

Rapport de projet

Projet tutoré

Gestion du syllabus de la formation ISIS

Présenté par :

AL KHATIB Basel

CHRAIBI Rita

BAKAYOKO Marc Ezechiel

11 Avril 2022

Sommaire

1. Présentation du sujet et analyse des besoins	3
1.1. Contexte, périmètre et besoin du projet.....	3
2. Conception de l'application.....	3
2.1. Diagramme de Cas d'utilisation (UseCase).....	3
2.1.1. UseCase « Gestion des Maquettes de la formation »	3
2.1.2. UseCase « Gestion des Responsables d'année »	4
2.1.3. UseCase « Gestion des Enseignements »	4
2.2. Modèle de donnée.....	5
2.2.1. Modèle entité – association (E/A)	5
2.2.2. Modèle Logique de donnée	5
2.3. Diagrammes de classe.....	6
2.4. Maquettes des interfaces.....	6
3. Réalisation de l'application.....	9
3.1. Architecture de l'application.....	9
3.1.1. Présentation d'une architecture 3-tiers	9
3.1.1.1. La couche présentation.....	11
3.1.1.2. La couche Métier.....	11
3.2. Outils utilisés.....	12
3.2.1. Base de données	12
3.2.2. Partie front – office	12
3.2.3. Partie Back – Office	12
3.2.4. Versionning (Version du code de l'application)	13
3.2.5. Déploiement et intégration continue	13
3.2.5.1. Docker	13
3.2.5.2. GitLab – CI	13
3.2.5.3. Microsoft Azure	14
3.3. Organisation gestion du dépôt Git.....	14
4. Gestion de projet	15
4.1. Planification	15
4.2. Outils utilisés.....	15
4.3. Organisation, mise en place et répartition des taches entres les membres du groupe.....	16
4.4. Implication du client dans le projet.....	19
4.5. Analyse de ce qui a été mis en place.....	20
5. Bilan / perspectives.....	21
5.1. État d'achèvement du projet.....	21
5.2. Difficultés rencontrées et solutions.....	21
5.3. Prolongements à donner au projet.....	21

1. Présentation du sujet et analyse des besoins

1.1. Contexte, périmètre et besoin du projet

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la troisième année du cycle ingénieur proposé par l'Ecole d'Ingénierie ISIS (Informatique et système d'information pour la santé). Il est réalisé par des étudiants en formation initiale sous le statut étudiant "FIE-3".

L'objectif du projet est de concevoir une application permettant la saisie et l'affichage des maquettes pédagogiques des différentes années des cycles de la formation d'ingénieurs ISIS. L'application devra permettre de gérer les syllabus de formation, les responsables pédagogiques, les enseignants, les enseignements, ainsi que d'avoir un historique de tous les syllabus créés, entre autres fonctionnalités. Elle permettra également aux étudiants intéressés par la formation ISIS de consulter les syllabus sur le site web de l'établissement.

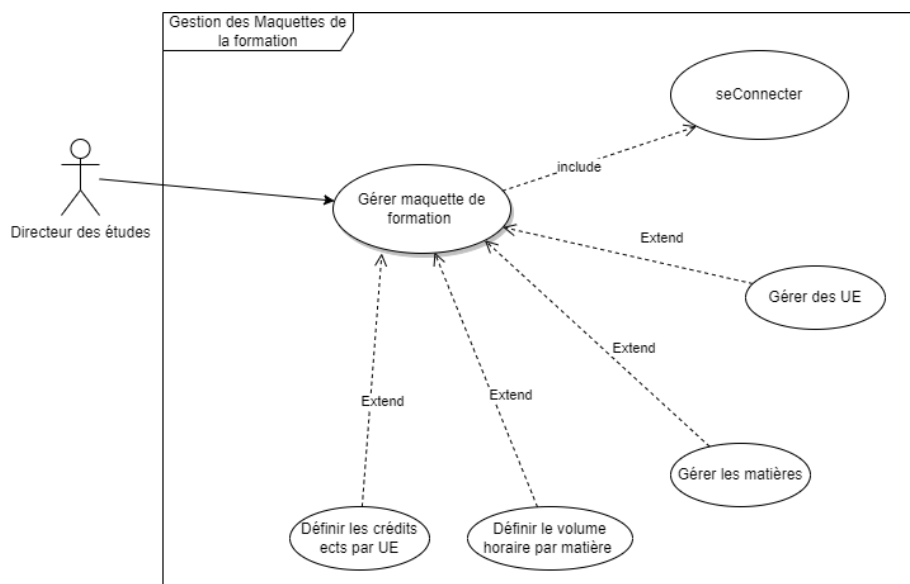
ISIS Castres forme des ingénieurs polyvalents dans le domaine de la santé connectée (informatique pour la santé, e-santé, dispositif médical connecté, IoT et Big Data pour la santé). Les diplômés sont destinés aux métiers associant l'ingénierie informatique d'une part, la connaissance des pratiques et des usages des professionnels de la santé d'autre part.

Actuellement, ce sont des personnes qui réalisent directement ces syllabus. Cette situation pose plusieurs problèmes, notamment au niveau du suivi de l'évolution, de la création et de la modification des syllabus (documents dispersés, documents non collaboratifs). Les actions humaines ne permettent pas l'historisation et la gestion de données multiples de façon efficace. L'élaboration d'un système leur permettrait de simplifier la gestion (création, modification, suppression, etc.), et de conserver leur historique. Cela rendrait le traitement de ces données plus efficace, étant donné que les syllabus évoluent plus fréquemment qu'actuellement.

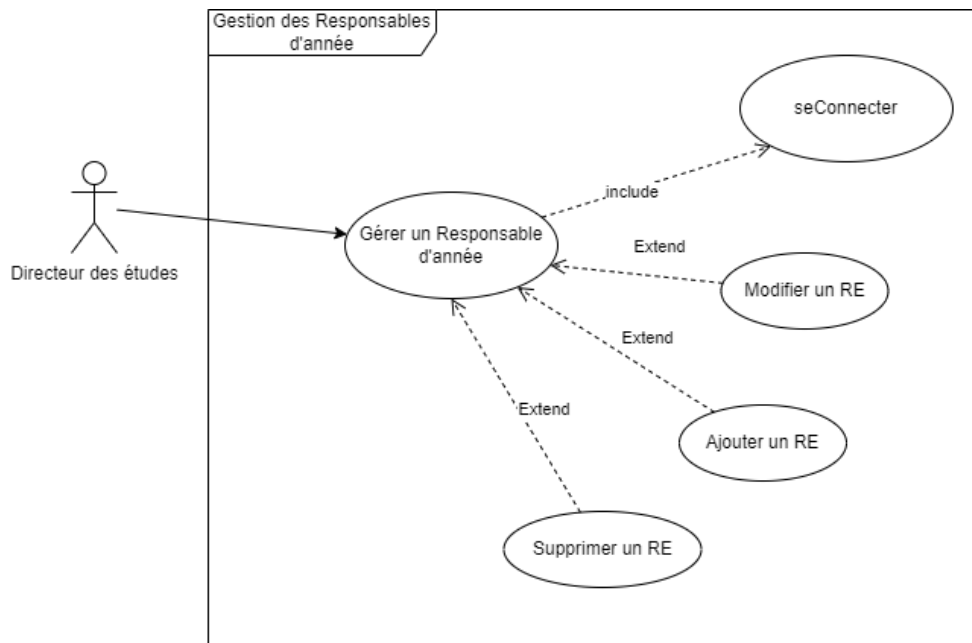
2. Conception de l'application

2.1. Diagramme de Cas d'utilisation (UseCase)

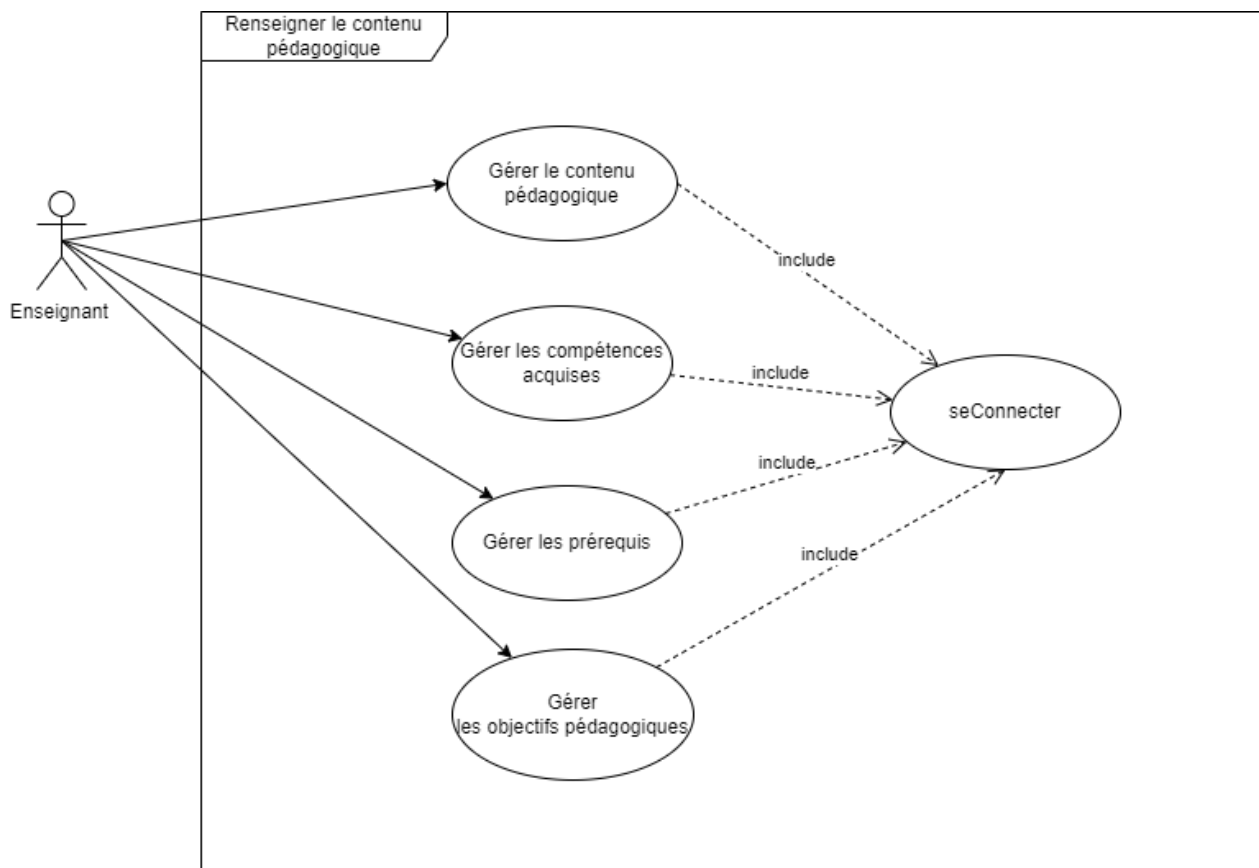
2.1.1. UseCase « Gestion des Maquettes de la formation »



2.1.2. UseCase « Gestion des Responsables d'année »

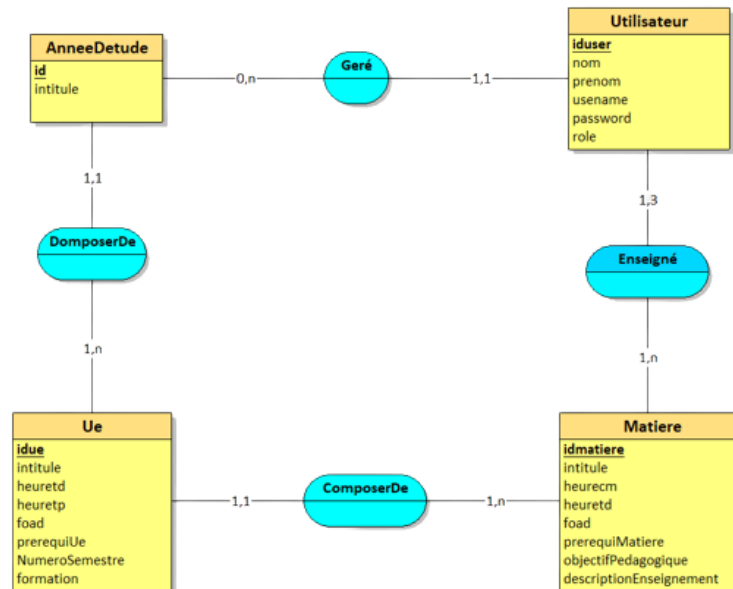


2.1.3. UseCase « Gestion des Enseignements »



2.2. Modèle de donnée

2.2.1. Modèle entité – association (E/A)



2.2.2. Modèle Logique de donnée

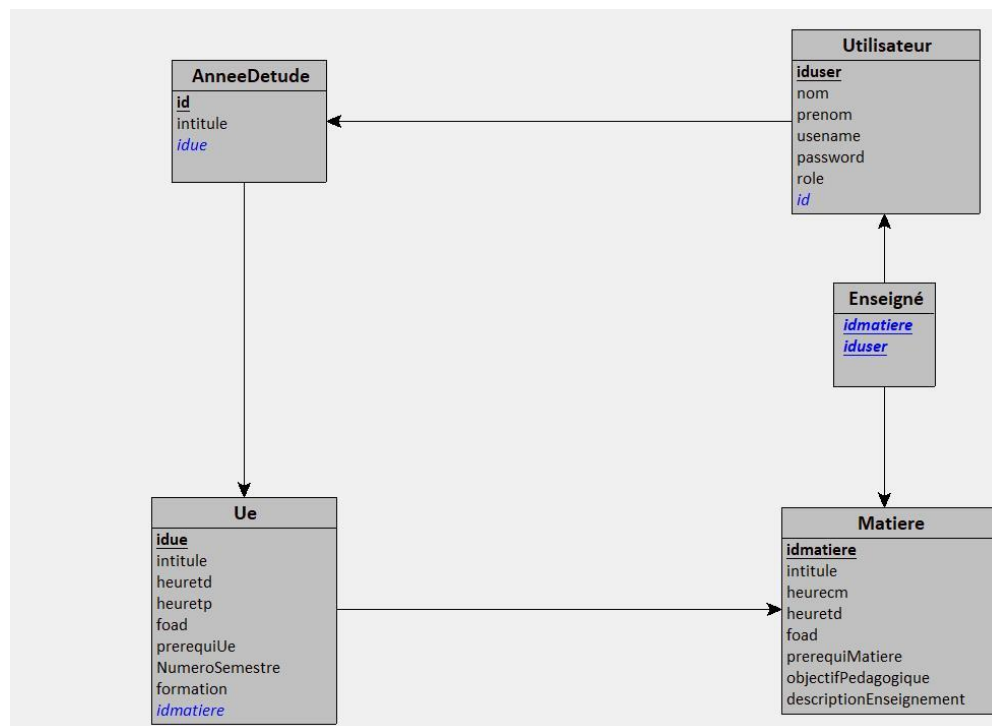


Figure 2 : Modèle Logique de Donnée

2.3. Diagramme de classe

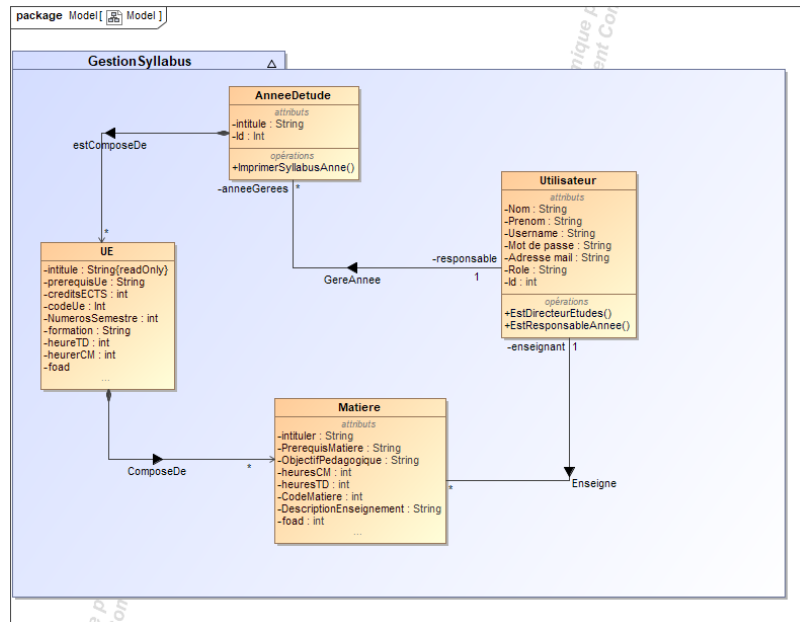


Figure 3 : Diagramme de classe

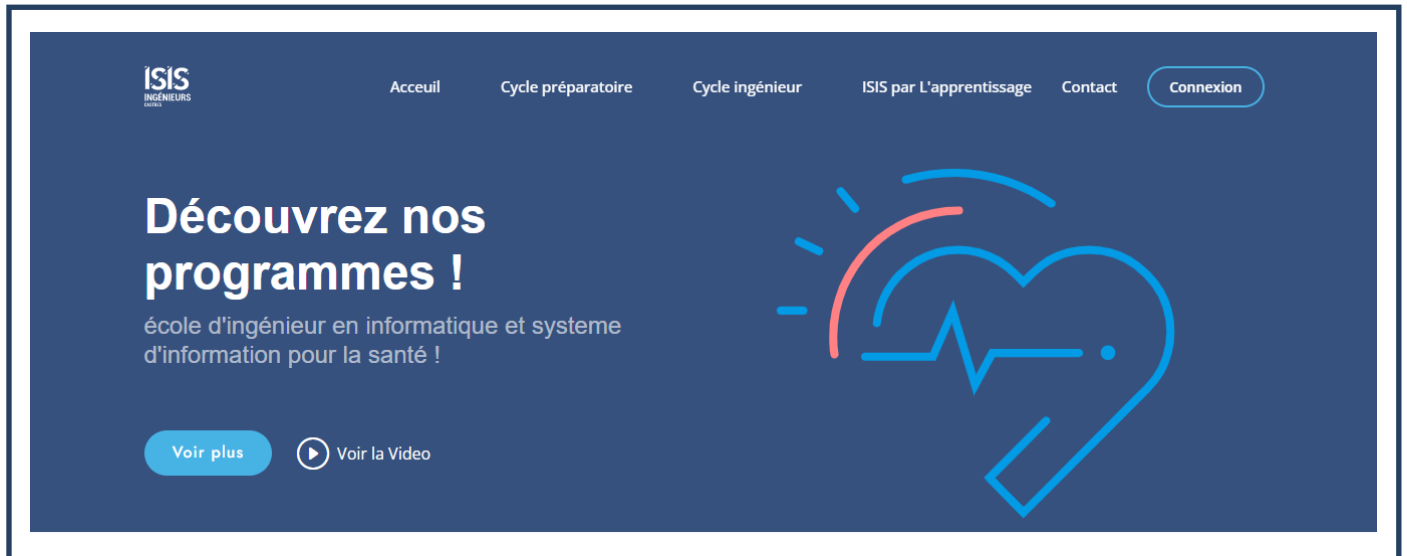
Le diagramme ci-dessus montre les différentes classes qui composeront notre application web, ainsi que leurs relations. À noter que sur ce diagramme, les champs affectés par des clés étrangères ne sont pas visibles.

2.4. Maquettes des interfaces

Tout comme pour un projet sur-mesure où il est primordial de réaliser une maquette fonctionnelle et ergonomique avant de démarrer toute conception graphique, il est risqué de choisir un template avant d'avoir défini les fonctionnalités et l'arborescence. En effet, nous sommes partis d'un template Bootstrap qui nous a permis de gagner énormément de temps.

Ci-dessous une vue des pages implémentées :

- Interface visiteurs
- Page d'accueil



Étant donné la non-disponibilité du programme final de la formation FIE, nous ne l'avons pas intégré.

- Exposition du programme de la formation FIA



A3-SF1 - Sciences
fondamentales 1

A3-ISI1 - Informatique
et systèmes
d'information 1

A3-LS1 - Langues et
sociétés 1

A3-TE1 - Travail en
entreprise 1

Mathématiques appliquées

Code Matière : A3-SF1-1 **Heure CM :** 6 **Heure TD :** 16

Cet enseignement aborde l'étude des mathématiques appliquées, la trigonométrie

Objectifs pédagogiques

✓ Maitriser les maths

Interface Administrateurs

- Directeur des études

Les valeurs indiquées dans les cadres sont subjectives et seront modifiées pour afficher une vue d'ensemble sur les statistiques en termes de nombre d'enseignants, matières, cycle...

ISIS Search

Dashboard
Home /

Bienvenue, Directeur des études
Resumer des enseignements ISIS

Today (10 Jan 2021)

31^c France Castres

Unité d'enseignements	Matières	Responsable d'année	Enseignants et Intervenant
4006 10.00% (30 days)	61344 22.00% (30 days)	34040 2.00% (30 days)	47033 0.22% (30 days)

localhost:5173/dashde

3. Réalisation de l'application

3.1. Architecture de l'application

3.1.1. Présentation d'une architecture 3-tiers

L'architecture que nous proposons repose sur les principes d'une architecture 3-tiers. Elle permet de diviser notre logiciel en 3 couches :

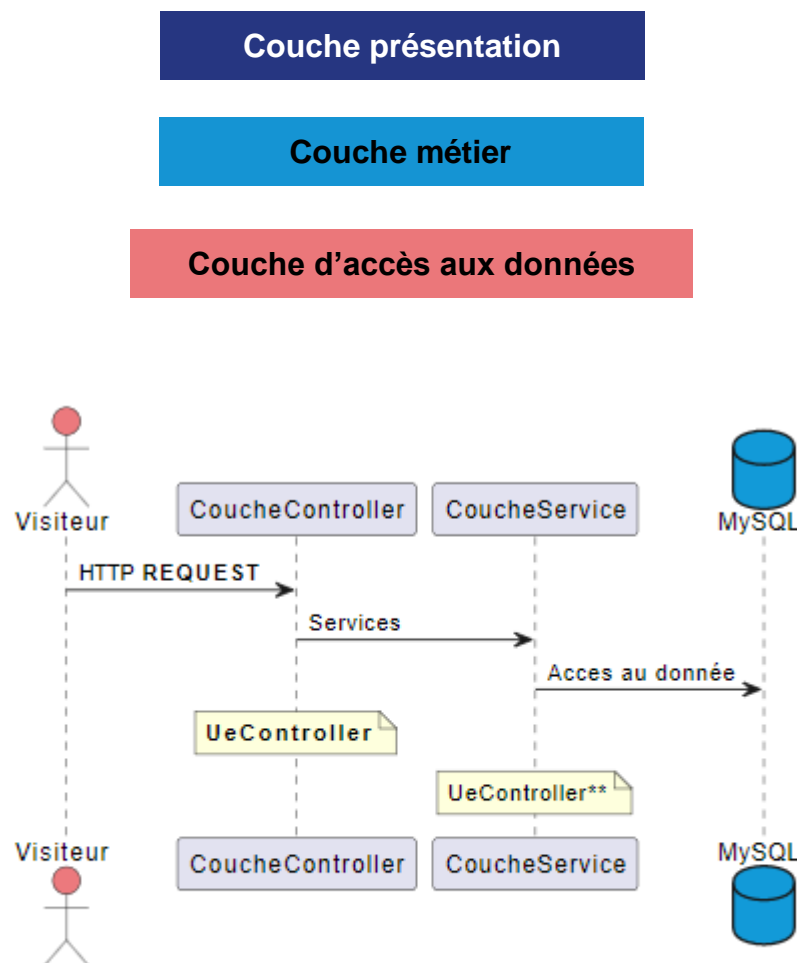


Figure 4 : Représentation

En premier lieu, il y a la couche d'accès aux données. Elle correspond aux données qui sont destinées à être conservées. En second lieu, il y a la couche métier. Elle s'interface entre la couche présentation et la couche d'accès aux données. Elle a pour but d'effectuer le traitement métier.

Pour finir, on trouve la couche présentation. Elle correspond à la partie de l'application visible avec laquelle les utilisateurs vont interagir.

Elle se présente sous la forme de clients - on parle d'interface Homme-Machine - qui permettent de transcrire à l'application les actions que veut mener un utilisateur.

Notre application de gestion de syllabus est destinée à être déployée dans un environnement J2E (Java Enterprise Edition) définissant une norme proposée par la société Sun. Cette norme est portée par un consortium de sociétés internationales, visant à définir un standard de développement d'applications d'entreprises multiniveaux, basées sur des composants.

JSE facilite le déploiement d'architecture 3-tiers en fournissant des composants déjà implémentés à travers un serveur d'application. On peut citer les Servlets pour la couche présentation, les EJBs pour la couche métier et la technologie JPA qui assure la persistance des données dans la base de données.

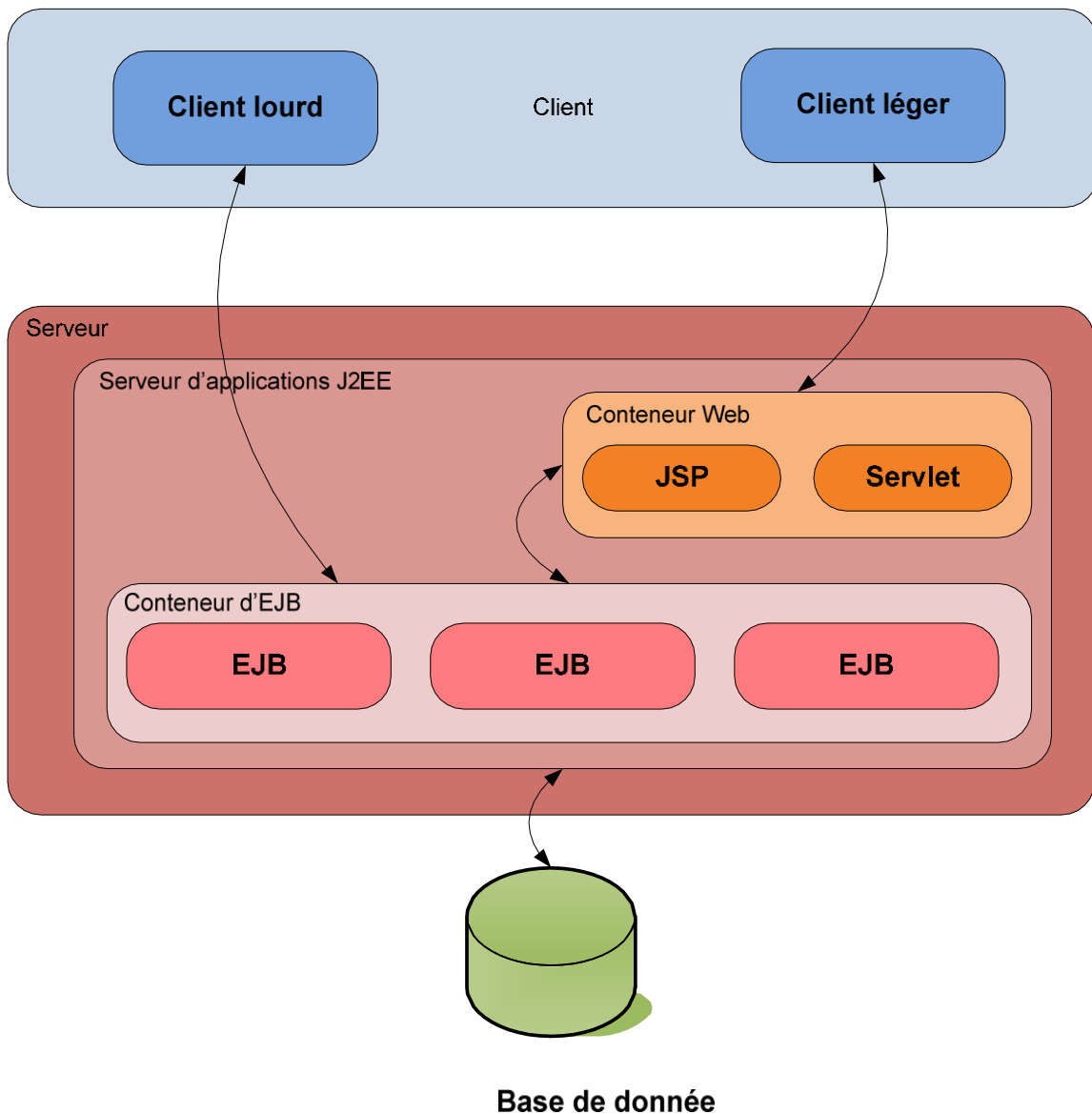


Figure 5 : Architecture J2EE classique

3.1.1.1. La couche présentation

Notre couche présentation sera fournie avec un client léger.
Notre service sera consommable à travers le protocole http.

- Le client léger : c'est une projection en HTML d'une partie du conteneur web.

3.1.1.2. La couche Métier

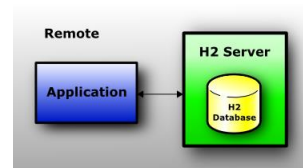
La couche métier est assurée par le conteneur EJB 3.0 du serveur d'application. Il permet de fournir des méthodes simples et uniformes quelles que soient les méthodes d'accès utilisées (locales avec le client léger ou distantes avec le client lourd). Cette couche comprendra divers modules dont :

- Les gestionnaires de session : responsable de la gestion des utilisateurs.
- Les vérificateurs : Ils permettent de vérifier les données avant qu'elles soient traitées par les processus ou avant qu'elles soient sauvegardées en base.
- La couche authentification : elle permet d'authentifier les utilisateurs de l'application.
- La couche service des processus : elle contient l'ensemble des classes qui permettront le traitement de données telle que la génération de fiche unité d'enseignement par exemple
- La couche service pour les entités : responsable de fournir les actions en base de données à la couche gestionnaire de session. Nous avons défini plusieurs fonctions qui nous permettent de faire les opérations CRUD (Create, Read, Update, Delete) sur nos entités (Ue, Utilisateur, Matière, Année).
- La couche DAO : responsable de la manipulation des entités de l'application. Elle est la couche la plus basse, nous avons essayé de l'implémenter via **JPA Repository** qui nous est fourni par Spring Data. Nous avons utilisé Hibernate pour mapper nos objets Java stockés en mémoire sur une structure relationnelle en tant qu'enregistrement.
- La couche DTO : responsable de la manipulation des entités de l'application par transfert d'objet.
- La couche entité : composée de plusieurs entités qui permettent la sauvegarde en base ou encore la récupération de données.

3.2. Outils utilisés

3.2.1. Base de données

Le logiciel utilisé pour notre base de données a été MySQL. C'est un outil idéal pour tout type de bases de données quelles que soit leurs tailles, tant pour sa sécurité que pour sa simplicité d'utilisation. Nous sommes partis d'une fonction que nous propose Spring Boot (Les profils) Nous avons travaillé avec des profils (dev, test, prod) pour notre base de données de ce fait la base de données H2 nous a été d'une très grande utilité pour des profils de développeur.



3.2.2. Partie front – office

Pour la partie frontend nous avons utilisé le Framework VueJS.



3.2.3. Partie Back – Office

Pour la partie backend nous avons utilisé le langage JAVA avec Framework SpringBoot.



3.2.4. Versionning (Version du code de l'application)



Dans le cadre du projet nous avons utilisé GitLab pour la gestion des versions du code

3.2.5. Déploiement et intégration continue

3.2.5.1. Docker



L'une des préconisation des micros-services est que notre application soit conteneurisable, Docker nous a permis de faire tourner notre application dans un conteneur.

3.2.5.2. GitLab – CI



GitLab CI/CD nous a été utile dans le processus d'intégration continue. En effet, à chaque bout de code poussé (pusher), les Runner de GitLab s'exécutent et construisent (build) notre application. Cela nous a permis de détecter les erreurs en cas de la construction (**build Failed**).

3.2.5.3. Microsoft Azure

Les services de Microsoft Azure Etudiant nous ont permis d'héberger notre application conteneurisée grâce à docker.




3.3. Organisation gestion du dépôt Git

Notre organisation s'est fait dans une structure en Mono-Repository.

Dans un fichier principal "**gestionsyllabus**", nous avons deux sous-dossiers,

- Un dossier pour le frontend avec pour responsables : Basel / Rita
- Un dossier pour le backend avec pour responsables : Bakayoko

Le travail s'est fait en différé sur les tâches qui étaient confiées à chacun. Nous n'avons pas créé de branche et chaque membre de l'équipe avait la possibilité de travailler sur le frontend et le backend.


matiereok
Bakayoko Marc Ezechiel authored 20 minutes ago
ae204ab0

main ▾
ptut_gestion-du-syllabus /
+
Find file
Web IDE ▾
Download ▾
Clone ▾

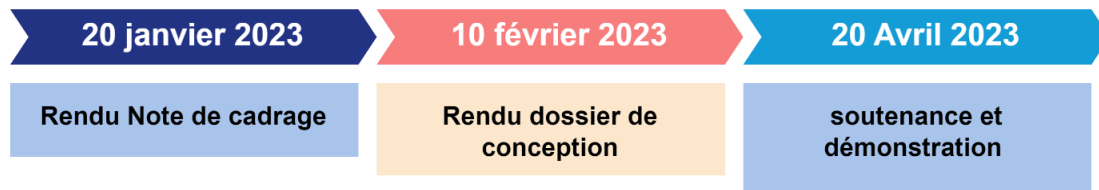
README
CI/CD configuration
Add LICENSE
Add CHANGELOG
Add CONTRIBUTING
Add Wiki

Name	Last commit	Last update
.mvn/wrapper	premier commit	1 month ago
backend	matiereok	1 minute ago
frontend	matiereok	1 minute ago
node_modules	Modif	4 days ago
.gitignore	premier commit	1 month ago
.gitlab-ci.yml	dt	1 month ago
Dockerfile	CI_CD6	1 month ago

4. Gestion de projet

4.1. Planification

Vue du chronogramme du projet



4.2. Outils utilisés



Nous avons utilisé l'outil Notion pour la planification et l'ordonnancement des tâches du projet.

Le lien de notre notion [ici](#)



Nous avons utilisé MS Project pour l'ordonnancement des tâches.

4.3. Organisation, mise en place et répartition des tâches entre les membres du groupe

N°	Nom de la tâche	Durée	Début	Fin	Noms ressources	Prédécesseurs	19	26
0	Projet Gestion Syllabus	75 jrs	Ven 06/01/23	Jeu 20/04/23				
1	Phase d'initiation	11 jrs	Ven 06/01/23	Ven 20/01/23				
2	Description de l'application	2 jrs	Ven 06/01/23	Lun 09/01/23	Rita			
3	Spécificité technique	4 jrs	Mar 10/01/23	Ven 13/01/23	Marc	2		
4	Description de l'équipe	1 jr	Lun 16/01/23	Lun 16/01/23	Bassel	3		
5	Chronogramme du projet	4 jrs	Mar 17/01/23	Ven 20/01/23	Marc	4		
6	Rendu note de cadrage	0 jr	Ven 20/01/23	Ven 20/01/23				
7	Phase planification et réalisation	6 jrs	Ven 03/02/23	Ven 10/02/23				
8	Tâches et Responsabilités	1 jr	Ven 03/02/23	Ven 03/02/23	Marc	5		
9	Maquettage	2 jrs	Ven 03/02/23	Dim 05/02/23	Full Team			
10	Modélisation UML	4 jrs	Lun 06/02/23	Jeu 09/02/23	Bassel; Rita	8		
11	Planification	1 jr	Ven 10/02/23	Ven 10/02/23	Marc	10		
12	Rendu note de conception	0 jr	Jeu 09/02/23	Jeu 09/02/23				
13	Développement de l'application & Suivie	25 jrs	Lun 13/02/23	Ven 17/03/23				
14	Front End	24 jrs	Lun 13/02/23	Jeu 16/03/23				
15	Visiteurs	7 jrs	Lun 13/02/23	Mar 21/02/23	Marc	12		
16	Login	7 jrs	Lun 13/02/23	Mar 21/02/23	Rita			
17	Dashboard Directeur d'étude	7 jrs	Lun 13/02/23	Mar 21/02/23	Bassel			
18	Point d'avancement Client	0 jr	Lun 13/02/23	Lun 13/02/23				
19	Dashboard Responsable d'année	2 jrs	Mer 22/02/23	Jeu 23/02/23	Marc	15;16;17		
20	Dashboard Enseignant	2 jrs	Mer 22/02/23	Jeu 23/02/23	Rita			
21	Back End (Service)	16 jrs	Ven 24/02/23	Ven 17/03/23		20		

Projet : Projet Gestion Syllabus
Date : Lun 13/02/23

TâcheRéca

FractionnementTâch

JalonDuré

RécapitulativeRepo

Récapitulatif du projetRéca

Tâche inactiveDéb

Jalon inactifFin u

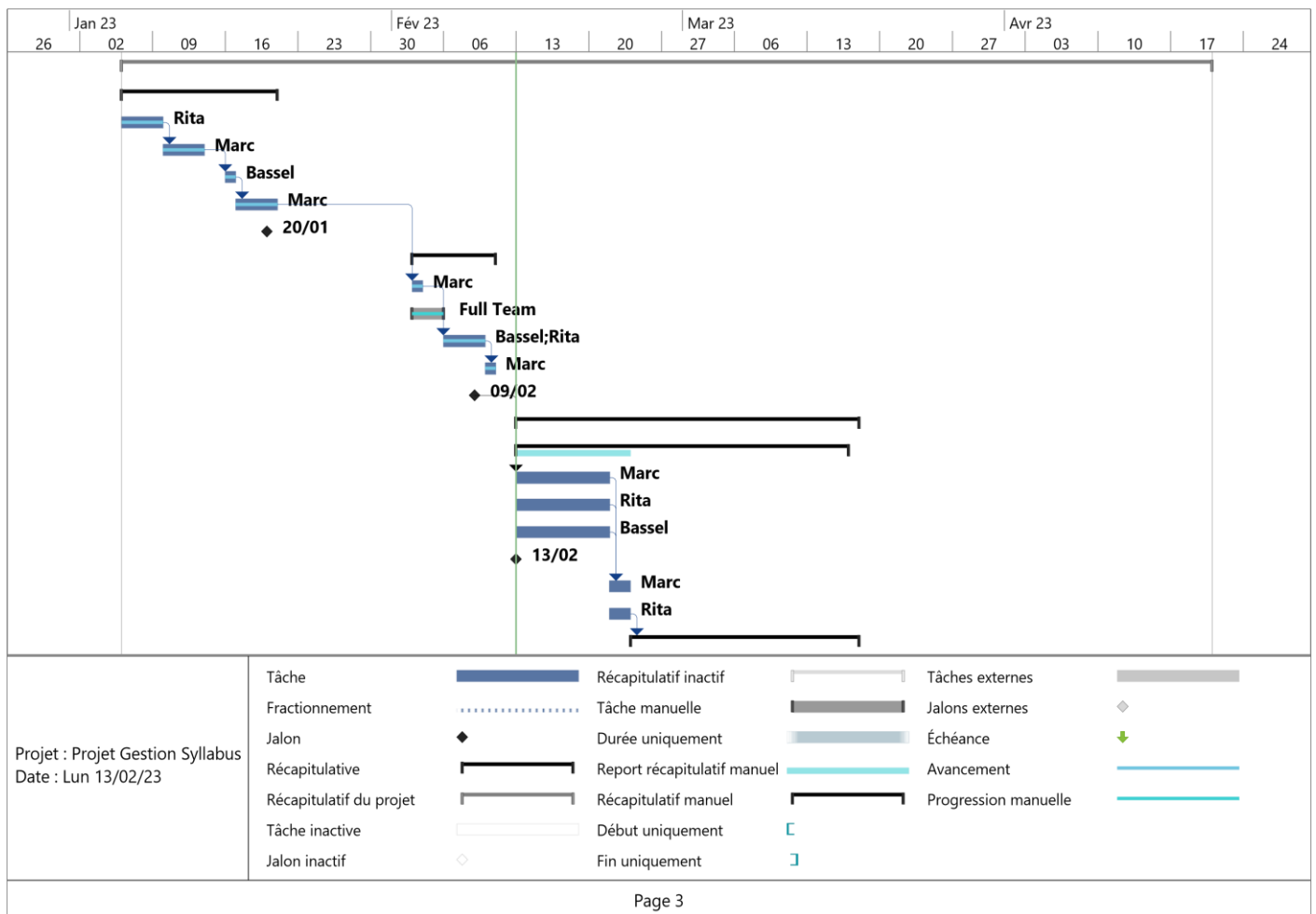
pitulatif inactifTâches externes
manuelleJalons externes e
uniquementÉchéance
rt récapitulatif
manuelAvancement pitulatif
manuelProgression manuelle
uniquement
iquement

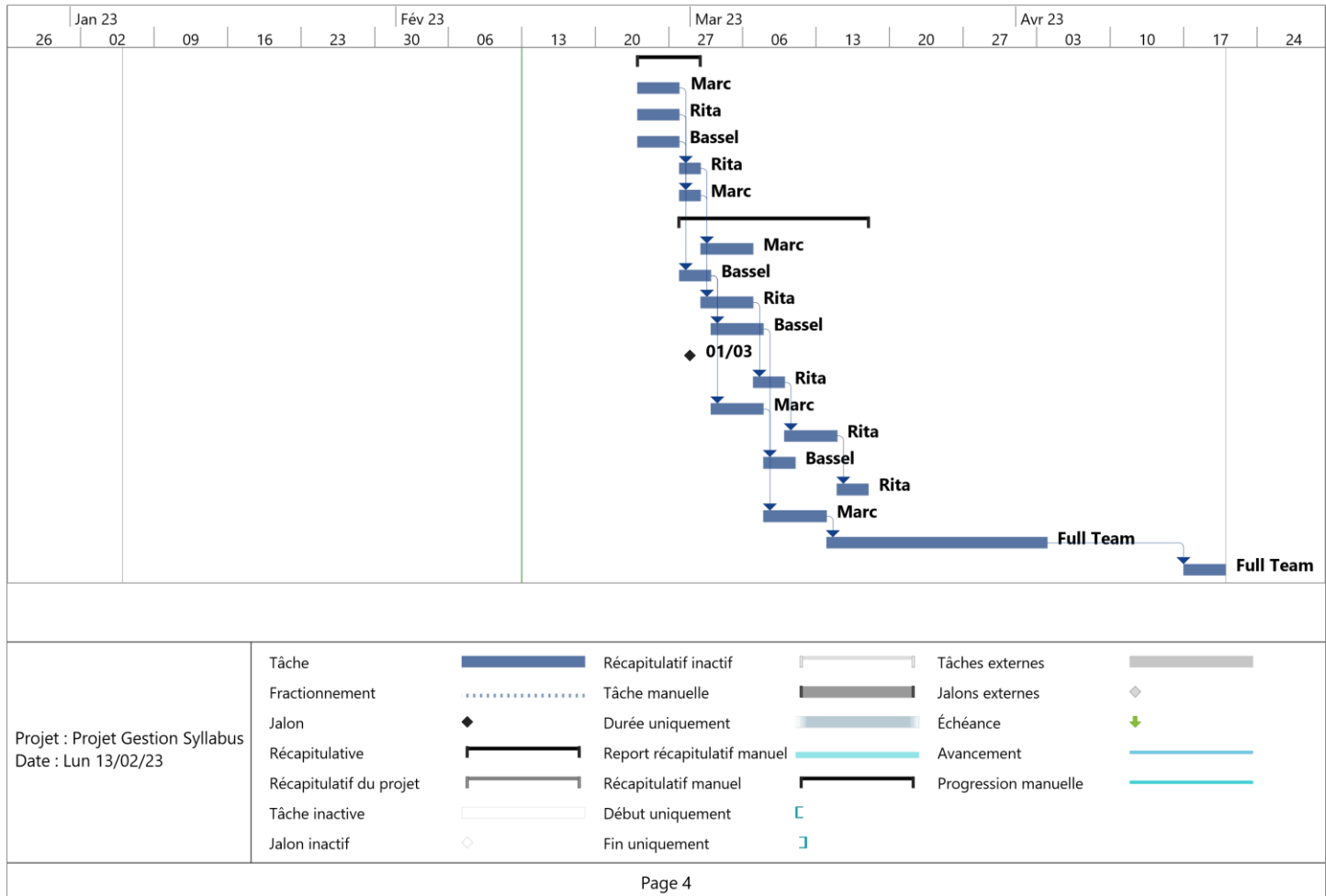


N°	Nom de la tâche	Durée	Début	Fin	Noms ressources	Prédécesseurs	19 26
22	Implémentation java diagramme de Classe	4 jrs	Ven 24/02/23	Mer 01/03/23			
23	Classe Users	2 jrs	Ven 24/02/23	Lun 27/02/23	Marc		
24	Classe Annee	2 jrs	Ven 24/02/23	Lun 27/02/23	Rita		
25	Classe Semestre	2 jrs	Ven 24/02/23	Lun 27/02/23	Bassel		
26	Classe UE	2 jrs	Mar 28/02/23	Mer 01/03/23	Rita	24	
27	Classe Matiere	2 jrs	Mar 28/02/23	Mer 01/03/23	Marc	23	
28	Implémentation des Méthodes & Test	14 jrs	Mar 28/02/23	Ven 17/03/23			
29	Connexion / deconnexion	3 jrs	Jeu 02/03/23	Lun 06/03/23	Marc	27	
30	AjouterUser()	3 jrs	Mar 28/02/23	Jeu 02/03/23	Bassel	25	
31	SupprimerUser()	3 jrs	Jeu 02/03/23	Lun 06/03/23	Rita	26	
32	AffecterUser()	3 jrs	Ven 03/03/23	Mar 07/03/23	Bassel	30	
33	Rencontre Client	0 jr	Mer 01/03/23	Mer 01/03/23			
34	AjouterUe()	3 jrs	Mar 07/03/23	Jeu 09/03/23	Rita	31	
35	SupprimerUe()	3 jrs	Ven 03/03/23	Mar 07/03/23	Marc	30	
36	AjouterAnnee()	3 jrs	Ven 10/03/23	Mar 14/03/23	Rita	34	
37	ModifierAnnee()	3 jrs	Mer 08/03/23	Ven 10/03/23	Bassel	32	
38	SupprimerAnnee()	3 jrs	Mer 15/03/23	Ven 17/03/23	Rita	36	
39	Harchiver()	4 jrs	Mer 08/03/23	Lun 13/03/23	Marc	35	
40	Mise en production Test de production	15 jrs	Mar 14/03/23	Lun 03/04/23	Full Team	39	
41	Livraison & Démonstration	4 jrs	Lun 17/04/23	Jeu 20/04/23	Full Team	40	

Projet : Projet Gestion Syllabus Date : Lun 13/02/23	Tâche		Récapitulatif inactif		Tâches externes	
	Fractionnement		Tâche manuelle		Jalons externes	
	Jalon		Durée uniquement		Échéance	
	Récapitulative		Report récapitulatif		Avancement	
	Récapitulatif du projet		Récapitulatif manuel		Progression manuelle	
	Tâche inactive		Début uniquement			
	Jalon inactif		Fin uniquement			

Page 2





4.4. Implication du client dans le projet

De prime abord, il est important de souligner que notre client nous a été un soutien indéfectible tout au long des différentes phases qui ont jalonné notre processus de conception.

Nous avons tenu avec notre client 4 réunions :

- La première réunion a permis de constituer la formulation du besoins client au travers d'une note de cadrage.
- La deuxième réunion nous a permis de revoir avec notre client le dossier de conception pour nous assurer des fonctionnalités à réaliser.
- La troisième réunion nous a permis de présenter la version beta-001 et d'obtenir un retour du client.
- La dernière réunion a permis de représenter un dernier recadrage des fonctionnalités.

4.5. Analyse de ce qui a été mise en place

Les tests d'intégrations nous ont permis de nous assurer de l'effectivité de la provision au besoin exprimé dans la note de cadrage. Les services qui ont été mis en place sont les suivants :

Fonctionnalités attendues	Pourcentage de réalisation
Visiteurs	100%
Consultation du syllabus	100%
Directeur des études	
Ajouter des UE	100%
Modifier des UE	100%
Supprimer UE	100%
Ajouter des matières	100%
Modifier des matières	100%
Supprimer des matières	100%
Ajouter un responsable d'année	100%
Modifier un responsable d'année	100%
Affecter un responsable d'année	100%
Supprimer un responsable d'année	100%
Responsable d'année	100%
· Affecter les enseignements aux enseignants	100%
Rédiger une synthèse dans les fiches UE	100%
Les enseignants et intervenants	100%
Gérer le contenu pédagogique	100%
Gérer les prérequis	100%
Gérer les objectifs pédagogiques	100%
Gérer les compétences acquises	100%
Historique des Syllabus	50%
Pourcentage de réalisation	90,10%

5. Bilan / perspectives

5.1. *État d'achèvement du projet*

En se référant au pourcentage de réalisation, l'achèvement du projet se situe approximativement à 90%.

5.2. *Difficultés rencontrées et solutions*

La difficulté majeure se situait au niveau de la gestion de projet. Tous les membres n'étaient pas suffisamment expérimentés pour faire du code, donc nous avons dû confier des tâches liées à la gestion de projet et quelques actions sur le frontend à Rita, tandis que les responsabilités liées au code ont été confiées à Marc et Basel.

5.3. *Prolongements à donner au projet*

L'un des prolongements majeurs qui pourrait être fait se situe au niveau de la gestion des horaires des professeurs et de l'estimation du salaire des professeurs en fonction des heures d'enseignement CM, TD et TP.