

PROJET TUTORE

Etudiants participants en deuxième de DUT Informatique :

CHALUMEAU Romain
 CHIROUSE Gabriel
 NERRIERE Sylvain
 QUINTARD Alex
 GALLARD Quentin

IUT LA ROCHELLE

Client : Le Directeur des Études du département informatique → MARCHAND Sylvain
 ENSEIGNANT **TUTEUR** → MALKI Jamal

Application Gestion Des Modules

AppModule Accueil Importer CSV Télécharger Excel Search														
Semestre 1														
Semestre 1	Totaux	SII	AP1.1	AP1.2	BD1	CDIN1	PTS1	MD1	AL1	ECO1	ORGA1	EC1	ANG1	PPP1
36	CM: 4h TD: 7.5h TP: 4h EV: 0h Nombre créneaux: 9/16	CM: 1h TP: 2h	CM: 1h TD: 2h		CM: 1h TD: 1.5h	TP: 2h		CM: 1h TD: 2h					TD: 2h	
37	CM: 4h TD: 9.5h TP: 6h EV: 0h Nombre créneaux: 10/18	CM: 1h TP: 2h	CM: 1h TD: 2h TP: 2h		CM: 1h TD: 1.5h	TP: 2h		CM: 1h TD: 2h				TD: 2h	TD: 2h	
38	CM: 4h TD: 13.5h TP: 8h EV: 0h Nombre créneaux: 13/18	CM: 1h TP: 2h	CM: 1h TD: 2h TP: 4h		CM: 1h TD: 1.5h	TP: 2h		CM: 1h TD: 2h		TD: 2h		TD: 2h	TD: 2h	TD: 2h
39	CM: 4h TD: 13.5h TP: 6h EV: 0h Nombre créneaux: 12/18	CM: 1h TP: 2h	CM: 1h TD: 2h TP: 2h		CM: 1h TD: 1.5h	TP: 2h		CM: 1h TD: 2h		TD: 2h		TD: 2h	TD: 2h	TD: 2h
40	CM: 5h TD: 16h TP: 7.5h EV: 0h Nombre créneaux: 15/18	CM: 1h TD: 1.5h TP: 1.5h	CM: 1h TD: 2h TP: 4h		CM: 1h TD: 1.5h	TD: 2h TP: 2h		CM: 1h TD: 2h	CM: 1h TD: 1.5h	TD: 1.5h		TD: 2h	TD: 2h	
41	CM: 4h TD: 16h TP: 7.5h EV: 0h Nombre créneaux: 14/18	CM: 1h TD: 1.5h TP: 1.5h	CM: 1h TD: 2h TP: 2h		CM: 1h TD: 1.5h TP: 2h	TD: 2h TP: 2h		CM: 1h TD: 2h	TD: 1.5h	TD: 1.5h		TD: 2h	TD: 2h	

Introduction générale	3
Le périmètre du projet	4
L'organisation du projet	5
Méthodologie de projet	5
Outils de suivi de projet	5
Organisation prévisionnelle	5
Répartition du travail	6
Organisation réelle	6
Le produit réalisé	7
Bilan de fin de semestre 3	7
Objectifs de livraison au commencement du semestre 4	7
Bilan de réalisation du semestre 4	8
Individuel:	8
Collectif:	10
Les éléments restant à faire.	11
Aspects techniques mis en oeuvre	13
Une rétrospective finale	14
Individuel:	14
Collectif:	15
Le bilan du projet :	15
Annexe :	16
Annexe 1:	16
Annexe 2 :	17
Annexe 3 :	17

Introduction générale

Le projet nous est fournis par Sylvain Marchand le directeur des études du département informatique de l'institut universitaire de technologie de la Rochelle. Il nous demande de réaliser une analyse et le développement d'un prototype pour la gestion des modules.

Actuellement, le département ne dispose pas d'application en ligne pour la gestion des modules. Ce projet a pour finalité de créer un site web afin de permettre aux intervenants et au directeur des études de visualiser le nombre d'heure hebdomadaire à effectuer pour chaque module ainsi que le nombre d'heure hebdomadaire qu'un étudiant ferai. Et permettre aussi aux intervenants responsable de module la modification de leurs modules afin de réduire la demande fait au Directeur des études.

La demande du client peut être interprétée comme deux principaux objectifs :

- Permettre à l'ensemble du personnel enseignant de visualiser tous les modules avec le nombre d'heures attribuées, par semestre (appelé Vue Direction) et qui ressemble au fichier .CSV "Organisation Modules".
- Permettre aux enseignants responsables des modules d'attribuer des créneaux à d'autres enseignants et intervenants pouvant intervenir pour leur module.

Ce projet fait l'objet de plusieurs enjeux au sein du département informatique :

- Réduire le temps de travail du DDE et des autres enseignants pour l'attribution des créneaux horaires afin qu'ils puissent se concentrer sur d'autres tâches hors périmètre du projet.
- Améliorer les relations entre DDE et enseignants en proposant une application qui permettent à chacun visualiser le nombre d'heure de cours de chaque enseignant et de s'adapter si nécessaire.

Le périmètre du projet

Le client souhaite avoir à sa disposition une application qui lui permette de planifier des modules du PPN (Programme Pédagogique National) pour chaque année universitaire. Notre objectifs n'était donc pas de réaliser une applications pour gérer l'emploi du temps mais permettre la visualisation simplifié des données fournies par le client et donc de faciliter la compréhension par tous les utilisateurs de ces données.

Lors de ce projet nous avons rencontrés que très peu de contraintes, La mis en place d'un environnement correspondant au exigence du client, mais la principale contrainte est lié à l'optimisation de l'affichage pour les utilisateurs et de ne pas sortir du périmètre.

Afin de rendre la mis en production du projet le plus simple possible un livrable contenant toute les manipulations à effectuer sera rédigé pour le client. Voir [Annexe 2](#)

L'organisation du projet

L'organisation du projet a été pensée pour le mener à bien dans les temps. Cette organisation est le fruit de l'expérience de nos projets précédents.

Méthodologie de projet

Lors de la mise en place du projet, nous avons décidé que la méthodologie utilisée serait la méthodologie agile afin d'être capable de s'adapter à tout changement.

Outils de suivi de projet

Les outils de suivi de projet que nous avons utilisés sont:

- Gitlab qui contient notre documentation ainsi que le code du projet
- Taiga pour permettre une meilleure répartition du travail et des fonctionnalités à effectuer.

La communication s'est effectuée entre les membres du groupe via les outils : Messenger et Discord.

La communication avec le tuteur et le client s'est effectuée grâce aux mails.

La création des documents textuels, diagramme ... ont été effectués sur Google Drive, tout ce qui est lié au projet comme les diagrammes ont été ajoutés au wiki du GitLab.

Organisation prévisionnelle

Objectif 1ère itération (semaine 40 à semaine 4) : premier prototype du livrable, définition des US et du périmètre du projet, phase de conception.

Découpage des fonctionnalités (Story Mapping) : voir Annexe

Objectif 2ème itération (semaine 5 à semaine 14) : réalisation des fonctionnalités correspondant aux US, phase de développement.

Répartition du travail

La répartition du travail au sein de l'équipe lors de la réalisation c'est fait par envie. Les membres ont eux même choisis les fonctionnalités qu'ils voulaient développer. Une fois qu'une fonctionnalité était fini, le membre en choisissait une autre.

Organisation réelle

Fonctionnalités réalisées par rapport au Story Mapping initial : [voir Annexe 3](#)

Le produit réalisé

Bilan de fin de semestre 3

Le semestre 3 nous a principalement servi à bien comprendre les enjeux ainsi que le périmètre du projet et de construire les bases du projet. Qu'il s'agisse de maquettes de l'application ou bien de la base de données. Il nous a permis de mettre en place des tests afin de savoir quels outils utiliser.

Objectifs de livraison au commencement du semestre 4

Objectifs	Description
Importer les fichiers CSV	Le client fourni des fichiers au format csv. Ces fichiers sont alors lu et utiliser pour remplir une base de données.
Exporter les fichiers CSV	Cette exportation des fichiers sera effectué seulement si la fonctionnalité permettant d'effectuer la modification est mis en place.
Vue principale	A la demande du client, une vue principale a été créé permettant à tous les utilisateurs d'avoir un vision simple des fichiers csv: <ul style="list-style-type: none">- Un affichage par semestre par semaine et par module qui va permettre une répartition compréhensible- Cette répartition comprend aussi différents totaux:<ul style="list-style-type: none">- Cours magistraux- Travaux dirigé- Travaux pratique

	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluation - Nombre de créneaux utiliser
Vue par module	<p>La vue par module permet d'afficher les différents détails que contient un module:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les responsables - le nom GPU et son intitulé - les intervenants du modules ainsi que leurs positions au différents types d'enseignements.
Vue par intervenant	<p>Le principe de cette vue est le même que celui de la vue principale, mais seulement les cours de l'intervenant sélectionné seront affichés.</p>
Connexion	<p>La connexion sera mis en place seulement si la visualisation est terminée et permettra à l'utilisateur d'avoir accès à d'autres fonctionnalités:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le responsable d'un module pourra le modifier (ex: ajouter un intervenant à un cours) afin de réduire les demandes de modifications par les intervenants.

Bilan de réalisation du semestre 4

Individuel:

- Alex
 - Durant ce projet mon rôle principal a été la création de documents techniques, facilitant durant le semestre 4 la mise en œuvre du projet. Et durant le semestre 4 j'ai continué, avec l'aide de Sylvain la mise en place des documents de suivi de projet.
 - J'ai participé à la conception de fonctionnalités tel que la page principale contenant la fonctionnalité principale du projet, où mon rôle a été de corriger les bugs déjà présents ainsi que de finir la fonction en elle-même.

- J'ai réaliser la fonctionnalité permettant l'importation du fichier responsable.csv permettant de stocker ses informations dans la base de donnée.
- A de nombreux moment j'ai été aider mes camarades pour les aider à finir leurs fonctionnalités clés qui bloquaient jusqu'à là l'avancement du projet.
- Gabriel
 - Mon rôle principale dans cette équipe avait pour but de mettre tout mes connaissance à disposition de tous les membres de l'équipes dans leurs US (User Story). Mais j'ai quand même pu réaliser plusieurs éléments du produit, tout d'abord la fonctionnalité permettant d'importer les fichiers contenus dans le dossiers modules. On retrouve aussi, le menu barre permettant la navigation dans le projet, la page d'accueil qui contient la fonctionnalité principale du client, la barre de recherche qui va permettre de rechercher un module afin d'y afficher les détails. Et pour finir la colorisation des nombres de créneaux en fonction du nombre disponible dans le fichier agenda.csv. Je pense que la relation avec le travail des autres participants à été assez correcte, malgré le manque d'investissement de certains.
- Sylvain
 - J'ai commencé par travailler sur l'importation des données du fichier coûts.csv grâce à la fonction d'import de Romain, j'ai juste apporté des modifications sur l'ajout dans la base de donnée.
 - J'ai aidé Alex pour la réalisation du controller responsable avec l'importation du fichier responsable.csv
 - Enfin j'ai consacré seul tout le reste de mon temps à la réalisation d'un fichier excel qui se télécharge pour l'utilisateur. Ce fichier récupère toutes les données et les organise par semestre . Chaque feuille représente un semestre avec dedans l'organisation de chaque unité d'enseignement et de chaque module. De plus un récapitulatif de chaque unité d'enseignement est réalisé ainsi qu'une synthèse du semestre avec des totaux sur les coûts du programme pédagogique national , le nombre d'heure , nombre de créneaux hebdomadaire etc. J'ai finis ce fichier par la mise en forme du fichier avec des couleurs, des bordures, la fusion

de plusieurs cellule etc. Ce fut une opportunité saisissante et expérience unique qui ne demande qu'à être réitéré.

- Quentin
 - J'ai réalisé la séparation entre parcours études longues et parcours études courtes dans l'affichage générale de la maquette.
 - J'ai également contribué à la mise en place des documents de suivi de projet.
- Romain :
 - Mon rôle dans cette équipe est d'être le garant de la bonne utilisation de la méthodologie AGILE au sein de projet.

De plus j'ai produit la fonctionnalité permettant d'importer des fichiers .CSV, dans une première version du projet (PTS3) qui a permis de poser les bases pour réaliser cette fonctionnalité pour le livrable final.

Aussi, j'ai produit la fonctionnalité permettant d'afficher les détails de chaque module par semaine.

Collectif:

Le produit réalisé est un site web offrant de la visibilité sur l'organisation des modules. Il fonctionne grâce à une base de donnée. La base de donnée est remplis à l'aide de fichier csv qui sont à déposer sur un ftp distant ou dans les fichiers du serveur. La page d'accueil représente l'organisation des modules des semestres dans le temps avec le nombre de cours magistraux, de travaux dirigé, de travaux pratique, d'évaluation. Enfin il y a aussi le nombre de créneaux hebdomadaire pris dans l'emploi du temps.

De plus une vue axée sur les modules est disponible en cliquant sur le nom de celui-ci. Cette page permet d'avoir uniquement son organisation dans le temps. Par rapport à la page précédente, on peut voir les trigrammes des intervenants réquisitionnés pour les différents types d'enseignements.

Enfin, il y a la possibilité de télécharger un fichier excel récapitulant toutes les informations de l'organisation des modules de l'année.

Un livrable sera fourni au client contenant tout les explication pour récupérer le projet et le mettre en place sur son propre serveur.

L'équipe pense avoir rempli son objectif premier qui était de fournir une visualisation de l'organisation des modules. Cependant on pensait pouvoir réaliser plus de fonctionnalité et commencer notre objectif secondaire qui était la modification des données. On a quand même pu fournir une fonctionnalité bonus (le fichier excel) qui n'était pas dans la demande original mais qui sera très utile pour certains membres de l'administration.

Les éléments restant à faire.

Il manque une vue centrée sur un intervenant qui regroupe l'ensemble des modules où il intervient. Sur celle-ci, on affichera les heures où l'intervenant fait cours pour chaque semaine. On pourra découper l'affichage par semestre via une liste déroulante. La mise en forme de la page ressemblera beaucoup à la page principale. Il nous est impossible de la faire actuellement car notre base de données ne nous le permet pas donc il faudra changer la base de donnée, modifié l'ensemble du code en conséquence et confectionner la fonctionnalité. (Temps estimé pour réaliser cette fonctionnalité : plusieurs semaines).

Un élément très utile et mentionné par Sylvain Marchand aurait été la possibilité de modifier les données des modules sur le site par le directeur des études et les intervenants responsables de ceux-ci. Le changement du nombre de cours d'un module, la translation d'une semaine sur une autre etc sont des pistes éventuelles pour obtenir une meilleur application web pouvant permettre l'organisation des modules. Nécessite aussi le changement des informations stockées dans la base de données et l'ajout d'utilisateur afin d'effectuer une connexion. (Temps estimé plusieurs semaines).

Suite aux changements pouvant être apportés directement sur le site, l'export de fichiers sous format CSV devient une obligation. En effet Sylvain Marchand le directeur des études actuel utilise les fichiers CSV des modules afin de construire l'emploi du temps, il est donc nécessaire d'exporter les nouvelles informations. (Temps estimé : 1 à 2 semaines).

De plus sur la page centrée sur un module, on avait décidé de ne pas mettre en double les trigrammes des intervenants apparaissant plusieurs fois. Cependant après une réunion avec le directeur des études, il voulait si on avait le temps de les remettre. Le code actuel ne peut pas le faire, il faudra donc l'améliorer (Temps estimé pour l'ajout mineur : moins d'une semaine).

Il y a plusieurs éléments à propos du fichier excel, tout d'abord l'ajout d'une fonctionnalité mineure mais améliorant la visibilité dans celui-ci. Il manque au niveau du calcul du nombre de créneau pris sur l'ensemble de la semaine une fonctionnalité afin de modifier la couleur de fond de la cellule. En effet, dans les anciens fichiers excel un fond de couleur orange signifiait une difficulté pour tout changement d'organisation et le rouge une impossibilité de changement car les étudiants étaient déjà surchargés. Ne pouvant pas récupérer le résultat de la formule, il faudra réaliser le calcul en interrogeant la base de données. (Temps estimé : moins d'une semaine).

Aussi nous pensons que le code du contrôleur du fichier excel peut être encore amélioré. En effet un travail sur les variables semble intéressant pour faire que le fichier soit automatique et opérationnel s'il y a des changements dans les fichiers CSV (la différenciation des modules, la séparation semestre 1/2 et 3/4 au niveau des semaines, ajout de semestre ...). (Temps estimé dépendant des améliorations voulues : environ 1 semaine pour la/les plus courtes).

Aspects techniques mis en oeuvre

- CSV

Format de fichier d'où proviennent les données de notre site, que l'on doit gérer afin d'avoir une base de données complète.

La lecture des fichiers .CSV a été la partie la plus chronophage du projet. Une fois les données obtenues et stockées dans la base de données, on a pu réaliser la fonctionnalité principale pour afficher la maquette.

- Excel

La réalisation d'un fichier excel en php grâce au bundle "phpspreadsheet" a été une source de motivation pour celui qui l'a réalisé. Aspect technique original, chronophage et légèrement complexe pour réaliser de simple changement.

Cela demande rigueur pour jongler entre la syntaxe PHP et celle de Excel pour la réalisation des formules. Sans oublier la mise en forme des données qui nécessite une bonne compréhension du fonctionnement du packaging.

Une rétrospective finale

Individuel:

- Sylvain:
 - Je pense qu'il serait temps pour certains de travailler
 - Il faut garder le rythme de travail que l'on s'est fixé avec Gabriel
 - Il faut que Gabriel arrête d'être avec sa copine quand il est en télétravail (on entend tout et c'est dérangeant et malaisant)
 - L'équipe a une bonne organisation autour des réunions avec le client, chacun connaît son rôle et ce qu'il doit faire. On a mis un peu de temps pour qu'elle soit complète.
 - La planification ainsi que le suivi du projet par l'équipe peut être grandement amélioré si tout le monde se forçait à en faire régulièrement
- Gabriel
 - Je pense qu'il serait temps pour certains de montrer leur envie de participer au projet.
 - Je pense que la demande du client n'a pas été complètement cernée par notre tuteur.
 - L'équipe a su s'organiser en fonction des problèmes qui sont apparus.
 - L'entente avec le client était tout à fait correcte.
- Alex
 - Je pense qu'il faut que certains s'impliquent plus dans leur projet.
 - Bonne relation avec le client.
- Romain
 - Vision du projet Tuteur quelque peu différente de la vision du projet Client.
 - Bonne relation avec le client.
 - Mauvaise compréhension des instructions du tuteur.
 - Équipe soudée mais implication inégale des membres du groupe.

- Le livrable final est correct mais toutes les fonctionnalités ne sont pas présentes comme on le souhaitait.
- Quentin
 - Mauvaise implication dans le projet à cause d'une perte de motivation dans la formation en général.

Collectif:

Au sein de l'équipe, on est d'accord pour dire que nous nous sommes retrouvés perturbés à propos des visions du client et du tuteur qui diffèrent ainsi que dans l'utilisation de certains termes. Les relations entre les différentes parties prenantes ont été satisfaisante.

Au niveau de l'organisation, chacun a su trouver son rôle lors des différents contact avec les parties prenantes. Répartition inégale du travail au sein du groupe s'expliquant par différents facteurs comme la motivation, la volonté ou encore le temps passé sur le projet. On ne voit pas comment changer la situation afin que les membres ne travaillant pas assez soit productif. De plus la situation avec le Covid-19 n'arrange pas les choses.

Le bilan du projet :

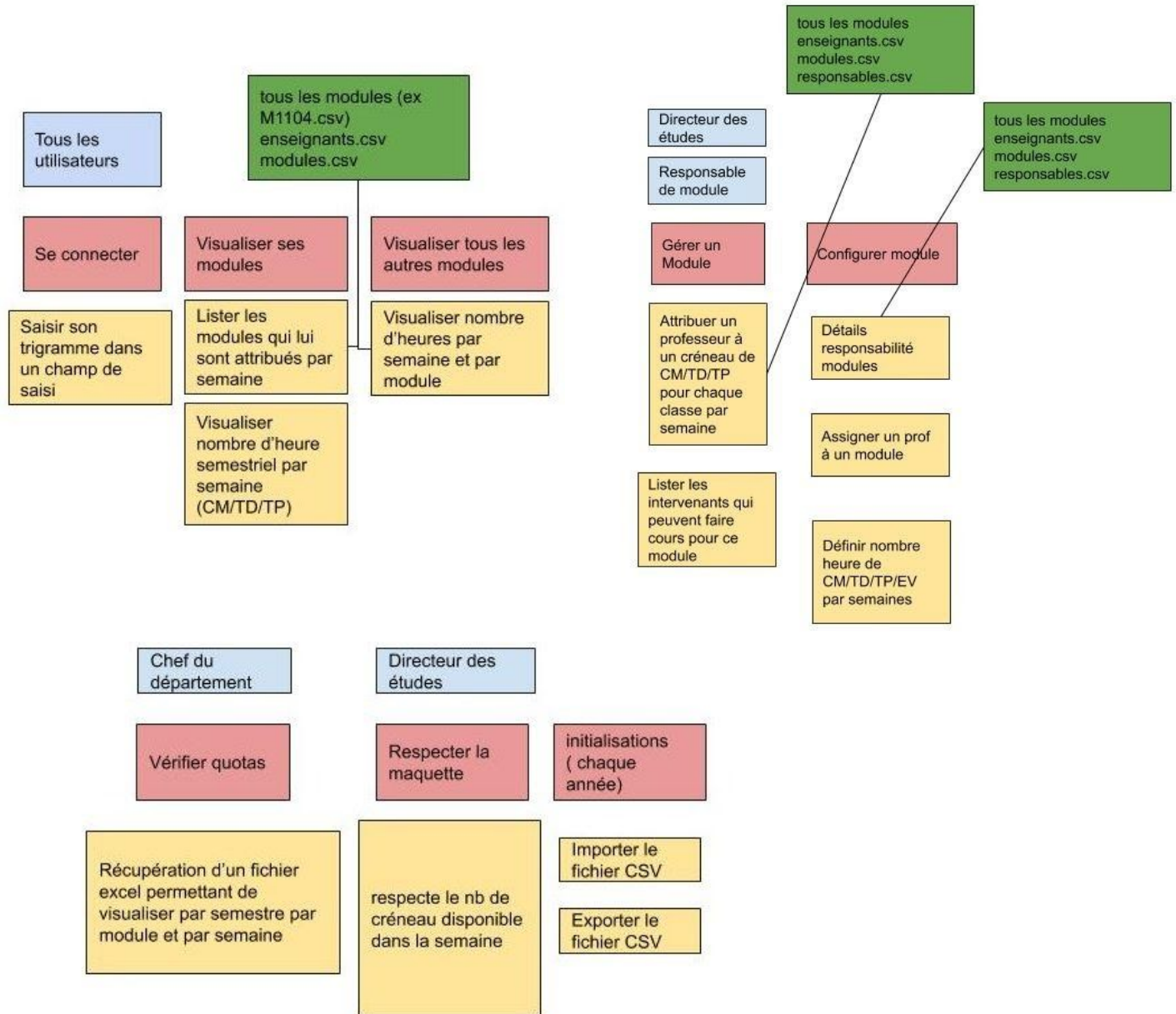
Lors de la mise en place du projet, nous avons formé un groupe de 5 personnes. La répartition du travail au sein de ce projet a été effectuée en fonction des capacités et envies de chacun. Suite à cela nous avons pu déterminer les personnes voulant fournir un travail décent. Dans cette continuité, nous avons remanié l'affectation de certaines fonctionnalités.

Certains d'entre nous ont su porter un oeil aiguisé sur leur travail et approfondir des connaissances sur de nouvelles technologies. C'est une expérience précieuse et avant gardiste de ce qui nous attend dans le futur en entreprise.

Malgré l'acharnement de certains, nous n'avons pas pu compléter entièrement les objectifs prescrits par le groupe. Cependant notre client M. Marchand semblait fort satisfait de nos efforts lors de notre dernière entrevue pour une démonstration. Le groupe est ému par cette réalisation même si quelques détails manquent.

Annexe :

Annexe 1:



Annexe 3 :

```

graph TD
    subgraph Roles [Rôles]
        C1[Chef du département]
        C2[Directeur des études]
        C3[Directeur des études]
        C4[Responsable de module]
    end

    subgraph ActionsPrincipales [Actions Principales]
        A1[Vérifier quotas]
        A2[Respecter la maquette]
        A3[initialisations (chaque année)]
        A4[Gérer un Module]
        A5[Configurer module]
    end

    subgraph ActionsSecondaires [Actions Secondaires]
        A6[Récupération d'un fichier excel permettant de visualiser par semestre par module et par semaine]
        A7[respecte le nb de créneau disponible dans la semaine]
        A8[Importer le fichier CSV]
        A9[Lister les intervenants qui peuvent faire cours pour ce module]
        A10[Détails responsabilité modules]
    end

    subgraph Fichiers [Fichiers CSV]
        F1[tous les modules enseignants.csv  
modules.csv  
responsables.csv]
        F2[tous les modules enseignants.csv  
modules.csv  
responsables.csv]
        F3[tous les modules (ex M1104.csv)  
enseignants.csv  
modules.csv]
    end

    C1 --- A1
    C2 --- A2
    C3 --- A3
    C4 --- A4
    C4 --- A5
    A5 --- F1
    A5 --- F2
    A6 --- A7
    A7 --- A8
    A8 --- F3
    A9 --- F3
    A10 --- F3
    F3 --- A11[Se connecter]
    F3 --- A12[Visualiser ses modules]
    F3 --- A13[Visualiser tous les autres modules]
    A12 --- A14[Visualiser nombre d'heure semestriel par semaine (CM/TD/TP)]
    A13 --- A15[Visualiser nombre d'heures par semaine et par module]
  
```

Le diagramme illustre le processus de gestion des modules et des utilisateurs, organisé en colonnes et utilisant des couleurs pour catégoriser les étapes :

- Colonnes et Rôles :**
 - Colonnes 1-4 :** Rôles (bleu) : Chef du département, Directeur des études, Directeur des études, Responsable de module.
 - Colonnes 5-8 :** Actions principales (rose) : Vérifier quotas, Respecter la maquette, initialisations (chaque année), Gérer un Module, Configurer module.
 - Colonnes 9-12 :** Actions secondaires (orange) : Récupération d'un fichier excel permettant de visualiser par semestre par module et par semaine, respecte le nb de créneau disponible dans la semaine, Importer le fichier CSV, Lister les intervenants qui peuvent faire cours pour ce module, Détails responsabilité modules.
 - Colonnes 13-15 :** Fichiers CSV (vert) : tous les modules enseignants.csv modules.csv responsables.csv, tous les modules enseignants.csv modules.csv responsables.csv, tous les modules (ex M1104.csv) enseignants.csv modules.csv.
- Flux de travail :**
 - Le **Responsable de module** gère un module et configure celui-ci.
 - La configuration d'un module est liée aux fichiers **tous les modules enseignants.csv modules.csv responsables.csv** et **tous les modules enseignants.csv modules.csv responsables.csv**.
 - Le **Directeur des études** initialise les modules chaque année.
 - Le processus de configuration mène à la vérification des quotas et au respect de la maquette.
 - Le processus de gestion des modules implique l'importation de fichiers CSV et la visualisation des intervenants.
 - Le processus de gestion des utilisateurs implique la récupération de fichiers excel et la visualisation des heures semestrielles et hebdomadaires.

Annexe 4 :

