



Cahier de charge

Projet : *Conception et réalisation d'une application Full Web de gestion des projets de fin d'études à ESI De Sidi Bel Abbes*

Membre d'équipe :

- Amiri Fatima Zohra.
- Belazzouz Abderrahmen.
- Boudahra Chourouk.
- Boughanem Oussama .
- Dini Abdelhamid.

Encadreur :

Mr Djamel Amar Bensaber.

Index :

Index	2
Introduction	3
But	3
Portée	3
Référence	3
Présentation	3
Déscription générale	5
Perspective de produit	5
Caractéristiques de l'utilisateur	6
Les hypothèses et les dépendances	6
Fonction de produit	6
Les contraintes	8
Exigences spécifiques	8
Spécifications fonctionnelles	8
Interfaces externes	10
Spécification base de données	19
Diagramme d'activité	20
Diagramme de déploiement	20
Diagramme de composant	21
Contraintes de conception	23
Les propriétés et la qualité du système émergent caractéristiques	24
Les technologies et outils utilisés	24

Introduction :

1. But :

Sur le cadre de faciliter les tâches pour les enseignants et leurs étudiants pour passer les projets de fin d'études, on a pensé à concevoir et réaliser une application web dynamique pour la gestion des projets de fin d'études au sein de ESI-Sba qui va être exploité par plusieurs intervenants et qui aura plusieurs apports pour l'école.

2. Portée :

Nous nous concentrons sur l'ensemble des étudiants et enseignants de l'école nationale supérieure de l'informatique ESI-Sba, et s'appliquera aussi dans les autres établissements universitaires.

3. Référence :

- On est une équipe de 6 membres dont les compétences sont plus au moins équilibrées.
- Chaque membre dispose d'un PC portable et un accès internet pour communiquer entre nous.
- On avait besoin de six License de JetBrains pour utiliser le Logiciel de développement Django qui est PyCharm offertes par notre école.
- Pour implémenter le Django on était obligé d'installer plusieurs technologies et outils de développement comme GIT, Python 3, Xampp server, MySQL , WampServer et PhpMyAdmin.

4. Présentation :

Appel d'offre :

Le projet de fin d'études (PFE) est un projet complet en situation professionnelle qui marque la fin des études dans une école

d'ingénieurs .

Le projet de fin d'études a pour but de développer l'autonomie et la responsabilité des étudiants, à créer une dynamique de groupe et l'esprit d'un travail collectif et bien sûr à mettre en pratique les enseignements reçus et permettre ainsi aux étudiants d'affirmer leurs savoir-faire et à considérer leurs compétences.

Et pour cela on a pensé de créer notre application qui va permettre de faciliter les tâches pour :

(a) Administration :

- gestion des comptes et droits d'accès
- mise à jour des différents entités (étudiant, encadreur, jury).
- préciser les jurys de soutenance
- saisir le PV de soutenance.

(b) Étudiant :

- Composition et validations de l'équipe de projet
- soumission de la fiche de vœux pour le choix de sujet
- dépôt de livrables
- consultation des informations de la soutenance
- attendre les réunions avec l'encadreur

(c) Enseignant :

- dépôt des PFE
- suivi et l'évaluation l'équipe de projet
- échange avec les étudiants sur la plateforme
- dépôt de l'autorisation de soutenance
- gérer les soutenances
- déposer les notes sur la plateforme

▪ **Maitrise d'ouvrage :**

Nom et prénom	Email
Djamel AMAR BENSABER	d.amarbensaber@esi-sba.dz

- **Maitrise d'oeuvre:**

Nom et prénom	Email
Amiri Fatima Zohra	f.amiri@esi-sba.dz
Belazzouz Abderrahmen	a.belazzouz@esi-sba.dz
Boudahra Chourouk	c.boudahra@esi-sba.dz
Boughanem Oussama	o.boughanem@esi-sba.dz
Dini Abdelhamid	a.dini@esi-sba.dz

Description générale :

1. Perspective de produit :

- **Interface système :**

L'application web s'exécute dans les navigateurs de Chrome , Mozilla Firefox et Internet Explorer sous Windows , Linux et Mac

- **Les interfaces d'utilisateurs :**

L'interface graphique de l'application fournit des menus, des barres d'outils, des boutons, des volets, des conteneurs, des grilles

- **Interface matérielle :**

Ya pas de configuration requise

- **Les interfaces logicielles :**

a) Hibernate 3.x. (le mapping des tables SQL en objets JAVA)

b) Spring 4.x. (surtout pour spring sécurité pour l'authentification et la gestion des comptes utilisateurs)

c) MySQL 5.x.

- **Interfaces de communication :**

L'outil proposé doit être distribué sur le réseau via Internet et suivra le mécanisme de l'architecture d'application Client-Serveur.

- **Exigences d'adaptation du site :**

Aucune adaptation de site supplémentaire n'est nécessaire

2. Caractéristiques de l'utilisateur :

- Un étudiant de l'école supérieur de l'informatique à partir de 2^{ème} année jusqu'à 5^{ème}
- Un prof de l'école supérieur de l'informatique
- Administrateur dans l'école supérieur de l'informatique

3. les hypothèses et les dépendances :

Il n'y a pas des exigences pour utiliser cette application web il faut juste être un étudiant, prof ou administrateur dans ESI SBA.

Les droits d'accès aux différents services proposés par notre système sont accordés en fonction du profil auquel appartient l'utilisateur, le système identifiera à quel profil appartient tel ou tel utilisateur via un système d'authentification.

4. Fonction de produit :

Cette application aura trois espaces d'authentification :

- Espace administration.

- Espace étudiant.
- Espace enseignant.

L'application offre à Chaque utilisateur (enseignant, étudiant, administration) après l'étape d'authentification les fonctionnalités suivantes :

1. Espace administrateur :

- Gestion de comptes et droits d'accès :
 - ✓ Ajouter un compte.
 - ✓ Modifier un compte.
 - ✓ Supprimer un compte.
- Les droits d'accès sont définis par l'administrateur pour l'accès aux différents espaces ,il est possible de les modifier en assurant la sécurité de toutes les opérations de l'application .
- Mise a jour des différentes entités (étudiant , enseignant).
- Valider les PFE.
- Préciser les jurys de soutenance.
- Saisir le PV de soutenance.

2. Espace étudiant :

- Composition et validation de l'équipe.
- Le choix de sujets (tous les thèmes de projets (l'intitulé ,encadreur principale , résumé , mots clés) sont affichés a l'interface de l'utilisateur « étudiant » en correspondant de sa promo .
- Validation de fiche de vœux.
- Consulter l'horaire de la déposition de projets (soutenance).
- Consulter les résultat .

3. Espace enseignant :

- Déposition des thèmes .
- Un espace de contact « étudiant-enseignant » pour L'EVALUATION de l'équipe de projet .
- Déposition de la décision de soutenance.

5. Les contraintes :

D'une façon générale les contraintes qu'on face sont liées à l'adaptation entre les fonctionnalités de l'application et leur utilisation...

Notre application mets en compte plusieurs options flexibles ce qui rend l'implémentation de ces fonctionnalités d'une façon simple et compréhensibles par l'utilisateur un peut difficile .

Ca implique que nous devons nous attaquer au ces contraintes technique en basant sur les points suivants :

- Permettre un accès rapide de l'information.
- Interface simple et compréhensible
- Touts les interfaces de l'application doivent être homogènes .
- Optimisation et synchronisation.

Exigences spécifiques :

1. Spécifications fonctionnelles:

Module administration				
ID	Spécification	Rang	Risque	Priorité

1.1	Le module doit permettre à l'administrateur de s'authentifier	1	Moyen	Elevée
1.2	Le module doit permettre à l'administrateur de changer son mot de passe de. compte	1	Moyen	Elevée
1.3	Le module doit permettre à l'administrateur de récupérer son mot de passe en cas de l'oublier.	1	Moyen	Elevée
1.4	Le module doit permettre à l'administrateur de créer des comptes pour les enseignants	2	Moyen	Elevée
1.5	Le module doit permettre à l'administrateur de créer des comptes pour les étudiants	2	Moyen	Elevée
1.6	Le module doit permettre à l'administrateur de valider les sujets proposés	3	Moyen	Moyenne
1.7	Le module doit permettre à l'administrateur d'importer une liste des étudiants	2	Moyen	Elevée
1.10	Le module doit permettre à l'administrateur de modifier les informations d'un étudiant	2	Moyen	Moyenne
1.11	Le module doit permettre à l'administrateur de gérer les notes des projets de fin d'étude	3	Moyen	Moyenne

Module d'étudiant				
ID	Spécification	Rang	Risque	Priorité
3.1	Le module doit permettre à l'étudiant de s'authentifier	1	Moyen	Elevée
3.2	Le module doit permettre à l'étudiant de modifier et récupérer son mot de passe	1	Moyen	Moyenne
3.3	Le module doit permettre à l'étudiant de voir les themes disponibles	1	Moyen	Moyenne
3.4	Le module doit permettre à l'étudiant de rechercher des themes	1	Moyen	Moyenne
3.5	Le module doit permettre à l'étudiant de postuler pour un projet	2	Moyen	Moyenne
3.6	Le module doit permettre à l'étudiant d'annuler la postulation pour un projet	2	Moyen	Moyenne

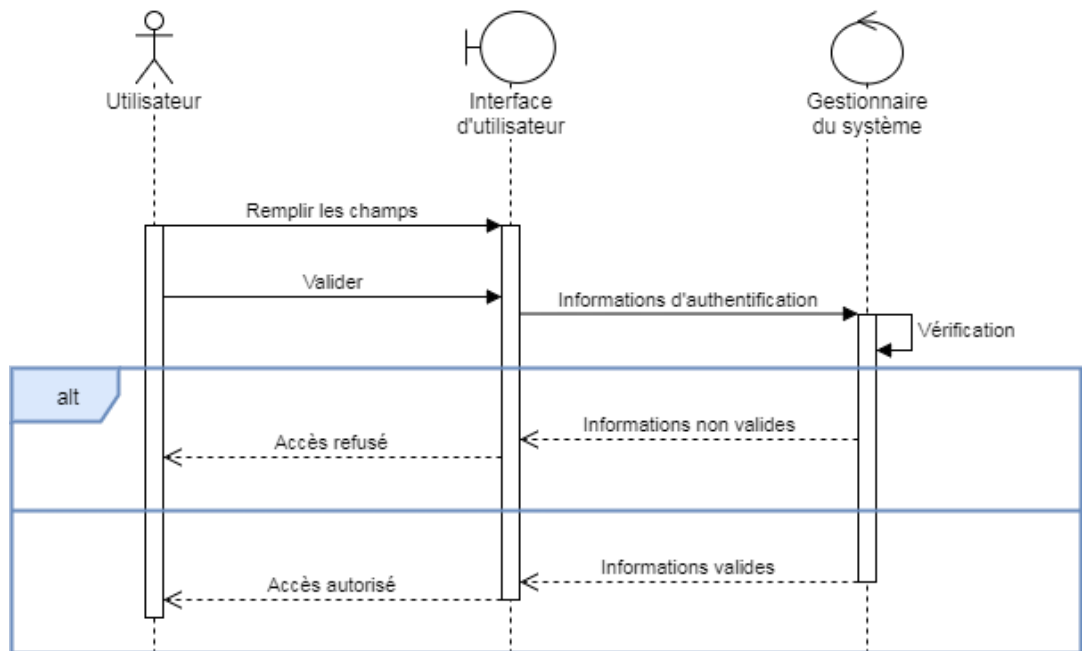
3.7	Le module doit permettre à l'étudiant de répondre à la demande de confirmation	2	Moyen	Moyenne
3.8	Le module doit permettre à l'étudiant de télécharger des documents	3	Moyen	Faible

Module encadreur				
ID	Spécification	Rang	Risque	Priorité
4.1	Le module doit permettre à l'encadreur de s'authentifier	1	Moyen	Elevée
4.2	Le module doit permettre à l'encadreur de marquer l'absence des étudiants	2	Moyen	Moyenne
4.3	Le module doit permettre à l'encadreur d'ajouter des remarques	2	Moyen	Moyenne
4.4	Le module doit permettre à l'encadreur de créer des rapports de projet	2	Moyen	Moyenne

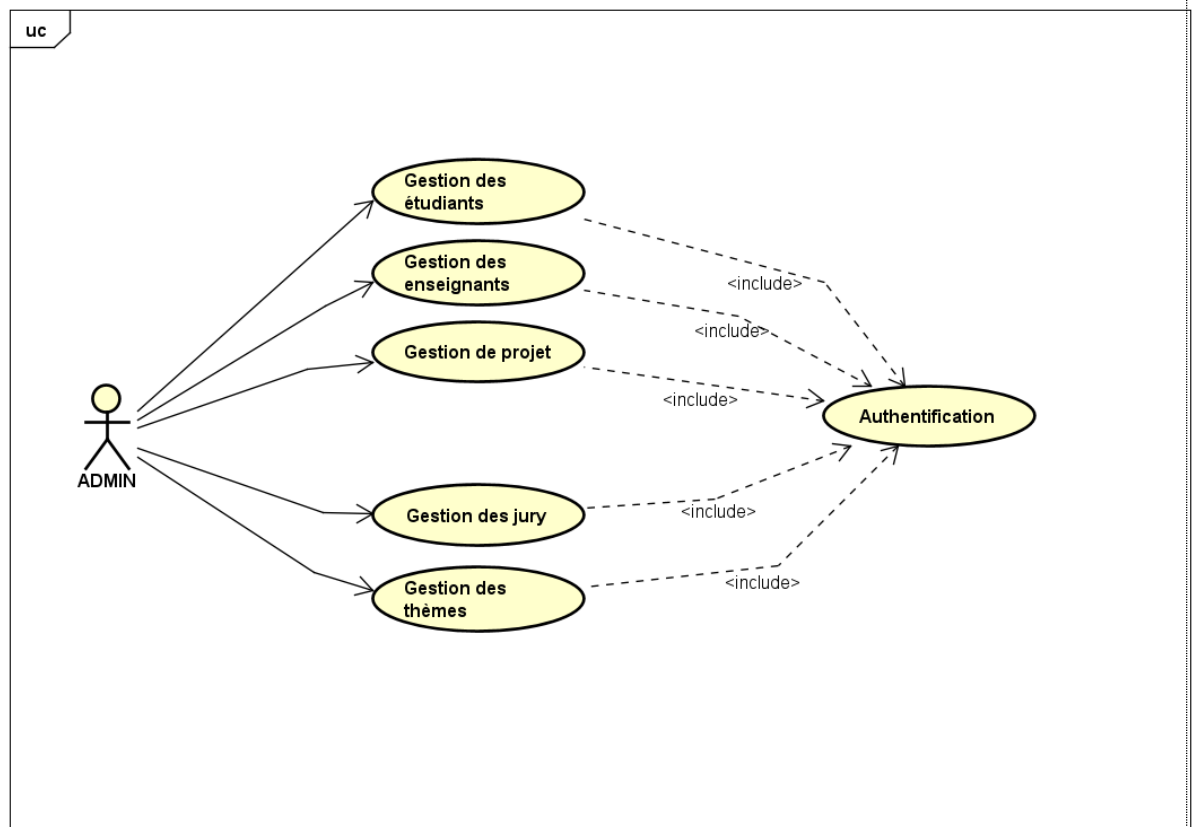
2. Interfaces externes:

▪ Authentification:

CU : authentification
ID : 1
Description brève : l'utilisateur s'authentifie via son nom d'utilisateur et son mot de passe
Acteurs primaires : tous
Acteurs secondaire : -
Pré conditions : l'utilisateur possède un compte dans le système
Enchaînement principal : <ol style="list-style-type: none"> 1. Le CU démarre quand l'utilisateur clique sur le lien « se connecter » 2. L'utilisateur entre son nom d'utilisateur. 3. L'utilisateur entre son mot de passe. 4. L'utilisateur clique sur connexion. 5. Si le compte introduit existe dans le système alors l'utilisateur est connecté. 6. Si non un message d'erreur sera affiché.
Post conditions : l'utilisateur est connecté



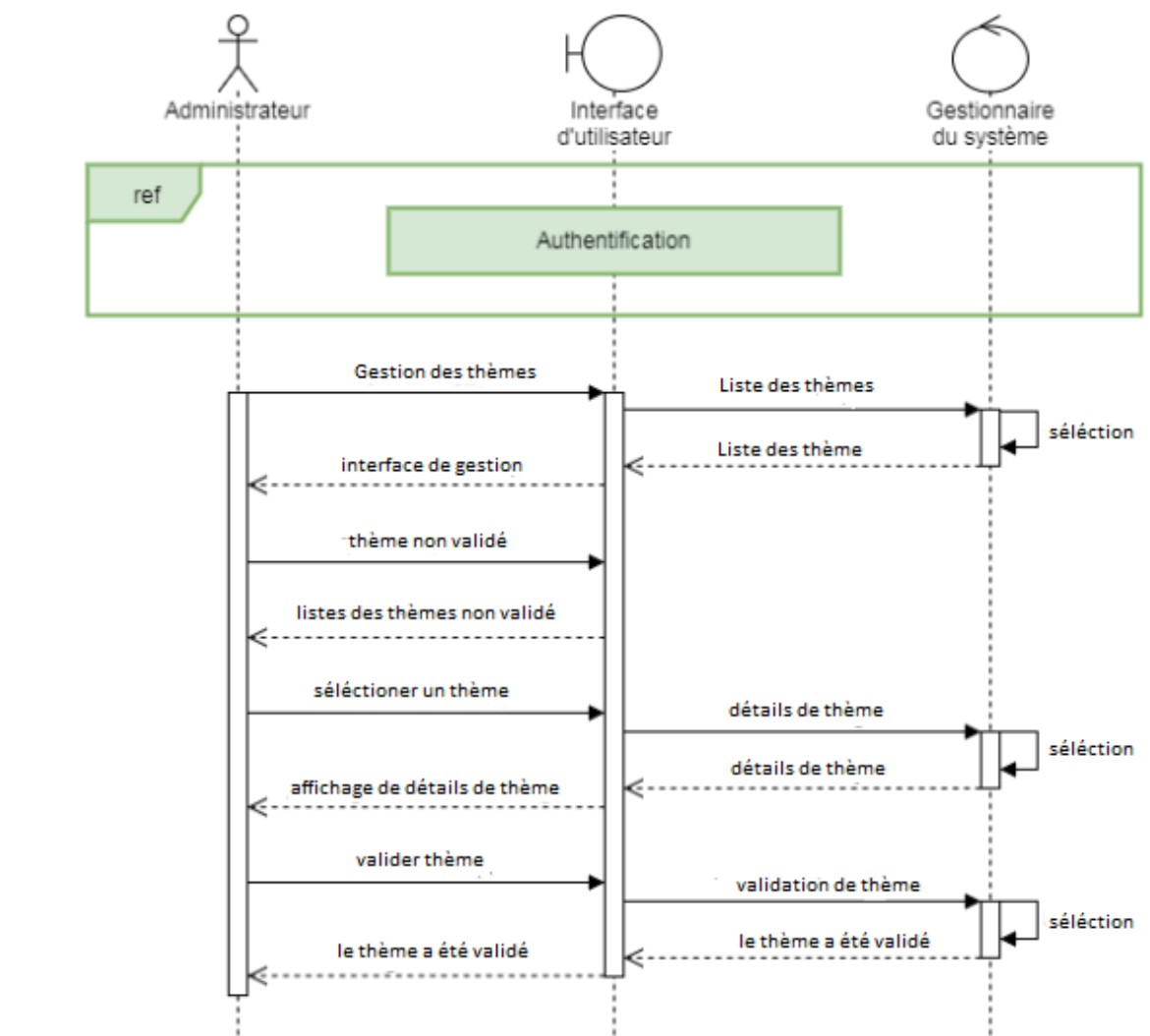
■ **Module d'administration :**



CU : ajouter un étudiant
Description brève : l'administrateur ajoute un nouvel étudiant
Acteurs primaires : administrateur
Acteurs secondaire : -
Pré conditions : l'étudiant n'existe pas dans la base de données
Enchainement principal : <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur clique sur « Gérer les étudiants » puis ajouter un étudiant 2. L'administrateur fait remplir le formulaire 3. L'administrateur fait l'importation des données relatives 4. L'administrateur clique sur valider pour finir l'opération 5. Si les données ne sont pas valides ou l'étudiant existe déjà un message d'erreur s'affiche 6. Sinon l'étudiant sera ajouté à la base de données
Post conditions : un nouvel étudiant est ajouté à la base de données

CU : modifier un étudiant
Description brève : l'administrateur modifie un étudiant
Acteurs primaires : administrateur
Acteurs secondaire : -
Pré conditions : l'étudiant existe dans la base de données
Enchainement principal : <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur clique sur « Gérer les étudiants » puis modifier un étudiant 2. L'administrateur modifie les informations de l'étudiant 3. L'administrateur clique sur valider pour finir l'opération 4. Si les données ne sont pas valides un message d'erreur s'affiche 5. Sinon la modification est enregistrée
Post conditions : la base de données est mise à jour

CU : valider les thèmes
Description brève : l'administrateur fait la validation des thèmes qui sont proposés et non pas encore validés
Acteurs primaires : administrateur
Acteurs secondaire : -
Pré conditions : le thème proposé n'est pas validé
Enchainement principal : <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur clique sur « Gérer les thèmes » 2. L'administrateur choisit un theme 3. L'administrateur clique sur valider pour finir l'opération 4. Le theme est validé
Post conditions : le thème proposé est affiché aux étudiants



CU : gérer les notes

Description brève : l'administrateur gère les notes des étudiants qui ont faits le PFE

Acteurs primaires : administrateur

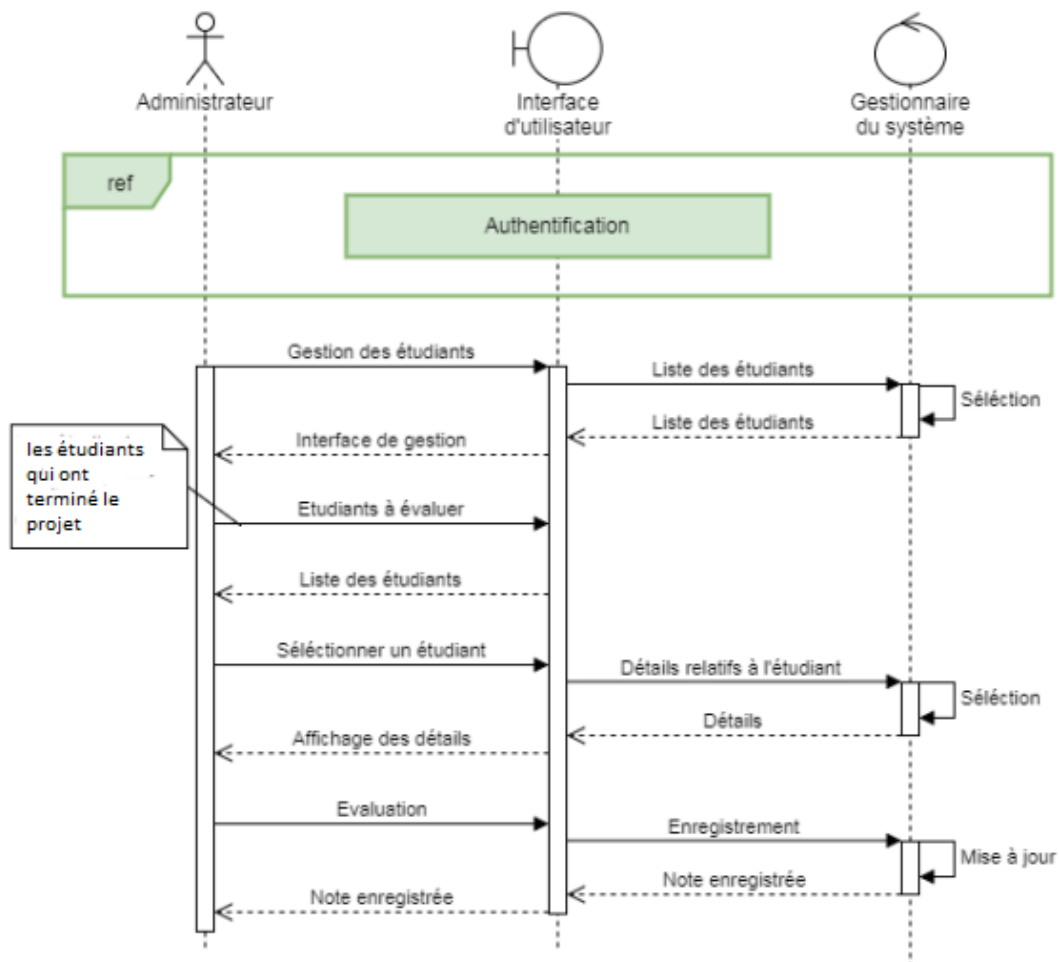
Acteurs secondaire : -

Pré conditions : l'étudiant a déjà terminé son PFE

Enchainement principal :

1. L'administrateur clique sur « Gérer les étudiants » puis « Etudiants à évaluer »
2. L'administrateur choisit un étudiant
3. L'administrateur consulte le rapport envoyé par l'étudiant et l'encadreur
4. L'administrateur donne une note à l'étudiant
5. L'administrateur clique sur valider pour finir l'opération

Post conditions : la note est enregistrée à la base de données



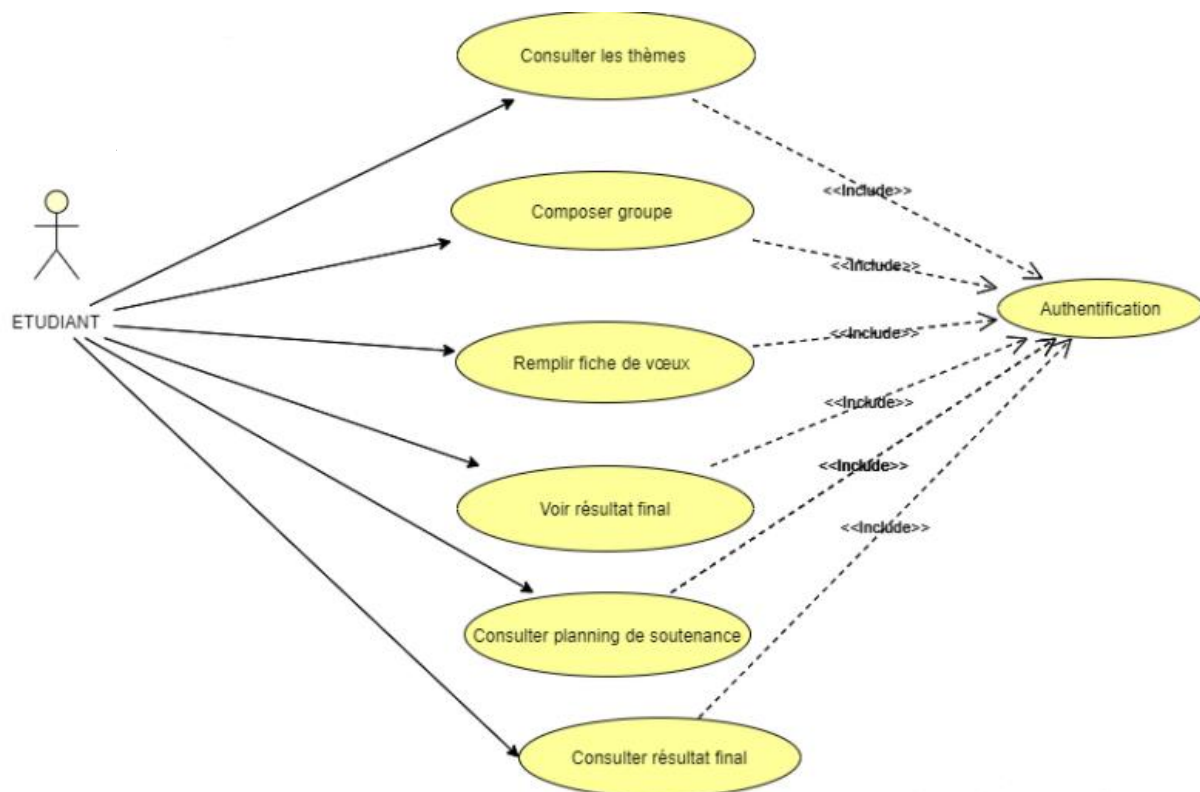
CU : ajouter un enseignant

Description brève : L'administrateur ajoute un nouvel enseignant
Acteurs primaires : L'administrateur
Acteurs secondaire : -
Pré conditions : l'enseignant n'existe pas dans le système
Enchainement principal : <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur clique sur « Gérer les enseignants » puis ajouter un enseignant 2. L'administrateur fait remplir le formulaire 3. L'administrateur clique sur valider pour finir l'opération 4. Si les données ne sont pas valides un message d'erreur s'affiche 5. Sinon l'enseignant est ajouté
Post conditions : la base de données est mise à jour

CU : modifier un enseignant
Description brève : L'administrateur modifie un enseignant
Acteurs primaires : L'administrateur
Acteurs secondaire : -
Pré conditions : l'enseignant existe déjà dans la liste des enseignants
Enchainement principal : <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur clique sur « Gérer les enseignants » puis modifier l'enseignant 2. L'administrateur modifie les informations de l'enseignant 3. L'administrateur clique sur valider pour finir l'opération 4. Les informations de l'enseignant sont modifiées et enregistrées
Post conditions : la base de données est mise à jour

CU : supprimer un theme
Description brève : L'administrateur supprime un thème
Acteurs primaires : L'administrateur
Acteurs secondaire : -
Pré conditions : le thème existe déjà dans la liste des thèmes
Enchainement principal : <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur clique sur « Gérer les thèmes » puis supprimer le thème 2. L'administrateur clique sur confirmer pour finir l'opération 3. L'administrateur est supprimé de la liste
Post conditions : Le thème n'existe plus dans la base de données

▪ **Module d'étudiant :**



CU : rechercher des themes
Description brève : l'étudiant recherche des thèmes
Acteurs primaires : étudiant
Acteurs secondaire : -
Pré conditions : -
Enchainement principal :
1. L'étudiant clique sur « Rechercher des thèmes »
2. L'étudiant saisit les critères de recherche
3. L'étudiant clique sur « Rechercher »
4. La liste des thèmes trouvés est affichée
Post conditions : -

CU : postuler
Description brève : l'étudiant postule pour un thème proposé
Acteurs primaires : étudiant
Acteurs secondaire : -
Pré conditions : -
Enchainement principal :
1. L'étudiant choisit un theme proposé
2. L'étudiant clique sur « Détails »

3. L'étudiant clique sur « Postuler »

Post conditions : l'étudiant est ajouté à la liste des postulants de ce theme

CU : annuler la postulation

ID : 3.6

Description brève : l'étudiant annule la postulation pour un theme proposé

Acteurs primaires : étudiant

Acteurs secondaire : -

Pré conditions : -

Enchainement principal :

1. L'étudiant choisit un theme proposé
2. L'étudiant clique sur « Détails »
3. L'étudiant clique sur « Annuler la postulation »

Post conditions : l'étudiant est supprimé de la liste des postulants

CU : conception de groupe + *confirmation*

Description brève : l'étudiant choisit des autres étudiants

Acteurs primaires : étudiant

Acteurs secondaire : -

Pré conditions : le thème n'existe pas dans la base de données

Enchainement principal :

- : 1. l'étudiant clique sur « conception de groupe».
2. l'etudiant choisit un ou plusieurs étudiants.
 3. l'etudiant confirme le choix.

Post conditions : la demande est envoyée aux autres étudiants

▪ **Module d'encadreur :**



CU : faire le suivi

Description brève : l'encadreur marque la présence de l'étudiant et ajoute des remarques

Acteurs primaires : encadreur

Acteurs secondaire : -

Pré conditions : l'étudiant a débuté son projet

Enchainement principal :

1. L'encadreur choisi le theme.
2. L'encadreur clique sur le bouton d'ajout.
3. L'encadreur fait remplir les champs (date, présence et remarque).
4. L'encadreur clique sur valider pour enregistrer les données.

CU : télécharger le rapport de projet

Description brève : l'encadreur télécharge le rapport du projet vers l'application pour être consulté par l'administrateur

Acteurs primaires : encadreur

Acteurs secondaire : -

Pré conditions : l'étudiant a terminé le projet

Enchaînement principal :

5. L'encadreur choisi le projet
6. L'encadreur clique sur le bouton de téléchargement
7. L'encadreur sélectionne et télécharge le fichier

Post conditions : le rapport du projet est enregistré**CU : modifier un theme non publié****Description brève :** L'encadreur modifie un theme non publié**Acteurs primaires :** L'encadreur**Acteurs secondaire :** -**Pré conditions :** le theme existe déjà dans la liste des themes enregistrés**Enchaînement principal :**

1. L'encadreur clique sur « Gérer les themes » puis modifier le themes
2. L'encadreur modifie les informations du theme
3. L'encadreur clique sur confirmer pour finir l'opération
4. Le theme est modifié

Post conditions : la base de données est mise à jour**CU : supprimer un theme****Description brève :** L'encadreur supprime un thème**Acteurs primaires :** L'encadreur**Acteurs secondaire :** -**Pré conditions :** le theme existe déjà dans la liste des themes**Enchaînement principal :**

1. L'encadreur clique sur « Gérer les themes » puis supprimer le theme
2. L'encadreur clique sur confirmer pour finir l'opération
3. Le theme est supprimé de la liste

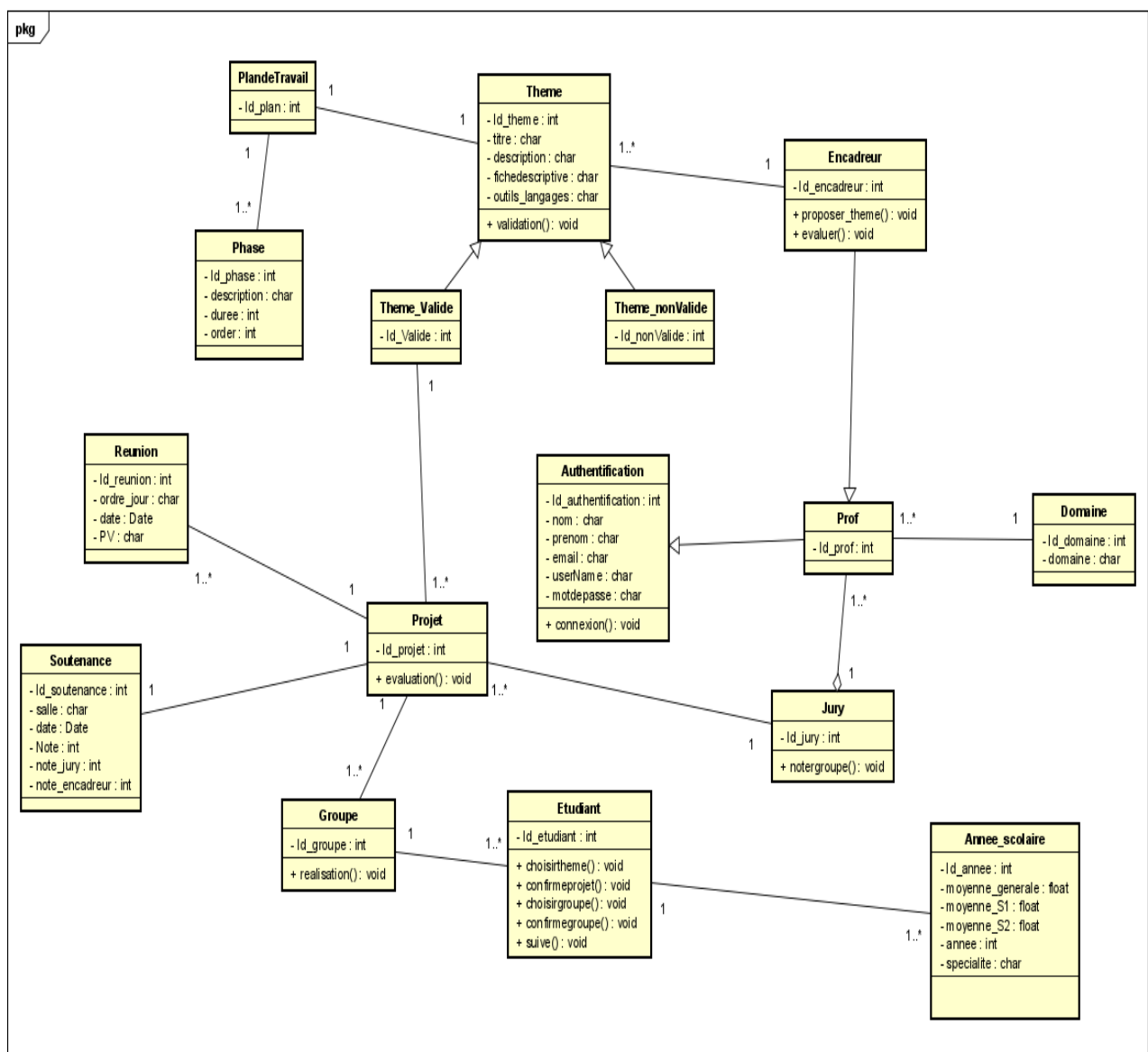
Post conditions : Le theme n'existe plus dans la base de données**CU : ajouter un projet + affecter les encadreurs****Description brève :** L'encadreur ajoute un nouveau projet avec affectation des encadreurs**Acteurs primaires :** L'encadreur**Acteurs secondaire :** -**Pré conditions :** le thème n'existe pas dans la base de données

Enchaînement principal :

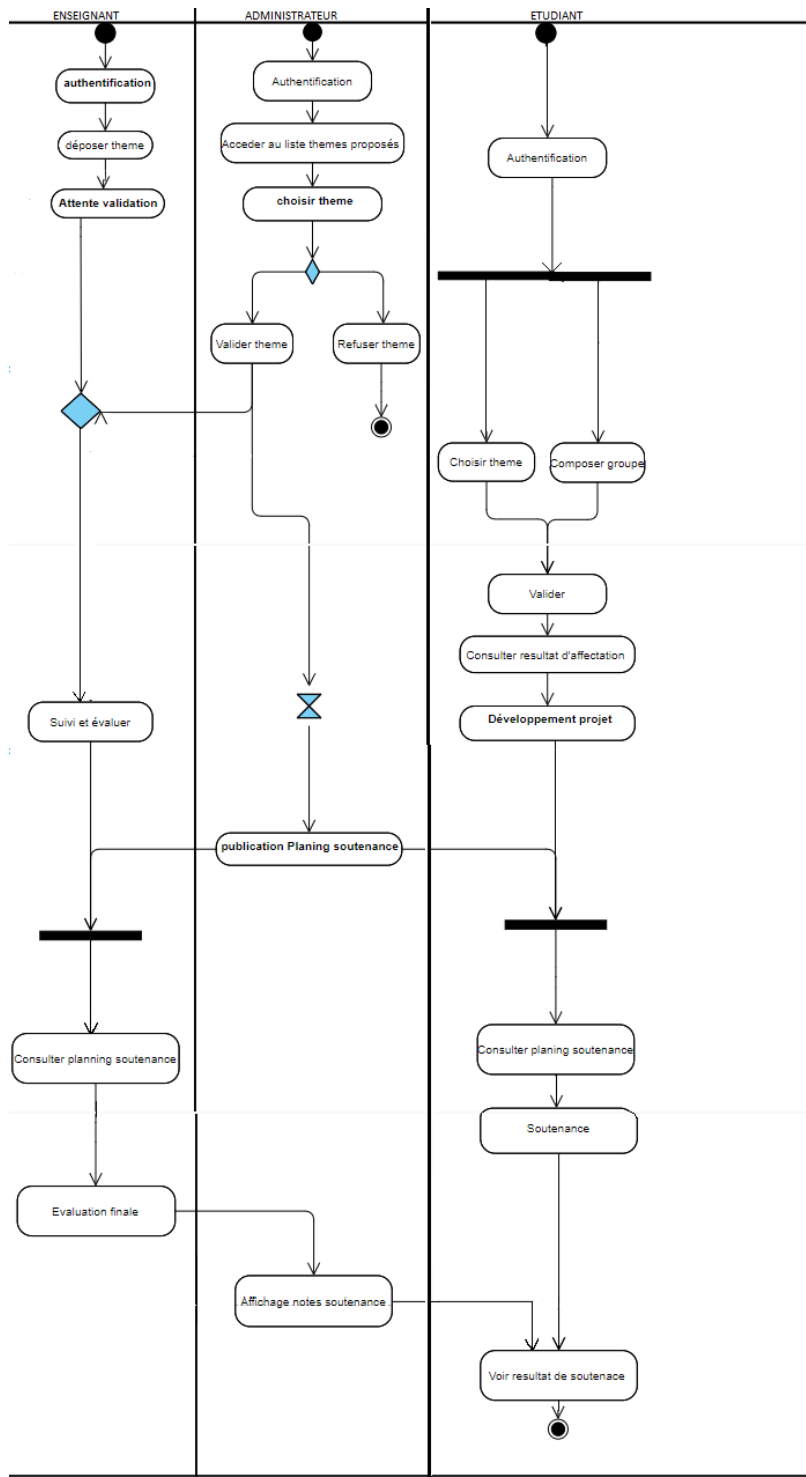
1. L'encadreur clique sur « Gérer les projets » puis ajouter un projet.
2. L'encadreur fait remplir le formulaire.
3. L'encadreur choisit les encadreurs parmi la liste.
4. L'encadreur clique sur valider pour finir l'opération.
5. Si les données ne sont pas valides ou le projet existe déjà un message d'erreur s'affiche.
6. Sinon le thème proposé est ajouté à la base de données.

Post conditions : un thème proposé non validé est ajouté à la base de données

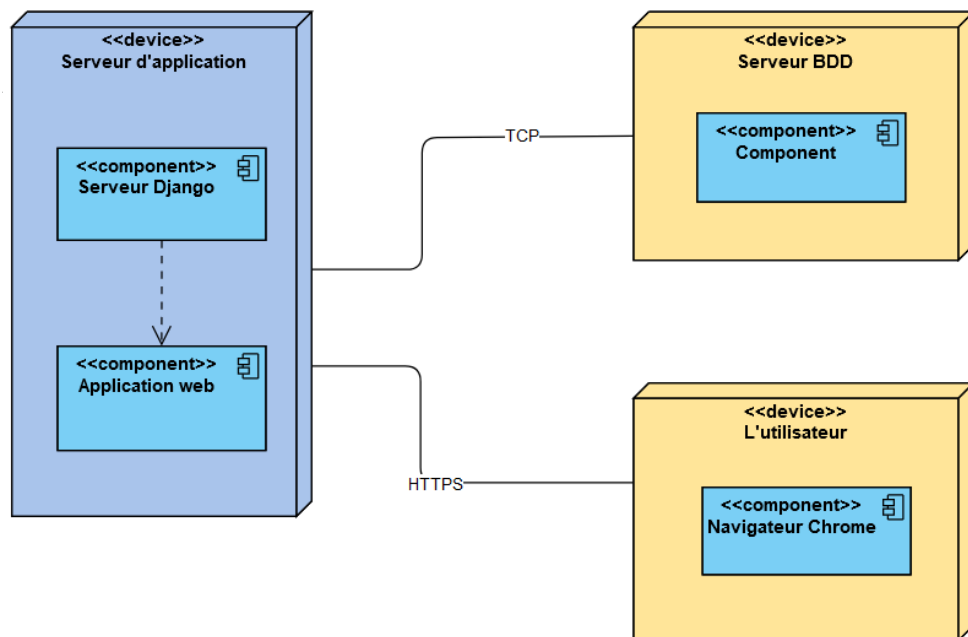
3. Specification base de données:



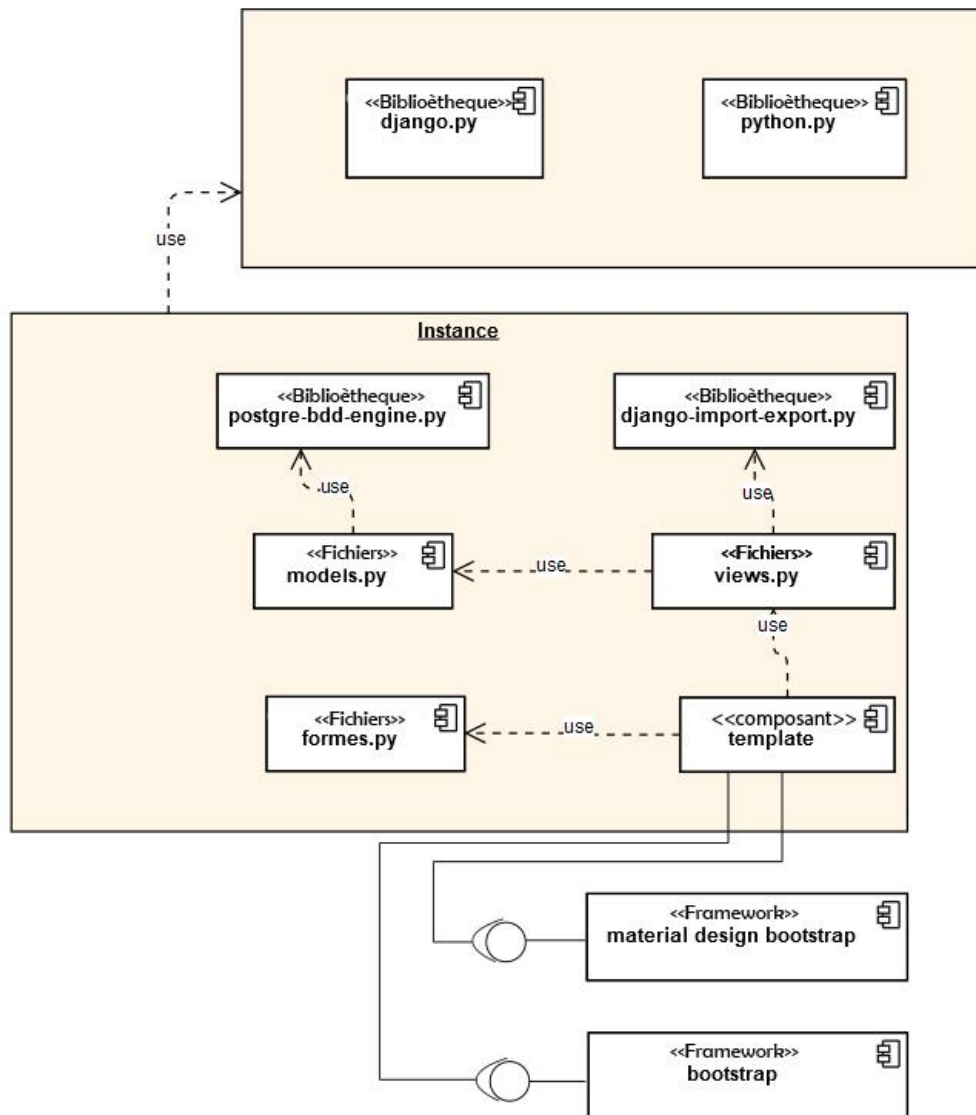
4. Diagramme d'activité:



5. Diagramme de déploiement:



6. Diagramme de composant:



7. Les Contraintes de conception

- Problème de méthode d'évaluation
- Choisir des thèmes qui sont déjà pris
- Le jour de la soutenance doit être Convenable pour l'encadreur et l'étudiant
- Possibilité de manque des encadreurs
- Problème d'un double thème proposé par deux enseignants ou plus
- Un thème proposé ne s'adapte pas avec le niveau des étudiants

8. Les propriétés et la qualité du système émergent caractéristiques :

- Facilité les communications entre les membres de groupe et l'encadreur
- Facilité la manipulation des méthodes de PFE pour l'administration
- Minimiser le travail d'administration
- Les étudiants peuvent consulter leur notes et l'emploi des soutenances sur la plateforme sans aller jusqu'à l'école.
- L'encadreur peut faire des remarques et donner des conseils à l'étudiant sur la plateforme

9. Les technologies et outils utilisés :

Django est un cadre de développement web source ouverte en Python. Il a pour but de rendre le développement web 2.0 simple et rapide. Pour cette raison, le projet a pour slogan « Le framework web pour les perfectionnistes sous pression ». Développé en 2003 pour le journal local de Lawrence (Kansas), Django a été publié sous licence BSD à partir de juillet 2005

MySQL est un système de gestion de base de données relationnelle et objet (SGBDRO). C'est un outil libre disponible selon les termes d'une licence de type BSD.

PyCharm est un environnement de développement intégré (abrégé EDI en français ou en anglais : IDE (Integrated Development Environment)) utilisé pour programmer en Python.

ASTAH est une application création de diagrammes.