

EtuPlacement

Outil graphique et interactif de placement d'étudiants en salle d'examen

Muller Geoffroy
Biancalana Théo
Guezennec Lucas
Plaid Justin

Tutrice : Bellalem Nadia

Sommaire

Sommaire	1
Introduction	2
Étude de l'existant	3
Introduction Générale :	3
Différent logiciel existant similaire au projet :	3
ProfHelper :	3
Présentation (ProfHelper) :	3
Apport pour notre projet (ProfHelper) :	3
Création de salles	3
Création de plan de classe avec des contraintes	4
Exportation PDF	4
Présentation (mesHôtes.com) :	5
Apport pour notre projet (mesHôtes.com) :	5
Importation des hôtes :	6
Modification des hôtes :	6
Création de plan de classe (placement des hôtes)avec des contraintes:	6
Exportation PDF	6
Conclusion sur l'étude de l'existant:	7
Cahier des charges fonctionnels	8
Analyse du besoin	8
2. Contraintes	9
3. Analyse fonctionnelle	10
4. Diagramme - Cas d'utilisation	13
Etude technique de solution	14
Première solution envisagée :	14
Deuxième solution envisagée :	14
Solution retenue :	14
Conclusion	15

Introduction

L'objectif est de créer un outil graphique et interactif pour placer des étudiants en salle d'examen.

En effet, pour chaque examen, le secrétariat affecte les places en examen selon plusieurs critères et contraintes (tenant compte des groupes, des places disponibles, d'espacement entre les places, etc.)

L'idée est de pouvoir placer automatiquement les étudiants dans une salle d'examen et de permettre de visualiser la disposition des différentes salles d'examens..

Ce logiciel sera utilisé par le secrétariat du département informatique et devra remplacer la gestion actuelle effectuée uniquement sous Excel.

Étude de l'existant

Introduction Générale :

Nous faisons une recherche des produits déjà existant pour pouvoir s'en inspirer et éventuellement reprendre et améliorer/adapter pour notre logiciel.

Différent logiciel existant similaire au projet :

ProfHelper :



Présentation (ProfHelper) :

- ProfHelper est une solution web pour la gestion des bulletins, plan de classe. Réaliser par Sébastien Rohan Président de la SAS NERZANOR, propriétaire de ProfHelper ainsi que Mickaël Lecoq Ingénieur informatique, co-fondateur de ProfHelper.
- ProfHelper utilise une plateforme web pour ses utilisateurs pour avoir la possibilité de travail sur plusieurs postes.

Apport pour notre projet (ProfHelper) :

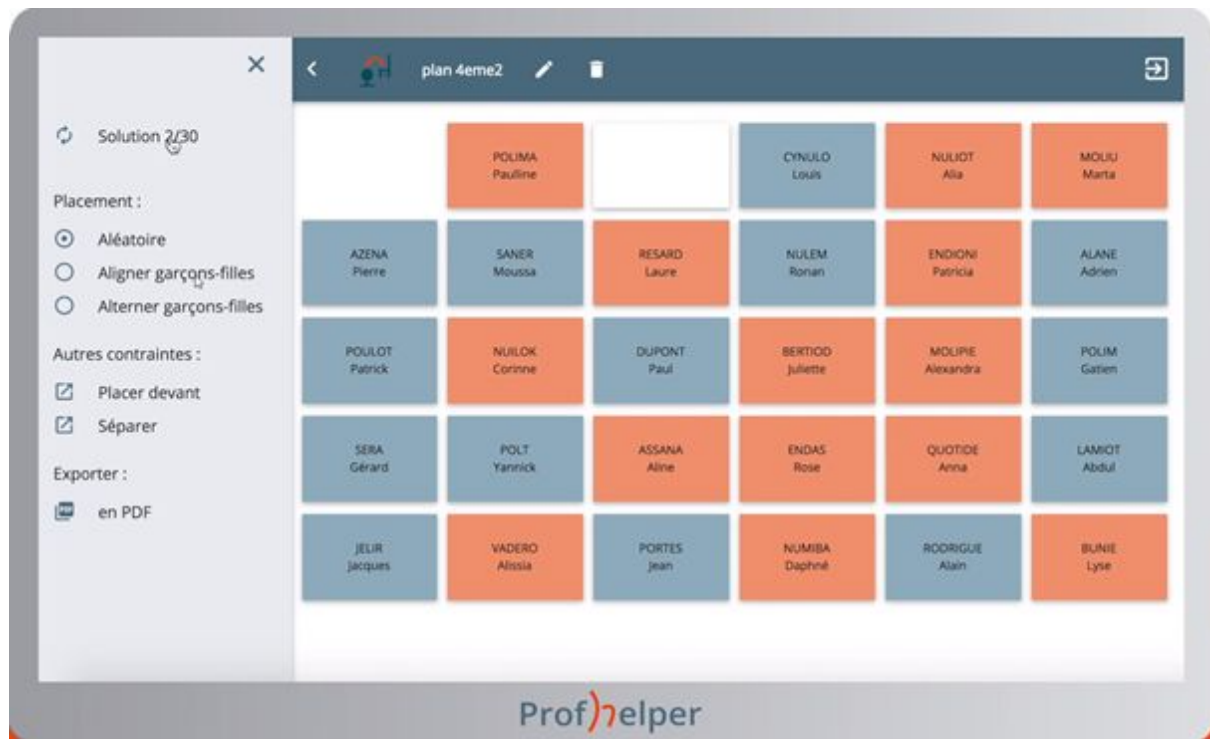
Nous allons nous intéresser ici aux onglets « Classes », « Salles », « Plan de Classe » de ProfHelper dont nous pourrions nous inspirer dans notre projet.

Ces parties permettent de :

- Créer une classe d'élèves
- Créer une salle
- Créer un plan de classe
- Ajouter des contraintes
- Exporter un plan de classe en PDF

Création de salles

Pour notre projet, la création d'une salle par l'utilisateur, sera traitée dans les tâches et notre logiciel inclura les salles 8-10, 500 ainsi que les amphithéâtres Chabriol et Botté. Nous retrouverons aussi la modification des salles : par exemple pour la gestion des places inutilisables. Ici, les salles sont créées sous forme de tableau ce qui permet une création de salle simple.



Nous pouvons voir la gestion graphique ici représentée par des rectangles montrent le nom et prénom de l'élève, ainsi que des couleurs pour le genre de l'élève. Pour notre projet, nous pourrions nous inspirer de cette idée en l'adaptant pour correspondre aux groupes des étudiants.

Création de plan de classe avec des contraintes

Profhelper a des options qui pourrait être dans notre logiciel comme par exemple les contraintes :

- « Placer devant » (cf. capture d'écran du logiciel) qui serait liée à notre projet par le besoin de placer certains élèves devant comme par exemple les tiers temps.
- « Séparer » (cf. capture d'écran du logiciel) qui permet de séparer certain élève qui serait pour nous utiliser pour ne pas mettre deux élèves d'un même groupe l'un à côté de l'autre.

Exportation PDF

L'option Exporter « en PDF » est l'une des options que nous aurions aussi, car elle permettrait l'impression et l'affichage des places des étudiants.

Présentation (mesHôtes.com) :



- MesHôtes.com est une solution web pour la gestion des plans de table et d'évènement. Cette solution est tournée vers les personnes voulant créer un plan de salle pour leur mariage ou anniversaire.
- MesHôtes.com utilise une plateforme web pour ses utilisateurs pour avoir la possibilité de travail partout.

Apport pour notre projet (mesHôtes.com) :

Nous allons nous intéresser à la partie importation des convives ainsi qu'à leur placement dans une salle. Ces deux parties permettent en outre de :

- Importer des hôtes (CSV, Contact)
- Modification des hôtes
- Créer un plan de salle
- Modifier des places
- Appliquer des contraintes de placement
- Gérer automatiquement le placement
- Exportation du plan de la salle (impression, partage)

Création des hôtes

+ Hôte

G Importer

Importer

Import depuis un fichier CSV

Mes hôtes

<<<

<

1

2

3

>

>>>

M. BAJARD
Serge

Invitation non
envoyée

Age

70

Couple

BAJARD Thérèse

Modifier

Mme BAJARD
Thérèse

Invitation non
envoyée

Age

70

Couple

BAJARD Serge

Modifier

Importation des hôtes :

Dans le logiciel MeshHôtes.com nous avons la possibilité d'importer des hôtes depuis une CSV ce qui serait très intéressant pour notre projet car nous devons pouvoir importer des étudiants depuis un format Excel.

Modification des hôtes :

La modification des hôtes, quant à elle, se rapproche de notre projet par le besoin d'indiquer les étudiant avec des caractéristiques spéciale (handicapé, tiers temps, etc.).

Création de plan de classe (placement des hôtes)avec des contraintes:

Vérifier les contraintes 1 2 194

Critique

Contrainte de séparation non respectée : CORBEAU Guy et CORBEAU Liliane doivent être séparé(e)s

Haute

Faible

La gestion des contraintes de placement (séparation, groupement, doit être placé avec) est gérée ici par des priorités. Le logiciel utilise un ordre qu'il doit respecter dans les contraintes, s'il peut respecter toutes les contraintes, il le fait, sinon il laisse de côté une contrainte moins importante en suivant la liste. Dans notre projet, l'idée d'avoir un ordre de priorité sera importante, car nous ne pourrons pas toujours, tout respect.

MesHôtes.com gérer automatiquement le placement des Hôtes en fonction des contraintes, notre fonction principale de notre projet sera elle aussi le placement automatique des étudiants.

Exportation PDF

La partie exportation de ce logiciel est plutôt bien, car il permet l'impression en direct, mais aussi le partage. Dans notre projet, l'utilisation du bouton d'impression serait très utile, car il permettrait d'imprimer les listes d'étudiants avec leur place directement, sans passer par un fichier à télécharger.

Conclusion sur l'étude de l'existant:

Il existe des logiciels remplissant en partie les fonctions de notre projet, mais cela reste très général et ces logiciels sont souvent centré sur une partie graphique modélisant une salle, or notre projet ne sera pas centré le dessus. Nous retrouvons dans ces logiciel différentes fonctionnalités qui seront présentés dans notre projet.

Cahier des charges fonctionnels

1. Analyse du besoin

L'objectif du logiciel est de fournir une solution alternative à celle utilisée jusqu'à maintenant par le secrétariat pour le placement d'étudiants dans des salles d'examen.

En effet, aujourd'hui la solution utilisée utilise le logiciel Excel et nécessite de la part de l'utilisateur de nombreuses manipulations pouvant être automatisées ainsi que beaucoup d'aller-retour entre les différents onglets du tableau Excel et une gestion manuelle des salles, de plus, la solution actuelle met de côté les groupes des étudiants pour faire le placement ce qui permet à deux étudiants d'un même groupe d'être côte-à-côte.

Ainsi notre solution répondra à ces multiples problèmes en automatisant les tâches qui peuvent l'être et en prenant en considération des paramètres qui étaient ignorés par la méthode Excel comme les groupes d'appartenance des étudiants, les étudiants en situation de handicap ainsi que les chaises cassées rendant l'emplacement indisponible.

Il permettra donc aux personnes responsables de cette tâche de la faire avec au moins autant de rapidité et de façon plus simple, une fois le placement effectué le logiciel proposera une sortie Excel de la solution afin que celle-ci soit affichée sur un panneau d'information, une fiche de présence sera également générée avec le nom des étudiants participant à l'examen.

Le logiciel proposera également différents modules comme un module de gestion des étudiants et de salle.

2. Contraintes

Environnement du produit :

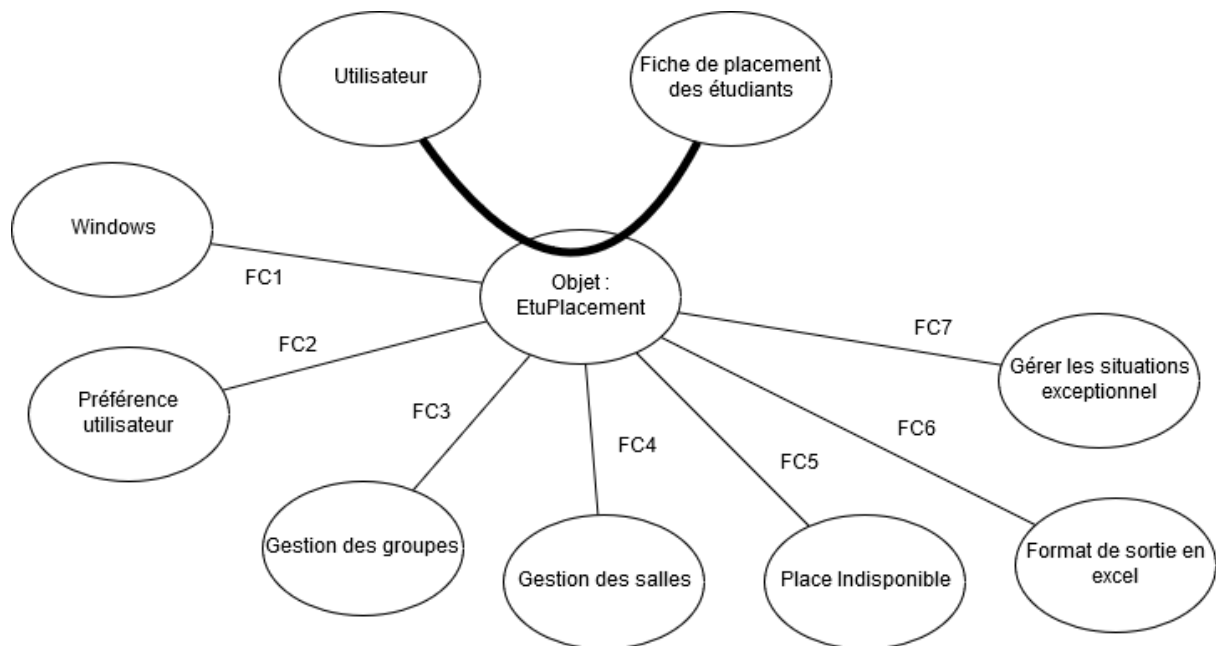
Le logiciel devra pouvoir être exécuté sans soucis par l'utilisateur sur un ordinateur fonctionnant sur Windows 7 et plus. il devra être assez simple d'utilisation (ergonomique et guidé) pour qu'un utilisateur novice en informatique ou n'ayant jamais utilisé le logiciel auparavant puisse l'utiliser.

Contraintes du produit :

Les contraintes de fonctionnement : Le logiciel doit

- Fonctionner sur n'importe quel poste informatique utilisant Windows.
- Être simple d'utilisation
- Permettre une gestion des étudiants ainsi que des groupes
- Permettre une gestion des salles utilisées lors des examens
- Permettre une gestion des places indisponibles
- Permettre l'utilisation de fichier excel aussi bien en entrée qu'en sortie
- Permettre la gestion des cas exceptionnels comme les étudiants en situation de handicap ou les étudiants redoublants
- Prendre en compte différents paramètres comme l'intervalle entre les étudiants et les salles disponibles pour l'examen.
- S'adapter à tout type de salle

3. Analyse fonctionnelle



Fonction principale :

- **FP 1** : EtuPlacement devra permettre à l'utilisateur de générer la fiche de placement des étudiants.

Fonction contrainte de fonctionnement :

- **FC 1** : EtuPlacement devra s'exécuter sur un environnement Windows.
- **FC 2** : EtuPlacement devra être ergonomique afin d'être simple d'utilisation
- **FC 3** : EtuPlacement devra être capable de gérer des étudiants ainsi que leurs groupe.
- **FC 4** : EtuPlacement devra être capable de gérer les salles utilisées lors d'examens.
- **FC 5** : EtuPlacement devra être capable de gérer les places indisponibles.
- **FC 6** : EtuPlacement devra être capable de lire des fichiers Excel contenant une liste d'étudiant ainsi que de sortir la solution sous forme d'Excel.
- **FC 7** : EtuPlacement devra pouvoir gérer les cas exceptionnels comme les étudiants en situation de handicap, les étudiants redoublants et les tiers-temps.

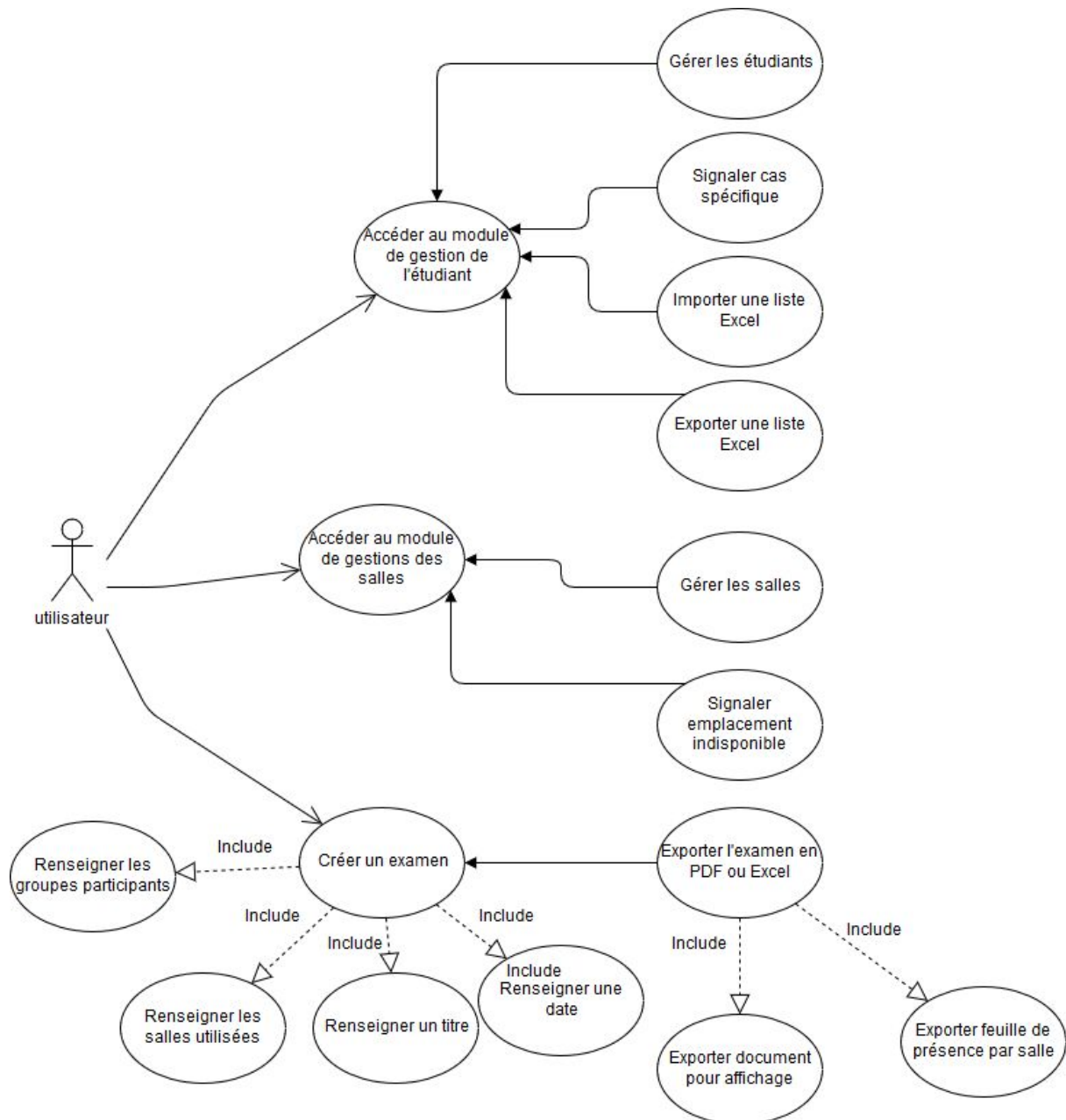
Critères d'appréciations :

Repère	Fonction	Critère	Niveau
FP1	EtuPlacement devra permettre à l'utilisateur de générer la fiche de placement des étudiants.	<ul style="list-style-type: none"> - Format Excel - Information classique - Format A4 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'une librairie java gérant excel (à définir) - Nom, Prénom, Groupe et Place de l'étudiant ainsi que le nom de l'examen et les groupes concernés - Plusieurs feuilles peuvent être utilisées pour l'impression de
FC1	EtuPlacement devra s'exécuter sur un environnement Windows.	<ul style="list-style-type: none"> - Compatibilité 	<ul style="list-style-type: none"> - L'arborescence de fichier correspondra au système d'exploitation Windows
FC2	EtuPlacement devra être simple d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> - Ergonomique - User-Friendly 	<ul style="list-style-type: none"> - Chaque module du logiciel devra être distincte - Une aide/manuel sera intégrée au logiciel - L'interface devra être épurée au maximum
FC3	EtuPlacement devra être capable de gérer des étudiants ainsi que leurs groupe	<ul style="list-style-type: none"> - Compatible avec les fichiers Excels - Fonction de gestion d'une liste d'étudiant 	<ul style="list-style-type: none"> - Accepter les listes d'étudiants sous forme de tableau Excel - Exporter une liste d'étudiants au format Excel - Ajouter, supprimer, modifier un étudiant
FC4	EtuPlacement devra être capable de gérer les salles utilisées lors d'examens	<ul style="list-style-type: none"> - Module de gestion des salles 	<ul style="list-style-type: none"> - Ajouter/Créer, supprimer, modifier une salle
FC5	EtuPlacement devra être capable de gérer les places indisponibles	<ul style="list-style-type: none"> - Editeur de place 	<ul style="list-style-type: none"> - Signaler une place comme indisponible

FC6	EtuPlacement devra être capable de lire des fichiers Excel contenant une liste d'étudiant ainsi que de sortir la solution sous forme d'Excel	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des fichiers Excels 	<ul style="list-style-type: none"> - Compatibilité avec les fichiers Excels - Générer des fichiers Excels - Lire des fichiers Excels
FC7	EtuPlacement devra pouvoir gérer les cas exceptionnels comme les étudiants en situation de handicap ou les étudiants redoublants	<ul style="list-style-type: none"> - Editeur d'étudiant 	<ul style="list-style-type: none"> - Signaler les étudiants à ne pas prendre en compte dans le placement. - Signaler les étudiants devant être placé de façon spécifique.

4. Diagramme - Cas d'utilisation

Il s'agit ici d'un diagramme cas d'utilisation basique du projet, permettant de voir les différentes fonctions du projet et comment l'utilisateur va pouvoir interagir avec celui-ci.



Etude technique de solution

Première solution envisagée :

La première solution que nous avons envisagée était celle d'une application web, utilisant notamment du javascript (Framework angular JS), le tout avec l'implémentation d'une Base de données permettant la mise en commun des données entre plusieurs ordinateurs. Néanmoins après notre rendez vous avec le secrétariat, nous avons dû envisager d'autre piste, en effet leur demande d'une application localisée et d'une gestion des données se basant principalement sur Excel rendent ces solutions inadaptées. De plus, cela ralentit le développement de l'application, car javascript et angular JS nécessite un apprentissage en parallèle.

Deuxième solution envisagée :

A la suite de notre rendez vous avec le secrétariat il nous est apparu que nous devrions envisager d'autre solution que nous aurions pu précédemment. Après quelques réflexions une deuxième solution a pris forme.

Une utilisation du langage java s'est vite imposé car il s'agit du langage que nous maîtrisons le mieux et nous avons déjà réalisé des interfaces homme machine avec celui-ci.

De plus l'existence de bibliothèques comme Apache POI ou JExcel permettant de gérer facilement les fichiers Excel (comme demandé par le client) avec java.

Tous les membres du projet sont familiers avec ce langage et celui-ci permettra une programmation efficace et rapide, de plus la conception d'un logiciel en local pose moins de problème cependant cela implique le fait que le logiciel devra être installé sur chaque machine. La question du partage des fichiers tel que les sauvegardes des salles et examens, les listes d'étudiants devra être étudié.

Solution retenue :

Après notre consultation avec le secrétariat et notre tuteur nous avons décidé de nous orienter vers la deuxième solution soit une application locale en java notamment car celle-ci correspond davantage aux attentes du client. Néanmoins le problème de partage de fichier et de données devra être adressé pour éviter des manipulations supplémentaire par l'utilisateur.

Conclusion

Cette étude préalable de notre projet nous a permis d'affiner nos choix et de mieux visualiser l'ensemble du projet. Nous avons aussi bien à travers nos rendez-vous avec le client (le secrétariat) qu'avec nos recherches sur les solutions déjà existantes pu déterminer la trame conductrice et le squelette général de notre application.

Etuplacement sera donc une application java qui utilise une librairie pour permettre d'avoir des entrées et sorties de données en Excel (comme demandé par le client). Il s'agira d'un logiciel installé en local toutefois nous n'excluons pas la possibilité de mettre en place un système de mise en commun de certaine donnée facilité.

Notre application s'articule autour de trois module majeurs.

Tout d'abord la gestion des étudiants permettant de créer des groupes, de mettre à jour les informations d'élève, etc..

Ensuite un module de gestion de salles permettant ,en plus de créer de nouvelle salle à utiliser pour les examens de mettre à jour les salles existantes pour reporter une chaise cassé par exemple.

Enfin le module de création permettant de créer différent examens , de les sauvegarder, de les modifier et de générer le placement en fonction des étudiant, salles et contrainte indiquer.

Bien entendu , les directions détaillé dans ce rapport ne constituent que la base de notre application et en fonction de l'avancement du projet d'autre ajout de fonctionnalité sont possible notamment un moyen d'envoyer automatiquement sa place à l'étudiant par mail.

Toutefois il est important de noter que malgré toute ces fonctionnalités l'application devra rester simple et ergonomique car il s'agit du critère le plus important soulevé par le client.