

Rapport de projet

Système de gestion de l'éducation

Chenfan Xu

Huamao Xu

Yuxiang Li

Catalogue

1	Introduction	3
1.1	Buts et destinataires du document	3
1.2	Présentation générale du document.....	3
2	Description générale.....	3
2.1	Environnement et contexte du système.....	3
2.2	Caractéristiques des utilisateurs.....	4
2.3	Les contraintes des utilisateurs.....	4
2.4	Hypothèse de travail	4
3	Besoins fonctionnels	4
3.1	Nom du cas d'utilisation.....	4
3.2	Description textuelle	5
3.3	Diagramme de séquence	6
4	Spécification des structures de données	9
4.1	Diagramme de classe	9
5	Spécifications des interfaces externes.....	10
5.1	Les environnements techniques	10
5.2	Architecture.....	10
5.2.1	Architecture de SSM.....	10
5.2.2	Spring.....	11
5.2.3	SpringMVC	11
5.2.4	MyBatis	12
5.3	Diagramme de composants.....	13
6	Réalisation	14
7	Les besoins en performance	18
8	Les contraintes de développement.....	19
9	Référence	19
10	Annexes.....	19

1 Introduction

1.1 Buts et destinataires du document

Afin de répondre aux besoins de la gestion de l'administration de l'éducation, nous avons développé un système d'administration de l'éducation dans le but de:

- gérer des projets (sujets, groupe réunion, documentation),
- offrir aux étudiants la possibilité de répondre à des évaluations et participer à des projets
- servir aux enseignants pour proposer des évaluations et des projets.

1.2 Présentation générale du document

Nous avons créé le projet à travers le processus de développement appris au cours. Le projet a été réalisé conformément aux exigences du cahier des charges, et d'autres fonctions ont été ajoutées au processus de développement proprement dit. Dans une certaine mesure, il répond aux besoins de certains utilisateurs.

2 Description générale

2.1 Environnement et contexte du système

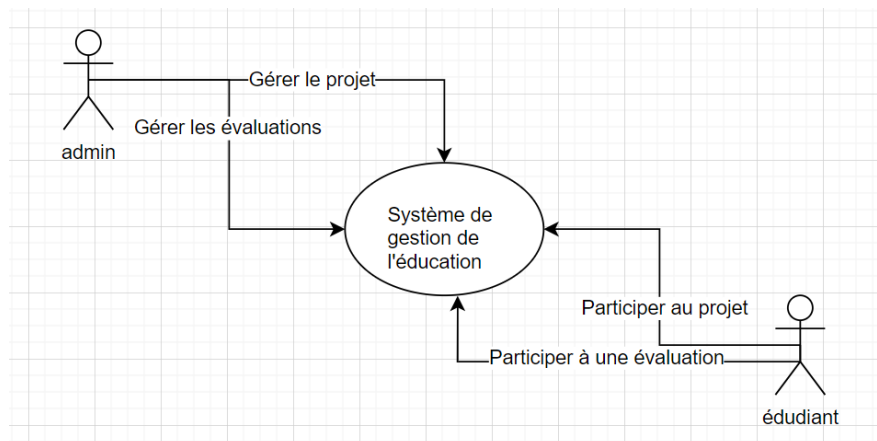


Figure 1: Diagramme de contexte

Deux Acteurs interagissent avec le système : l'admin et l'étudiant. Le système communique avec une base de données intégrée.

L'étudiant :

La participation au projet signifie l'étudiant peut participer au projet, choisir des sujets, former des équipes, faire des demandes de rendez-vous et soumettre des documents.

La participation à une évaluation signifie que l'étudiant peut répondre aux questions de l'évaluation et consulter le score.

L'admin :

La gestion de projets signifie que l'admin peut créer le sujet, valider le groupe, créer le groupe réunion et télécharger les documentations.

La gestion des évaluations signifie que l'admin peut poser des questions, corriger des questions et donner des notes.

2.2 Caractéristiques des utilisateurs

Etudiant :

Type : occasionnel

Il s'agit d'une personne qui utilise le système pour généralement 4 ans .

Admin :

Type : régulier

Il s'agit d'une personne qui utilise le système longtemps.

2.3 Les contraintes des utilisateurs

Le processus de développement du système et les documents devront être conformes à la norme DEF-STAN OO-65

2.4 Hypothèse de travail

3 Besoins fonctionnels

3.1 Nom du cas d'utilisation

Un diagramme de cas d'utilisation capture le comportement d'un système, d'un sous-système, d'une classe ou d'un composant tel qu'un utilisateur extérieur le voit. Il scinde la fonctionnalité du système en unités cohérentes, les cas d'utilisation, ayant un sens pour les acteurs. Les cas d'utilisation permettent d'exprimer le besoin des utilisateurs d'un système, ils sont donc une vision orientée utilisateur de ce besoin au contraire d'une vision informatique.

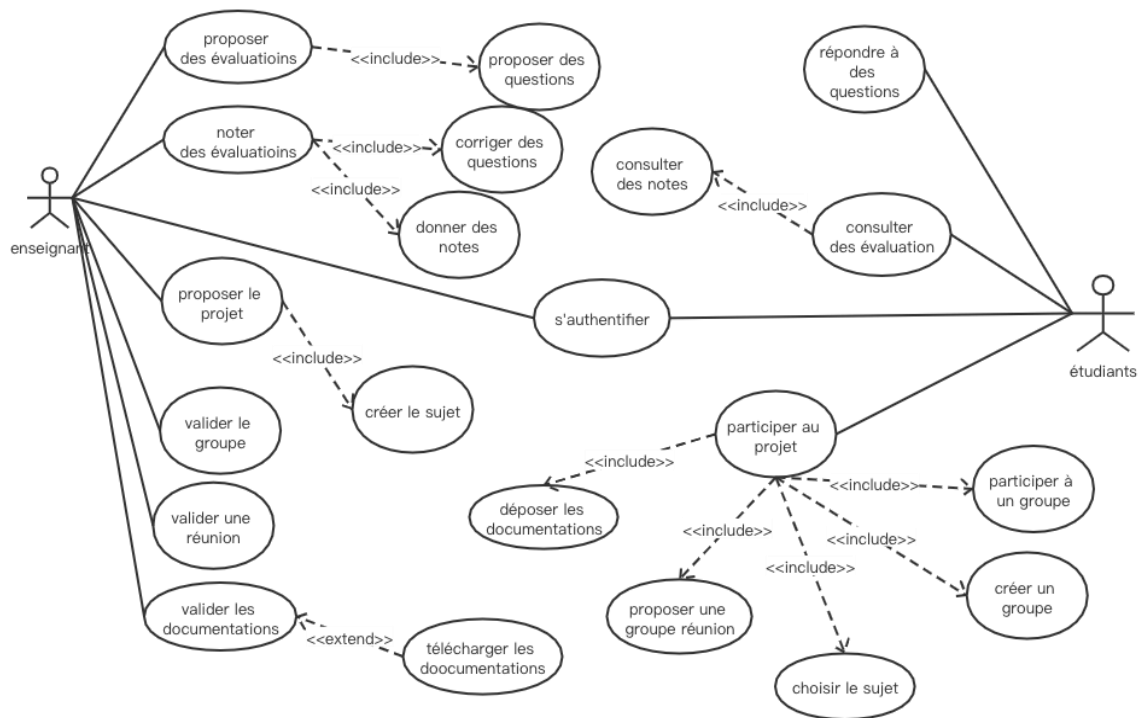


Figure 2 : Diagramme des Cas d'utilisation

3.2 Description textuelle

Titre: s'authentifier

Acteurs: Tous les acteurs

Résumé: Lancer l'application, saisi son identifiant, mot de passe puis valider

Préconditions

- Le système est opérationnel
- L'utilisateur possède un compte

Scénario normal

1. L'utilisateur sollicite la page de connexion
2. Le système demande d'entrer son login et mot de passe
3. L'utilisateur saisi les informations puis valide
4. Le système vérifie les informations
5. Le système affiche la page d'accueil

Scénario d'exception

Login inexistant

Ce enchaînement commence au point 4 du scénario normal

1. Le système informe l'utilisateur que ce compte n'existe pas

2. Le scénario reprend au point 2

Login ou mot de passe erroné pour la Troisième fois

1. Le système envoie un message d'erreur et désactive le compte utilisateur
 2. Le scénario normal reprend au point 2

Titre: participer un groupe

Acteurs: Etudiant

Résumé: Permet aux étudiants de participer un groupe

Préconditions

- L'utilisateur a déjà connecté
- L'utilisateur a choisi un projet
- L'utilisateur n'a pas de groupe

Scénario normal

1. L'utilisateur sollicite participer un groupe
2. Le système vérifie l'id de groupe
3. Le système affiche l'information de groupe

Scénario d'exception

Le système envoie un message d'erreur et lui permet de rejoindre un autre groupe
 Ce enchaînement commence au point 2 du scénario normal

3.3 Diagramme de séquence

Le diagramme de séquence représente la succession chronologique des opérations réalisées par un acteur. Nous supposons que l'utilisateur est déjà connecté.

7

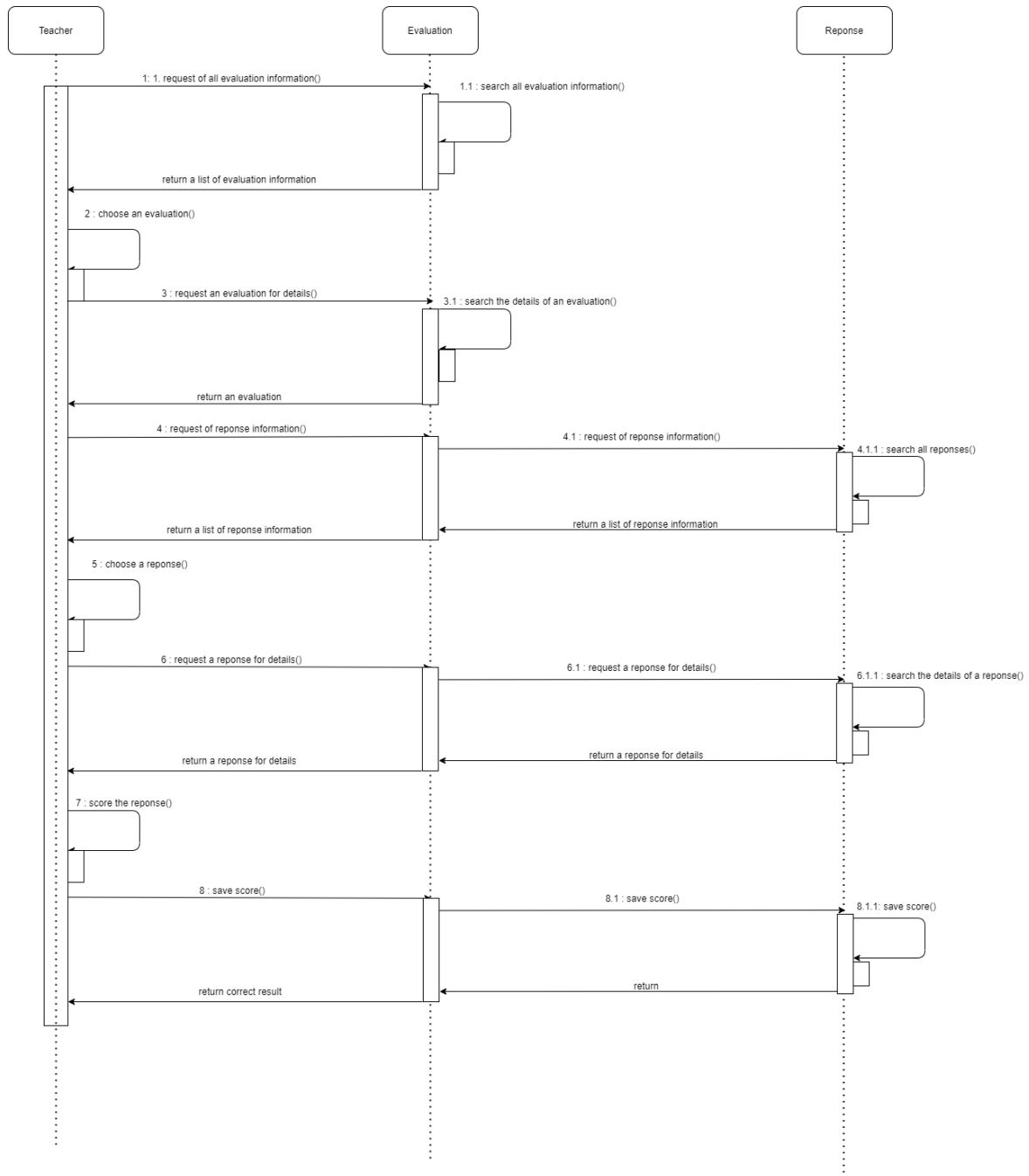


Figure 4 : Diagramme de séquence « Donner les notes »

4 Spécification des structures de données

4.1 Diagramme de classe

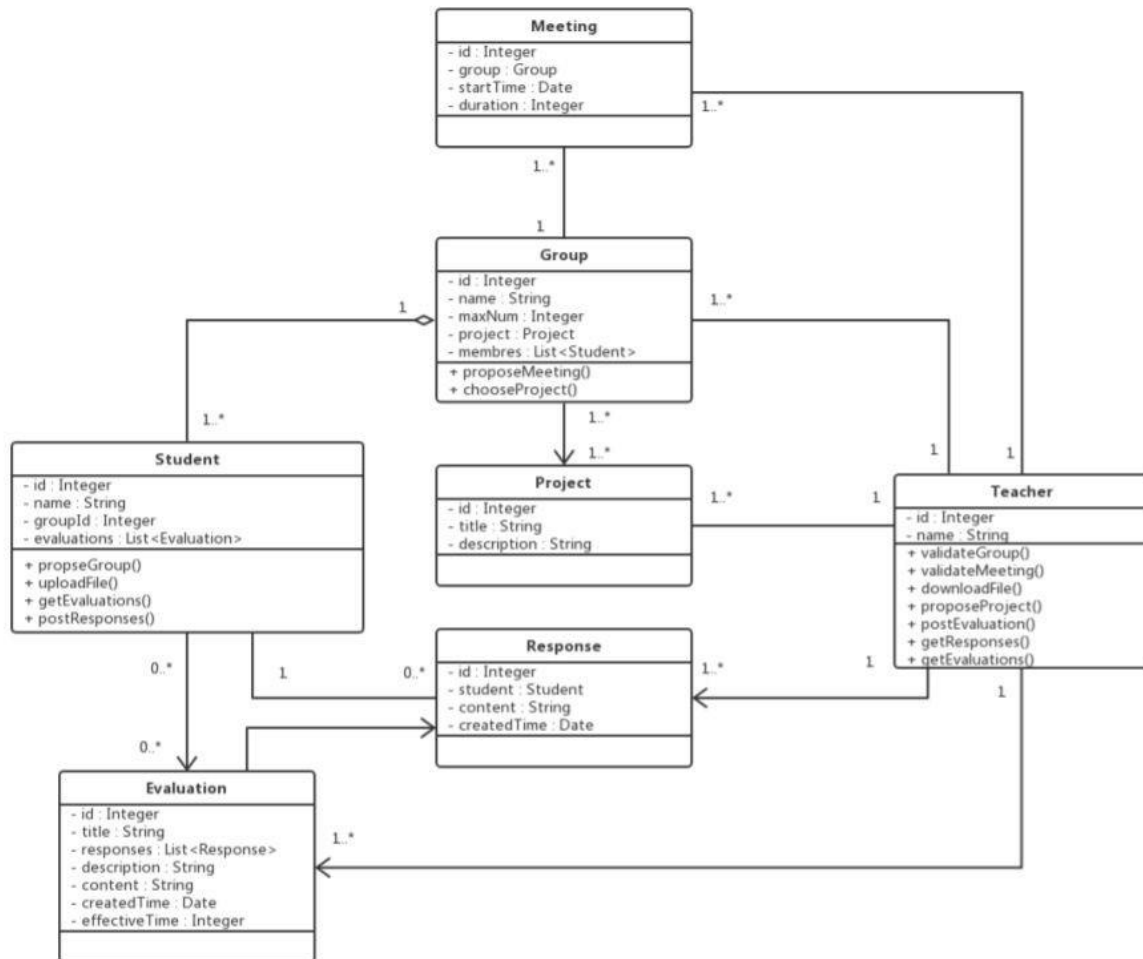
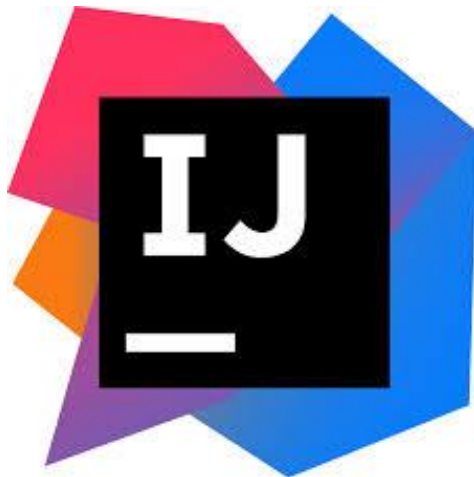


Figure 5 : Diagramme de classe

5 Spécifications des interfaces externes

5.1 Les environnements techniques



IntelliJ IDEA également appelé « IntelliJ », « IDEA » ou « IDJ » est un environnement de développement intégré (en anglais Integrated Development Environment - IDE) destiné au développement de logiciels informatiques reposant sur la technologie Java.

Il est développé par JetBrains (anciennement « IntelliJ ») et disponible en deux versions, l'une communautaire, open source, sous licence Apache 2 et l'autre propriétaire, protégée par une licence commerciale. Tous deux supportent les langages de programmation Java, Kotlin, Groovy et Scala.

5.2 Architecture

Nous avons utilisé le framework Springboot lors de la conception du projet. Et springboot est un framework optimisé basé sur le framework SSM, et son essence est toujours le framework SSM. Le framework SSM est une combinaison de framework Spring MVC, Spring et Mybatis. C'est un modèle MVC standard. L'ensemble du système est divisé en couche de vue, couche de contrôleur, couche de service et couche DAO. Le Spring MVC est responsable du transfert des demandes et de la gestion des vues. Implémentez la gestion des objets métier et Mybatis agit comme un moteur de persistance pour les objets de données.

5.2.1 Architecture de SSM

Le cadre SSM est principalement divisé en couche bean / entité, couche mapper / dao, couche de service et couche contrôleur.

(1) La couche bean (également appelée couche entité / pojo / modèle) est utilisée pour stocker nos classes d'entités, ce qui est fondamentalement cohérent avec les valeurs d'attribut dans la base de données. Créez des objets de classe d'entité concrets dans des beans pour permettre aux autres couches de manipuler directement les objets de classe d'entité

(2) La couche dao (couche mapper) est ici encapsulée pour certaines tâches de contact avec la base de données, en particulier pour l'ajout, la suppression et la modification d'une table ou d'une entité.

(3) La couche service est principalement responsable de la conception de l'application logique du module métier, qui peut être subdivisée en interface de service et classe d'implémentation Impl de service.

(4) couche contrôleur

Le contrôleur, importé dans la couche de service, est responsable du contrôle du processus de module métier spécifique, dans lequel l'interface de la couche service est appelée pour contrôler le processus métier.

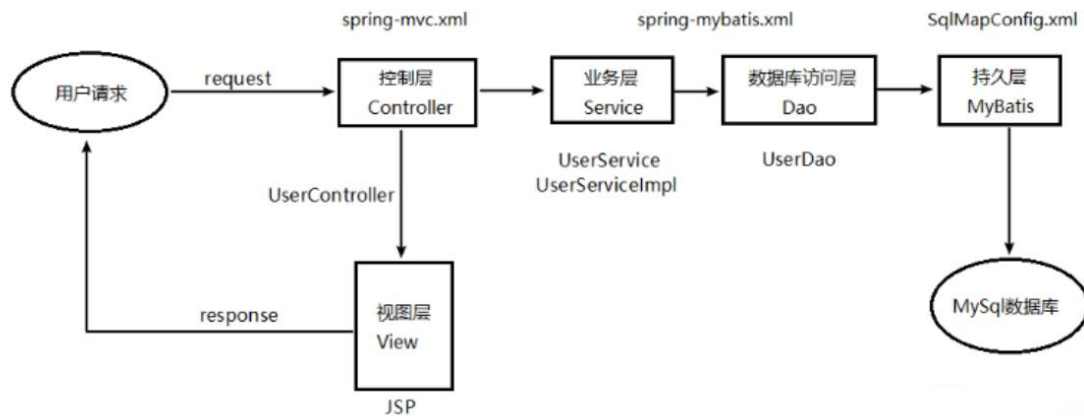


Figure 6 : processus ssm

5.2.2 Spring

Spring est un framework système J2EE basé sur IOC et AOP. L'inversion IOC (Inversion of Control) fait référence à la création d'une instance de la dépendance d'abord, puis d'une instance de la classe. La méthode courante consiste à créer d'abord une instance de la classe, puis à créer l'instance de classe de l'instance de dépendance. AOP (Aspect-Oriented Programming) est un paradigme de programmation qui améliore la modularité en séparant les préoccupations des applications logicielles, complétant ainsi la programmation orientée objet (POO). La séparation des préoccupations (SoC) vise à faciliter la maintenance des logiciels en regroupant les fonctions et les comportements en parties gérables, qui ont des objectifs spécifiques et des besoins commerciaux à gérer. La logique de base du framework Spring est l'injection de dépendances (DI). L'injection de dépendances est un modèle de programmation qui permet aux développeurs de créer des architectures plus découplées. L'injection de dépendances signifie que Spring comprend les différentes annotations Java que le développeur met sur la classe. Spring sait que les développeurs veulent créer une instance d'une classe et que Spring doit la gérer. Spring a une compréhension claire des dépendances et garantit que toutes les instances créées ont des dépendances correctement remplies. En général, une application Web comprend une couche de vue, une couche de logique métier et une couche d'accès aux données. Chaque couche dépend d'une autre couche pour que l'application fonctionne correctement, et chaque couche doit utiliser des dépendances pour exécuter des fonctions. Les applications courantes ont des milliers de classes et de dépendances. S'il n'y a pas de cadre Spring, le code deviendra étroitement couplé et un couplage lâche est l'état idéal, car les modifications d'un tel composant n'affecteront pas le fonctionnement des autres composants.

5.2.3 SpringMVC

Dans « springmvc », une fois que l'utilisateur a visité le nom de domaine concerné, il passera par le « DispatcherServlet » dans « web.xml » selon la configuration. Après le « DispatcherServlet », il entre dans le processus illustré à la figure 7: la demande entre dans le « front controller », puis est

subdivisée dans le contrôleur correspondant. Une fois les données traitées et renvoyées, les données sont placées dans le modèle et renvoyées au page correspondante.

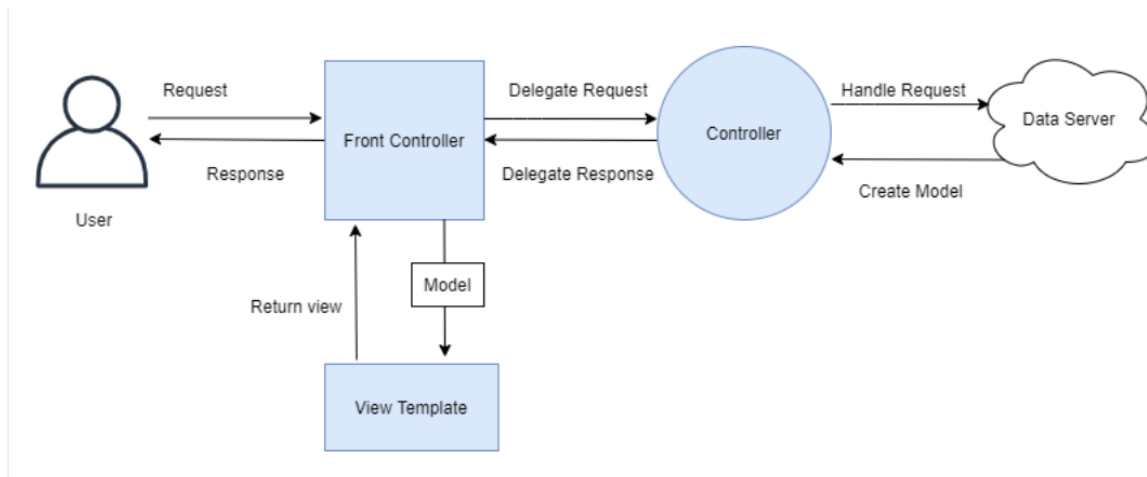


Figure 7 : Organigramme SpringMVC

5.2.4 MyBatis

MyBatis est un framework de persistance de première classe avec prise en charge du SQL personnalisé, des procédures stockées et des mappages avancés. MyBatis élimine presque tout le code JDBC et le réglage manuel des paramètres et la récupération des résultats. MyBatis peut utiliser du XML simple ou des annotations pour la configuration et mapper les primitives, les interfaces de mappage et les POJO Java (Plain Old Java Objects) aux enregistrements de la base de données.

5.3 Diagramme de composants

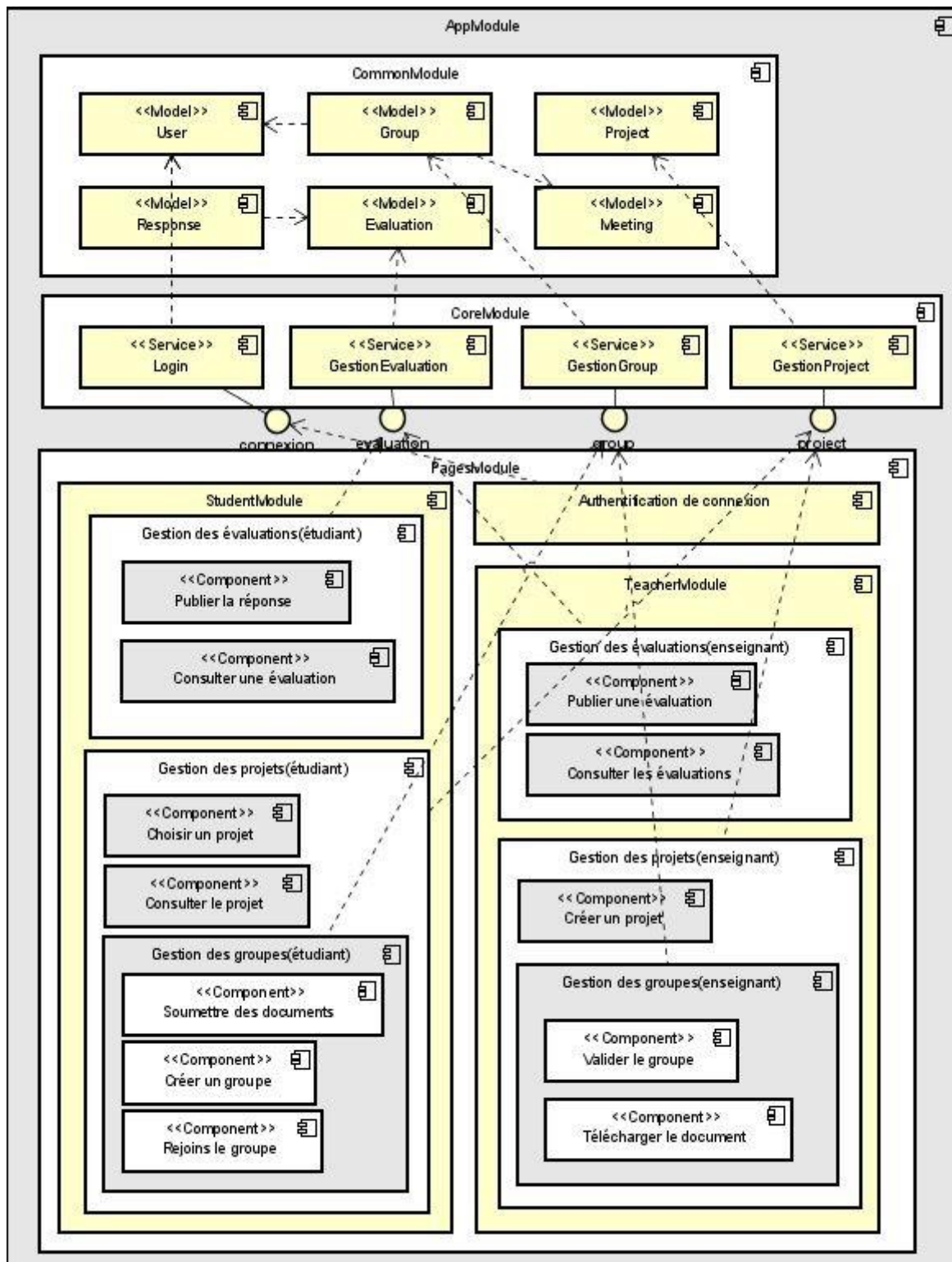


Figure 8 : Diagramme de composants

6 Réalisation

Page de connexion

Welcome

Username

Password

[Se connecter](#)

Le but de ce système est d'aider les étudiants et les professeurs à gérer les UV et les projets.

>

1. Fonction administrateur

Consulter la liste des projets

SystèmeUV
Bonjour admin

Gestion projets
Les projets
Gestion des groupes

Gestion évaluations
Déconnecter

Les projets

[Consulter](#) [Créer un projet](#)

	Nom du projet	Description
<input type="checkbox"/>	1	xsa

Showing 1 to 1 of 1 rows

Consulter les détails du projet

SystèmeUV

Bonjour admin

Gestion projets

Les projets

Gestion des groupes

Gestion évaluations

Déconnecter

1

Temps de creation: Mon May 24 00:00:00 CEST 2021

Maximum par groupe: 1

Minimum par groupe: 1

xsa

Créer un projet

SystèmeUV

Bonjour admin

Gestion projets

Les projets

Gestion des groupes

Gestion évaluations

Déconnecter

Créer un projet

Nom du projet

Description

Nombre minimum de personnes

1

Nombre maximum de personnes

1

Proposer

SystèmeUV

Bonjour admin

Gestion projets

Les projets

Gestion des groupes

Gestion évaluations

Déconnecter

Les projets

Consulter

Créer un projet

	Nom du projet	Description
<input type="checkbox"/>	1	xsa
<input type="checkbox"/>	1	1
<input type="checkbox"/>	text	text

Showing 1 to 3 of 3 rows

Access au groupe et valider un groupe

SystèmeUV

Bonjour admin

Gestion projets

Les projets

Gestion des groupes

Gestion évaluations

Déconnecter

Les groupes

Accès au groupe

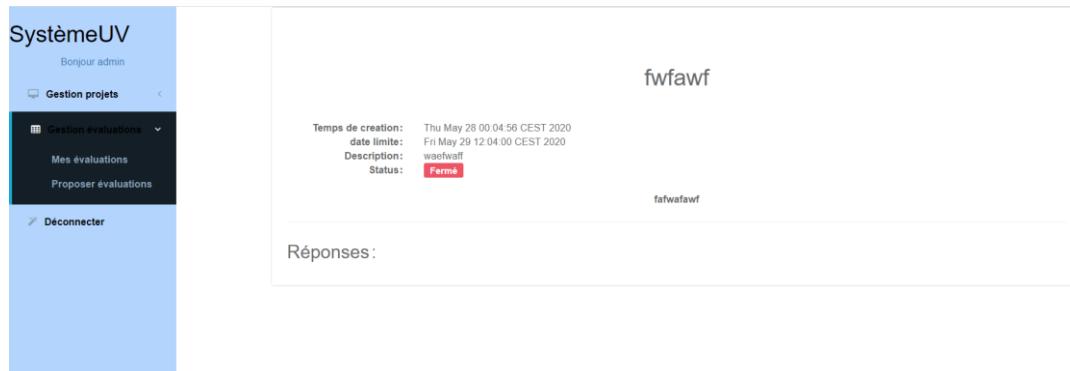
Valider un groupe

	group name	Nom du projet	total	valide
No matching records found				

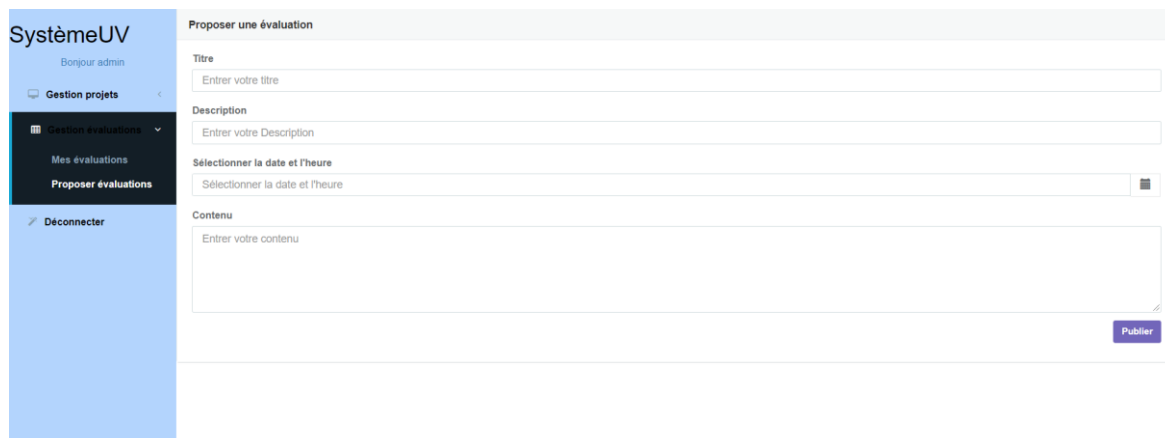
Voir toutes les évaluations



Consulter les détails de la évaluation



Proposer évaluations



2. Fonction étudiant

Consulter la liste des projets

SystèmeUV
Bonjour student

Gestion projets

- Les projets
- Gestion des groupes
- Mon groupe

Gestion évaluations

➤ Déconnecter

Les projets

Calculer

	Nom du projet	Description
<input type="checkbox"/>	1	xsa
<input type="checkbox"/>	1	1
<input type="checkbox"/>	text	text

Showing 1 to 3 of 3 rows

Consulter les détails du projet

SystèmeUV
Bonjour student

Gestion projets

- Les projets
- Gestion des groupes
- Mon groupe

Gestion évaluations

➤ Déconnecter

1

Temps de creation: Mon May 24 00:00:00 CEST 2021
Maximum par groupe: 1
Minimum par groupe: 1

xsa

Créer et rejoindre un groupe

SystèmeUV
Bonjour student

Gestion projets

- Les projets
- Gestion des groupes
- Mon groupe

Gestion évaluations

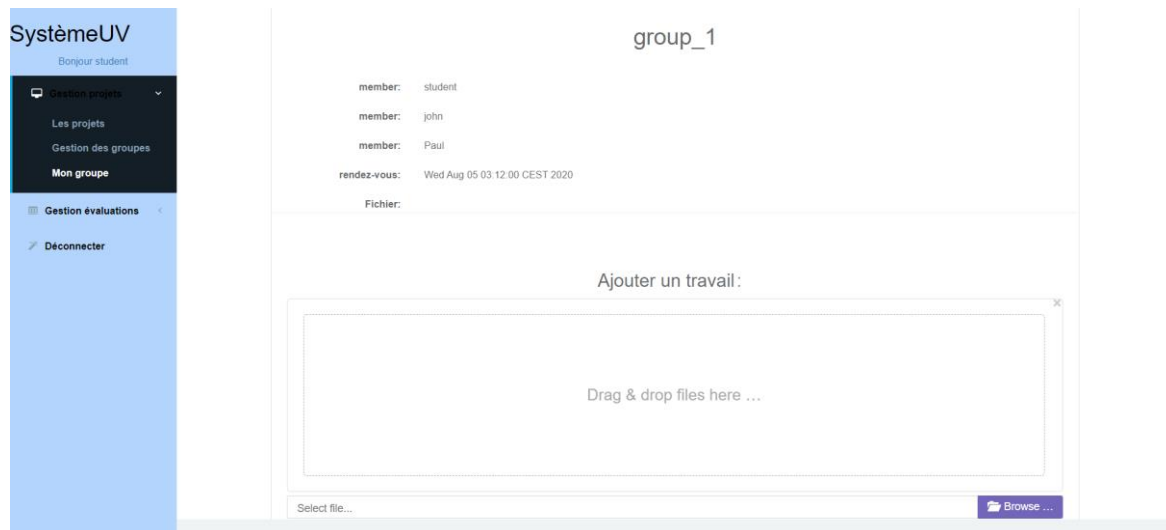
➤ Déconnecter

Les groupes

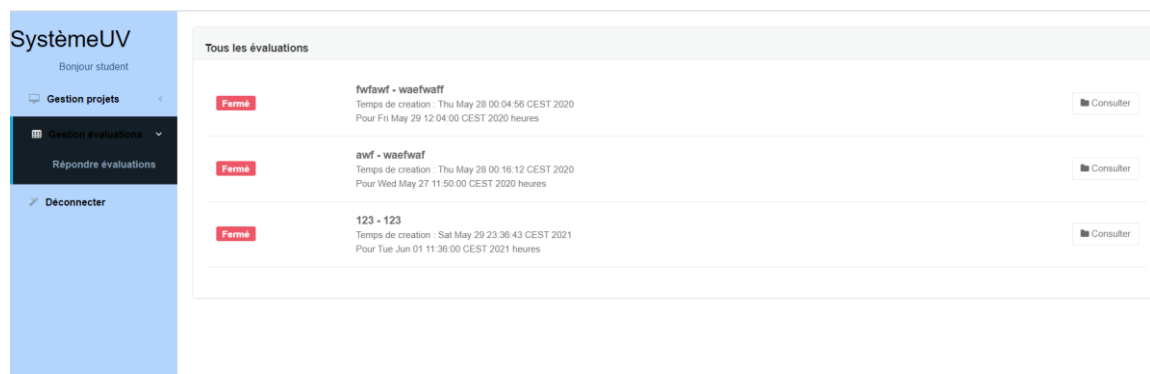
Créer un groupe Rejoindre le groupe

	group name	Nom du projet	total	valide
No matching records found				

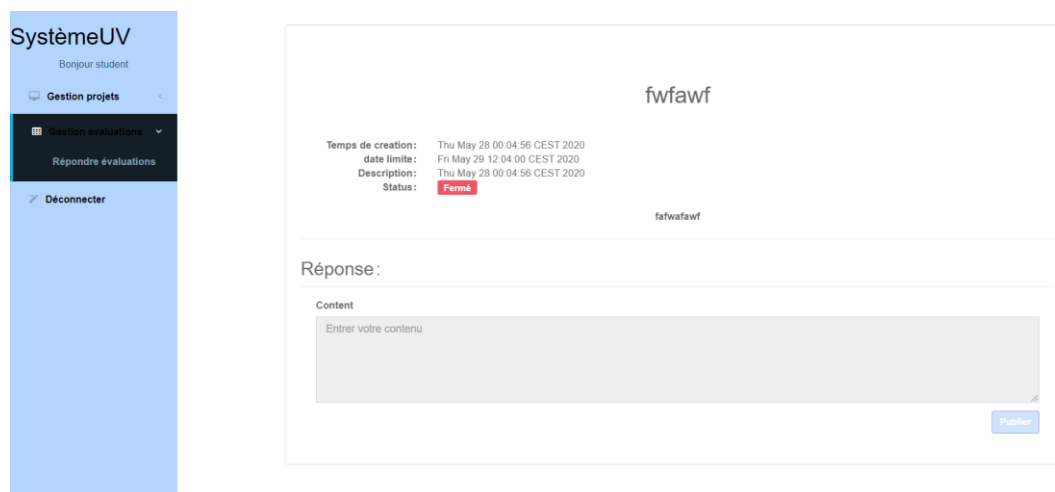
Consulter les détails de mon groupe(Prise en charge du téléchargement de fichiers)



Consulter la liste des évaluations



Répondre une évaluation



7 Les besoins en performance

- Nombre maximum de terminaux :
20

- Nombre maximum de transactions simultanées
Environ max 10
- Nombre de fichiers et leurs tailles
2MB
- Temps de réponse souhaité
800ms

8 Les contraintes de développement

- Le comportement du système dans des situations anormales (les exceptions critiques)
Voir 3.2 pour plus de détails
- Sécurité
Dans ce projet, une distinction est faite entre les comptes enseignant et étudiant, et les deux comptes doivent se connecter avec un mot de passe. La restriction de l'autorité est réalisée à travers différents formulaires de compte.externe.

9 Référence

[1]Wikipedia. IntelliJ IDEA. https://fr.wikipedia.org/wiki/IntelliJ_IDEA. 04/06/2021.

10Annexes

Nous avons développé le projet via la méthode de développement SCRUM. Le front-end utilise des frameworks tels que jquery et Bootstrap. Le backend utilise le framework Springboot. Le logiciel de programmation utilisé pour le front-end et la base de données est VScode, idea et MySQL. Le projet a été réalisé par trois personnes, chacune ayant la même charge de travail.