Par exemple, certaines étapes à un instant  $t$  peuvent être floues, donc seule une durée estimée est précisée, et nous serons amenés à les diviser en sous-tâches.

De plus, les tâches seront réparties en fonction des préférences, et par extension, des facultés de chacun. En cas de conflit, nous considérerons que nous nous connaissons suffisamment bien pour régler cela à l'amiable, quitte à faire des compromis.

Il sera de plus convenu de se référer aux grilles d'auto-évaluation remplies par chacun des membres du groupe. Celles-ci seront des moyens d'aiguiller notre décision concernant la répartition d'une tâche conflictuelle.

Notre principal canal de communication sera Messenger. Des informations de l'ordre de l'organisation (temps de travail, lieu de rencontre, soucis rencontrés par chacun) y seront échangées.

Nous prévoyons de travailler le plus possible sur les machines de l'Ensimag, en groupe, afin de prioriser des conversations à l'oral.

Des points d'équipe seront organisés, à fréquence variable, en fonction des échéances et des besoins de chacun. Les objectifs sont les suivants: récapitulatif de l'avancée du projet par chacun des membres du groupe, définition des prochaines échéances, définition plus en détails du planning et assignation des tâches de chacun pour la période à suivre.

Ceux-ci n'empêchent pas des échanges réguliers entre les membres du groupe pour se tenir informé des avancées et problèmes rencontrés.

## Critique de notre organisation

Notre plan d'équipe initial était bon. Toutefois, nous n'avons pas assez insisté sur le fait de faire des débriefs afin de savoir ce que chacun de nous allions faire en début de journée et avons fait en fin de journée. Ainsi nous aurions pu détecter beaucoup plus tôt une grande partie de nos problèmes. Nous pensons que définir un chef de projet pour réaliser ces debrief aurait été une bonne idée mais il est certain que cela ajoute une charge de travail à un membre du groupe donc il aurait fallu chercher un juste milieu comme un débrief tous les deux jours.

De plus, comme nous ne savions pas comment répartir nos tâches en début de projet, nous avons un peu délaissé notre diagramme de Gantt et là encore cela nous aurait permis de détecter un grand nombre de problèmes. Là encore nous ne savons pas vraiment si in

fine cela nous aurait fait gagner ou perdre du temps mais nous pensons qu' un suivi minimal des plannings (donc charge de travail minimal) nous aurait résolu pas mal de problèmes.

## Historique du projet

### **Première semaine de projet :**

A la genèse du projet, entre les cours en présentiel et les vidéos à regarder, toute l'équipe a pris le temps de comprendre le fonctionnement du projet dans sa globalité ainsi que toutes ses différentes parties.

C'est à la veille des vacances, qui clôturait cette première semaine, que nous avons décidé de nous spécialiser pour augmenter notre productivité. A ce stade les rôles étaient les suivant :

- [Eliott] Étape A + Documentation
- [Jérôme] Étape B
- [Jules] Scripts de tests
- [Carmel] Extension TRIGO
- [Aymeric] Étape C

Nous avons fait le choix de désigner un responsable de la documentation, incluant l'organisation des suivis, ce qui n'est pas forcément le cas de tous les groupes. Notre but était d'abord d'être sûr que quelqu'un soit attentif à ce travail annexe au code pour ne pas en oublier ou s'y prendre au dernier moment. De plus, nous pensons qu'il est plus propre qu'une seule personne rédige la documentation en cherchant les informations auprès des autres membres du groupe, ou délègue si cela n'est pas possible comme pour les documentations liées à l'extension. Dans le cas contraire, des informations peuvent être oubliées ou répétées. Toute charge de travail concernant les suivis était donc réalisée la demi-journée le précédent.

Par un choix unanime, nous avons décidé de ne pas avancer sur le projet durant les vacances et de n'utiliser que le temps donné pour celui-ci.

### **Implémentation du compilateur :**

Chaque étape débutait l'implémentation d'une fonctionnalité une fois que celle-ci était terminée pour l'étape précédente. En effet, comme tester une étape nécessite que la précédente fonctionne, démarrer avant signifierait coder à l'aveugle et perdre du temps.

A cause de différents projets et cours en parallèle avec Phelma, Jérôme ne pouvait pas consacrer assez de temps à une étape aussi importante. C'est pourquoi Aymeric récupère l'étape B simplement fonctionnelle pour Hello World jeudi 11 janvier. A partir de ce moment, l'étape B sera entreprise de la manière suivante. D'abord s'occuper des décorations de l'arbre et donc pouvoir compiler un programme valide pour pouvoir commencer l'étape C plus vite. Dans un deuxième temps, il faut ajouter tous les relevés d'erreurs nécessaires pour les programmes invalides en quête d'un compilateur zéro défauts.

L'étape C a été entamée dimanche 14 janvier par Aymeric à la fin de d'implémentation d'une première version fonctionnelle de l'étape B. Le but étant de faire un maximum de fonctionnalités avant le rendu intermédiaire lundi 15 janvier. Mardi 16 janvier, Jules reprend cette étape ce qui nécessite 2 jours de familiarisation avant de commencer à

coder pour finir le sans-objet ainsi que la gestion de la pile dimanche 21 janvier à la veille du rendu final.

L'extension TRIGO a été gérée tout au long du projet par Carmel qui aidait parfois d'autres personnes, comme par exemple avant les rendus. Cela a commencé par des recherches théoriques puis un passage à la pratique en Java car notre compilateur ne pouvait pas supporter toutes les fonctionnalités nécessaires à l'implémentation. Néanmoins, même en Java, il était important de veiller à n'utiliser que des fonctions disponibles dans le langage Deca.

### **Création de la base de tests :**

Après avoir arrêté l'étape B, Jérôme se charge de la création de la base de test en essayant d'être le plus exhaustif possible. Dans notre groupe, la stratégie était de faire des tests qui suivent l'avancée de l'implémentation tout en ayant évidemment de l'avance pour pouvoir déboguer une fonctionnalité une fois la première version du code terminée. Il a alors fallu rattraper un petit retard en créant les tests de l'étape A et les tests de l'étape B sans-objet valide avant de passer aux invalides, puis les avec-objets valides etc...

Nous avons ensuite voulu utiliser Jacoco pour pouvoir augmenter la couverture de notre code par nos tests. Des problèmes quant à l'évaluation de notre code par Jacoco ont pris 4 jours et nous n'avons donc pu commencer à l'utiliser que lundi. A ce moment-là, Eliott, Carmel et Jérôme cherchaient sur Jacoco les lignes de notre code non atteinte par nos tests pour en créer des nouveaux et tester si tout était bien fonctionnel. Cela a permis de trouver et corriger beaucoup de petites erreurs qui n'auraient pas été changées sinon.

## Critique du déroulé du projet

Le paragraphe suivant a été écrit suite à une discussion avec tous les membres du groupe afin de déterminer ce qu'il nous a manqué pour rendre un projet qui nous convenait.

Rétrospectivement, nous relevons dans notre organisation plusieurs lacunes et failles qui auraient pu être évitées.

La première erreur majeure a été le manque de recul concernant l'importance de chaque étape et des membres qui devaient les réaliser.

Un problème récurrent a été une sous estimation des durées que nous nous laissions pour chaque tâche, par rapport à la réalité. A plusieurs reprises, nous avons dû nous justifier auprès du client des raisons de ces retards. Et bien que, systématiquement, les raisons étaient valables, mis bout à bout tous ces délais nous ont comptés chers sur l'état de notre rendu final.

Nous avons pu détecter les origines de ces retards, et nous en retenons deux principales. La première, et plus importante, a été tous les revirements de situation concernant la gestion des étapes. Par exemple, comme déjà expliqué plus haut, la transmission de l'étape B d'un membre à un autre nous a fait perdre plusieurs journées. Deuxièmement, nous pensons avoir passé trop de temps sur certaines tâches, et cela nous a été préjudiciable. Par exemple, nous aurions pu économiser quelques jours sur les scripts de tests, au profit du compilateur pur. Toutefois, cela a été l'occasion d'approfondir et d'en apprendre davantage

sur des aspects que nous n'aurions pas autant creusés sinon. Et changer d'étapes a permis aussi de couvrir plus de facettes du projet et d'en apprendre plus.

Si le projet était à refaire, nous pensons que nous prendrions plus le temps au départ pour déterminer qui réalise quelle étape, et avec qui en collaboration. Ainsi, nous aurons moins de chance de devoir changer d'étape au milieu de projet, et devoir réapprendre une nouvelle partie.

De plus, nous estimons avoir manqué d'assiduité dans le suivi du projet. Nous n'avions pas explicitement défini de "chef de projet", et peut-être que cela aurait été nécessaire. Les problèmes que cela a causé n'ont pas été de l'ordre du manque de rigueur, car les deadlines sur les documents à rendre ont été respectées, et notre travail a toujours été assidu et volontaire. Mais nous n'avions personne qui s'assurait du bon déroulé du projet de jour en jour. Nous effectuons des bilans de sprint, c'est-à-dire un point tous les 5-6 jours de travail environ. C'est rétrospectivement trop peu, et cela n'aurait pas fait de mal de subdiviser les sprints en 2 phases afin un bilan de mi-sprint.

Avec des points d'étape plus réguliers, nous aurions été capables d'anticiper des écarts de planning et mieux cadrer les objectifs de la journée.

En revanche, un point positif à relever est notre assiduité concernant les horaires de travail que nous nous étions imposés au début. Nous avons su garder le rythme au fil des semaines, voire même renforcer nos efforts dans les moments critiques, tout en gardant un rythme de vie sain et sans (trop) nous dégoûter du projet.

Pour conclure, on tire beaucoup de positif de ce projet. La gestion d'une équipe de 5 personnes sur une longue période est quelque chose d'inédit, et nous sommes fiers d'avoir su mener à bien ce projet, au moins sur le plan social. Les aptitudes acquises sur les plans de la conception et de la validation nous serviront dans notre vie professionnelle.