

Rapport de projet

Génie Logiciel



Membres de l'équipe :

- Julie BOUDEBS
- Thibault GEOFFROY
- Melvin NAMONT
- Héroïse OSTIER
- Delphine RICHARD

Projet encadré par :

- Aurélien MOREAU
- Alexandre PICOGNA

Sommaire

I - Description du projet et de l'équipe	3
A - Description générale	3
B - Forme générale de notre réponse	3
C - Descriptifs de la procédure de recrutement	3
II - Analyse et choix technologiques	5
III - Organisation de l'équipe	6
A - Rôles des membres	6
B - Méthodes de travail	6
C - Répartition des tâches	6
IV - Outils organisationnels et techniques	7
V - Interaction avec la MOA	9
A - Première rencontre	9
B - Réponse à l'appel d'offre	9
C - Deuxième rencontre	9
VI - Difficultés rencontrées	9
A - Gestion du temps et de l'équipe	9
B - Fonctionnalités manquantes	10
C - Communication avec le client	10
D - Problèmes techniques	10
VII - Bilan	11

I - Description du projet et de l'équipe

A - Description générale

Le projet consiste à développer un logiciel permettant de faciliter le pilotage des formations universitaires. Ce logiciel centralise la gestion administrative des enseignements, du recrutement ou des contacts extérieurs par exemple. Il rassemble huit parties développées par des équipes différentes. Notre équipe Atla, composée de cinq développeurs, s'est consacré à la partie "*Recrutement des étudiants*". Le recrutement des étudiants se fait en 6 étapes :

Étape 1 : Dépôt du dossier d'inscription

Étape 2 : Validation du dossier d'inscription

Étape 3 : Admissibilité

Étape 4 : Organisation des entretiens

Étape 5 : Admission

Étape 6 : Inscription

Nous décrivons ces étapes par la suite.

B - Forme générale de notre réponse

Les candidats étant distants de l'enceinte de l'établissement, il nous a paru pertinent de faire une interface web. Cependant, les autres équipes ont voulu réaliser une application locale à l'établissement. Nous avons donc réalisé deux interfaces, une web pour exclusivement les candidats, et une application locale.

C - Descriptifs de la procédure de recrutement

1. Dépôt du dossier d'inscription

Pour initier la procédure de recrutement, les candidats doivent constituer un dossier. Cette étape se fait sur l'interface web.

Le candidat doit d'abord s'inscrire sur le site consacré. Pour cela il renseigne son nom, son prénom, son email et un mot de passe. Ensuite, il doit renseigner des pièces justificatives pour constituer son dossier. Il s'agit de déposer une lettre de motivation, un CV, une carte d'identité et optionnellement deux relevés de notes. Tant que le dossier n'est pas complet, le candidat ne peut pas poursuivre la procédure de recrutement. Il peut savoir ce qui lui manque encore à renseigner. Régulièrement, le candidat veillera à consulter ce site pour voir l'avancement de la procédure.

2. Validation du dossier d'inscription

Une fois toutes les pièces renseignées, le gestionnaire les vérifie et juge de l'admissibilité du candidat via le logiciel.

3. Admissibilité

Le candidat peut savoir s'il est admissible en consultant le site web. S'il est admissible, il recevra une date et un lieu d'entretien.

4. Organisation des entretiens

Dans le logiciel, le gestionnaire doit dans un premier temps constituer les jurys des entretiens en sélectionnant des jurés qui sont des utilisateurs de l'application générale. Dans un second temps, il va ajouter des entretiens, c'est à dire sélectionner un candidat, un jury, une date de début et de fin et une salle.

5. Admission

A l'issu des entretiens, les jurés se mettent d'accord sur une note et un des membres renseigne la note dans le logiciel. Cette donnée renseignée permet au gestionnaire de sélectionner les meilleurs candidats. Ces candidats deviennent admis. Il peuvent consulter cette information sur le site web.

II - Analyse et choix technologiques

Dans le but de fournir un logiciel fonctionnel et efficace, nous avons d'abord analysé l'appel d'offres afin d'en extraire les diverses fonctionnalités puis exprimer et organiser ces dernières comme nous les avons comprises pour les présenter à la MOA et en discuter.

Comme évoqué précédemment nous avons décidé notre projet en deux sous-parties : une partie dédiée aux candidats et une deuxième pour le gestionnaire de concours.

Pour permettre un accès simplifié aux candidats, il a été décidé que la première partie sera déployée sur un site internet avec l'utilisation d'un serveur **Nodejs**. Effectivement il est aisé de s'inscrire sur un site internet pour y déposer des fichiers et suivre l'évolution de sa candidature. Le choix de la technologie Nodejs s'est fait sur différents facteurs.

Cette technologie permet d'utiliser du **Javascript** que ce soit sur le front-end et le back-end, cela évite le changement de langage de programmation. De plus un serveur Nodejs peut traiter un gros volume de requêtes simultanément au cas où plusieurs étudiants viendraient à déposer des fichiers sur le même créneau. Enfin de nombreux modules sont déjà présents pour aider à la programmation d'un projet via cette technologie.

La seconde partie accédée principalement par le gestionnaire de concours et les jurys est une application lourde développée en **Java**. Le choix de ce langage s'est fait d'un commun accord avec les sept autres groupes.

Pour le stockage des données nous avons opté pour le système de gestion **MySQL** pour sa rapidité et sa fiabilité.

Ce dernier choix précise aussi l'utilisation du langage Java, nous avons besoin d'une technologie nous permettant d'accéder facilement aux données présentes dans la base. Ce critère est assuré grâce à l'interface **JDBC** utilisable sur la plateforme Java.

Dans le but de simplifier l'expérience des utilisateurs, les gestionnaires de concours et les jurées dans notre cas, notre équipe a fait le choix d'utiliser le framework **JavaFX**. Le choix de cette bibliothèque se justifie par la grande configurabilité, performance et souplesse de celle-ci.

Cette sélection de technologies permet de fournir un logiciel répondant aux fonctionnalités évoquées dans l'appel d'offres et simple d'utilisation grâce à une interface ergonomique.

III - Organisation de l'équipe

A - Rôles des membres

Dans un projet de ce type, il est important de séparer correctement l'ensemble du travail en tâches plus petites afin de les répartir à chaque membre du groupe et ainsi optimiser le rendement du travail.

Après avoir analysé l'appel d'offres et diviser le projet en sous-projets comme énoncé précédemment, nous pouvions attribuer des tâches à chacun en fonction de nos compétences respectives.

Le service web a été entièrement conçu par Melvin NAMONT.

La base de données a été réalisée et mise en place par l'ensemble des membres de l'équipe.

L'interface a été conçue par Julie BOUDEBS et Delphine RICHARD.

L'application a été mise en oeuvre par Thibault GEOFFROY et Héroïse OSTIER.

La connexion entre la base de données et le logiciel a été mise en place par Héroïse OSTIER et Delphine RICHARD.

Les tests et les documentations ont été réalisés par l'ensemble des membres de l'équipe.

B - Méthodes de travail

Au sein de notre équipe, nous utilisons notre méthode AGILE. Nous avons décidé de choisir cette méthode pour garantir une flexibilité tout au long du projet avec la MOA et pour nous organiser plus simplement entre nous. Par ailleurs, nous nous sommes maintenu au courant entre les membres du groupe des avancées de chacun pour éviter tout travail redondant ou que quelqu'un ne suive plus l'évolution du projet.

C - Répartition des tâches

Dans la partie base de données, nous nous sommes répartis les tâches comme suit :

- Melvin a coordonné l'équipe
- Héroïse, Delphine, Thibault et Melvin ont architecturé la base donnée
- Delphine, Melvin et Héroïse ont fait des procédures générales utiles au projet
- Thibault et Melvin ont implémenté les triggers
- Héroïse, Delphine, Julie, et Melvin ont rédigé le rapport

Pour la partie génie logiciel, nous nous sommes réparti les tâches suivantes :

- Julie a coordonné l'équipe sur la partie logiciel, c'est à dire Thibault, Delphine, Héloïse
- Melvin a réalisé seul la partie web
- Julie a essayé de communiquer avec les autres groupes pour la fusion des parties
- Melvin et Julie se sont répartis le contact avec les professeurs
- Héloïse et Thibault ont conçu le model du projet

Concernant l'interface de l'application Java :

- Delphine a réalisé le premier jet de vues, présentée à la MOA
- Julie a amélioré les vues
- Julie et Delphine ont travaillé sur les contrôleurs de la vue

Concernant le model de l'application Java :

- Héloïse a implémenté les classes. Julie et Delphine les ont modifiés pour les besoins de la vue.
- Héloïse, Delphine et un peu Julie ont travaillé avec JDBC

On a rédigé ensemble les lots et le rapport.

Dans les deux projets, la coordination s'est fait sous forme de liste de tâches à faire sur lesquelles chacun s'est positionné.

IV - Outils organisationnels et techniques

Après avoir réparti les différentes tâches au sein de notre équipe, il fallait choisir les bons outils pour progresser en collaboration.

Pour communiquer facilement entre nous et se tenir au courant des réunions imminentes ou de problèmes à résoudre, nous avons profité de la messagerie instantanée **Discord**. Il est simple d'utilisation et permet de créer différents canaux de discussion pour éviter de mélanger des échanges ne portant pas sur le même sujet. En outre il nous permettait aussi d'échanger avec les équipes des autres sous-projets.

L'outil de gestion de projet en ligne **Trello** nous a permis de réaliser un suivi sur les tâches à planifier ou déjà réalisées. Un tel outil permet de d'organiser l'ordre des étapes à réaliser afin de ne pas se retrouver à un moment précis sans savoir quoi faire.

Pour le partage des différents documents une plateforme de stockage telle que **Google Drive** convenait à nos besoins. Effectivement le choix de

l'arborescence des dossiers et le partage en temps réel permet une organisation idéale.

Le plus important dans l'organisation était de pouvoir se partager le code entre les membres de l'équipe, pour cela nous avons utilisé le logiciel **Git**.

Ce dernier permet la gestion de versions de manière décentralisé, le code partagé entre les membres est stocké quant à lui sur la plateforme web **Bitbucket**. Ce système permet de travailler en collaboration sur des machines différentes et de mettre en commun par la suite grâce des diverses commandes pour récupérer, fusionner ou publier les données. De plus, nous avons pu le lier avec Trello.

Grâce à tous ces outils, notre organisation au sein de l'équipe a été facilitée, ce qui nous a permis de travailler de manière plus efficace. Ainsi, nous avons pu réaliser le meilleur travail possible en mobilisant toutes nos capacités sur le logiciel plutôt que sur l'organisation du projet.

V - Interaction avec la MOA

A - Première rencontre

Suite à l'appel d'offre, nous avons essayé de modéliser le besoin de notre partie du logiciel. Pour être en accord avec la MOA, nous avons demandé un rendez-vous avec elle pour présenter notre modélisation. Cette réunion nous a permis d'avoir plus de détails généraux et de répondre pertinemment à l'appel d'offre.

B - Réponse à l'appel d'offre

Nous avons rappelé la modélisation faite avant la première réunion avec les modifications suite à la première réunion. Nous avons renseigné la réponse que nous étions capable de formuler.

C - Deuxième rencontre

L'objectif était de présenter une première ébauche de vues pour être sûrs des fonctionnalités nécessaires et rassurer la MOA. Cette rencontre nous a permis de discuter de la date du rendu du logiciel.

VI - Difficultés rencontrées

A - Gestion du temps et de l'équipe

La principale difficulté que nous avons pu rencontrer a été la gestion du projet en parallèle des autres matières. En effet, il était par moment difficile trouver du temps pour avancer sur le projet de manière régulière et sans prendre du retard sur le prochain semestre. De plus, le stress de la fin de semestre a occasionné de l'irritabilité qui s'est fait ressentir. Mais nous avons réussi malgré tout à rester soudés et concentrés.

Nous avons également fait face au départ de l'un des membres de notre groupe. Son départ a été une grosse difficulté à surmonter car il devait gérer l'architecture client-serveur de notre logiciel grâce à des sockets. Pour pouvoir continuer le projet malgré tout, nous avons dû repenser l'architecture globale et notamment la connexion avec la base de données. De plus, il était compliqué de communiquer avec lui et nous n'avons pas pu anticiper son départ, d'autant plus que nous pensions qu'il avançait sur sa partie.

B - Fonctionnalités manquantes

Pour ce qui est des difficultés techniques, nous avons prévu de créer un service permettant au gestionnaire de concours d'envoyer des mails de manière automatique aux candidats pour les informer d'un changement de statut (admissible, admis ou refusé). Cependant, nous n'avions pas de serveur disponible pour l'envoi de mail. Nous avons donc abandonné ce service ***et nous l'avons remplacé par l'affichage d'une liste d'adresses mail que le gestionnaire devra copier-coller dans sa propre boîte mail.***

C - Communication avec le client

Enfin, nous avons également eu des difficultés avec le contact avec la MOA. En effet, comme nous n'avancions pas de manière régulière, il nous était difficile de tenir la MOA au courant des avancées de manière régulière. Nous avons cependant fait au mieux en organisant deux réunions pour faire le point sur l'avancée de notre projet et sur les attentes de la MOA.

D - Problèmes techniques

Malgré le temps consacré à la mise en place de l'environnement de travail, JavaFX ne fonctionnait que sur une seule machine. Nous avons fait malgré tout le choix de conserver cette bibliothèque pour sa qualité et par cohérence avec les autres équipes. Cependant, cela a occasionné des changements de rôles dans le développement et de la frustration dans l'équipe.

Nous avons aussi aussi été déçu de ne pas pouvoir parer aux problèmes techniques grâce au matériel de l'ENSSAT, où les technologies ne fonctionnaient pas.

VII - Bilan

Globalement l'opinion du groupe converge à affirmer que ce projet Génie Logiciel est une expérience instructive sur les points de vue technique et de la gestion de groupe. Effectivement on perçoit le déroulement d'un réel projet qui pourrait être mené en entreprise avec notamment l'analyse, la modélisation le développement, les tests et le contact avec le client.

Cependant nous étions un peu déçu car la gestion du temps entre ce projet ainsi que les autres cours et projets est délicate au vu du nombre d'heures encadrées qui est limité.