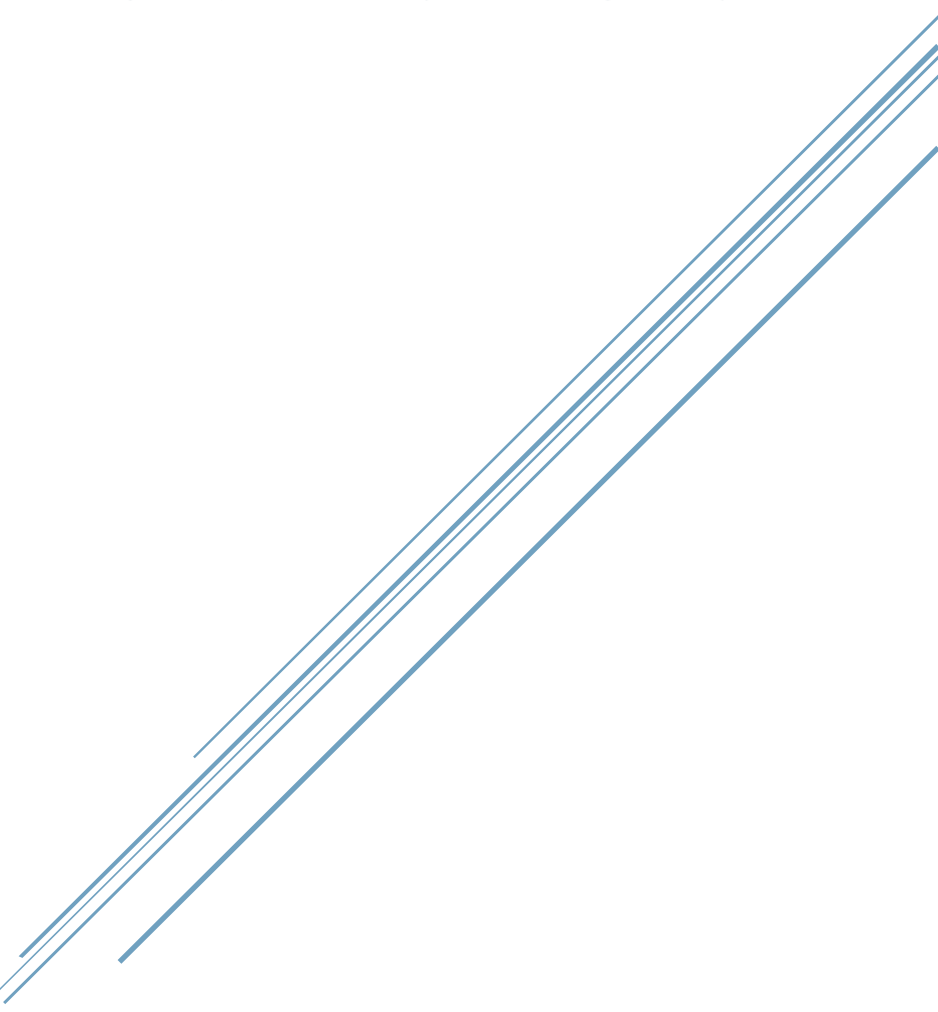


# RAPPORT DU PROJET UML : GESTION DE STAGES



Réalisé par :  
FAJRI Mohamed-Amine  
SBAAI Haytham  
MERZAK Rabi

Encadré par :  
PR. LAMGHARI

# PLAN

## ■ Introduction

## ■ Présentation du problème

### ■ Version 1 :

- *Diagramme de cas d'utilisation*
- *Modèle du domaine*
- *Séquençage système*

### ■ Version 2 :

- *Diagramme de classes*
- *Séquençage détaillé*

### ■ Version 3 :

- *Diagramme de classes final (avec attributs et opérations)*
- *Diagrammes d'activité*

## ■ Maquette

# INTRODUCTION

Ce rapport illustre les étapes et la méthodologie que nous avons suivi lors de la réalisation de notre projet concernant la conception UML. Ce projet est ainsi la pratique de nos études en conception UML à travers plusieurs diagrammes qui modélisent les fonctionnalités du système que la problématique nous a donné.

Dans un premier temps, nous allons présenter la problématique et illustrer les fonctionnalités attendues du système, ensuite, nous allons aborder les différents diagrammes réalisés lors de ce projet en présentant les explications des étapes et méthodes suivies.

Il est aussi important de noter que la conception UML de cette problématique nous a permis de mieux approfondir nos connaissances et nos études théoriques faites en cours.

## ■ Logiciel utilisé :

**PowerDesigner** (anciennement **PowerAMC**) est un logiciel de conception créé par la société **SAP**, qui permet de modéliser les traitements informatiques et leurs bases de données associées.

PowerAMC permet de réaliser tous les types de modèles informatiques. Cela permet d'améliorer la modélisation, les processus, le coût et la production d'applications.

Ce projet est réalisé sous **PowerAMC 15**.

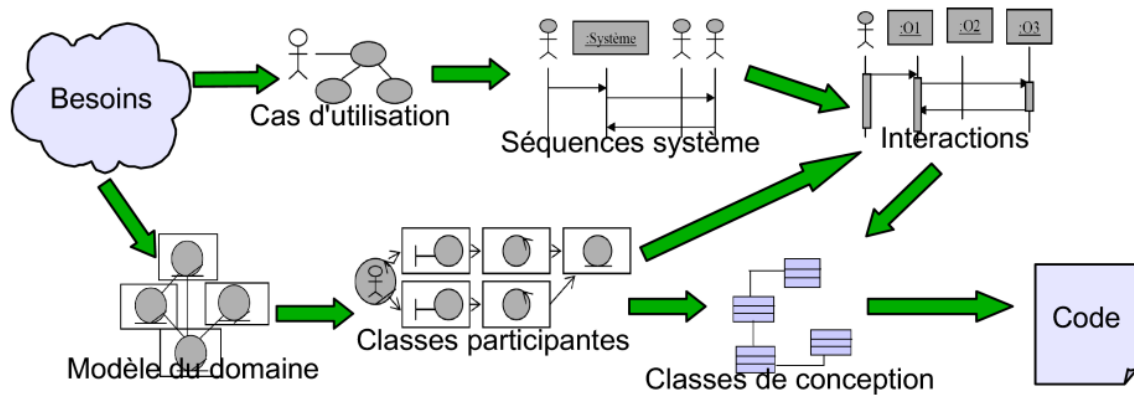
## ■ Méthode minimale :

La méthode minimale est une méthode qui sert à résoudre 80% des problèmes avec 20% d'UML.

Cette méthode donc permet une conception moins complexe, adaptée surtout aux projets modestes.

Néanmoins, cette méthode présente un inconvénient d'inadaptabilité aux cas où on travaille sur des projets colossaux.

### Schéma de la méthode :



Afin d'appliquer cette méthode minimale dans la conception de notre projet en UML, nous procéderons en divisant le projet en 3 versions :

#### ■ 1<sup>ère</sup> version :

Avec le diagramme des cas d'utilisation, le modèle du domaine et le diagramme de séquences système.

#### ■ 2<sup>ème</sup> version :

Avec les classes participantes, et les autres diagrammes modifiés.

#### ■ 3<sup>ème</sup> version :

Avec les classes de conception et les diagrammes d'activités.

## PRESENTATION DU PROBLEME

Notre école souhaite modéliser avec UML le processus des stages de ses étudiants. Le processus des stages est initialisé quand le responsable de la cellule des stages reçoit une demande de stage d'un étudiant. Ce dernier peut éventuellement consulter la liste des stages offerts par les organismes agréés par l'ENSA. Cette demande est instruite par le responsable qui transmet son accord ou son refus à l'étudiant. En cas d'accord, le responsable cherche le stage adéquat dans la liste des stages agréés qu'il tient à jour (ajouter de nouveaux stages, modifier des stages..). Il informe l'étudiant du contenu du stage et lui soumet les différentes plages horaires proposés pour ledit stage. L'étudiant communique son choix, le responsable l'inscrit à la période retenue auprès de l'organisme de stage concerné. En cas d'empêchement l'étudiant doit avertir au plus vite le responsable de stage pour que celui-ci demande l'annulation de l'inscription. A la fin du stage, l'encadrant externe transmet au responsable une appréciation sur le travail de l'étudiant et un document attestant sa présence. L'étudiant dépose son rapport de stage imprimé chez le responsable et une autre version électronique via l'application qui sera vérifiée par un jury composé de trois professeurs. Ce jury assigne une note finale au stage qui sera transmise au responsable de la cellule des stages.

# VERSION 1

## ■ Identification des besoins :

### - Acteurs :

#### ■ **Acteurs principaux :**

Ce sont les acteurs qui bénéficient des fonctionnalités du système, dans notre cas on a les 2 acteurs principales suivants :

- Responsable de la cellule des stages
- Etudiant

#### ■ **Acteurs secondaires :**

Ce sont les acteurs sollicités par le système, dans notre cas il y a 2 acteurs secondaires :

- Encadrant externe
- Jury

## ■ Cas d'utilisation :

Ils sont des actions déclenchées par les acteurs (principales) qui caractérisent les fonctionnalités du système. Dans cette problématique on a relevé les cas d'utilisations suivants pour chaque acteur (ils peuvent faire appel à d'autres cas avec des « include » et « extend ») :

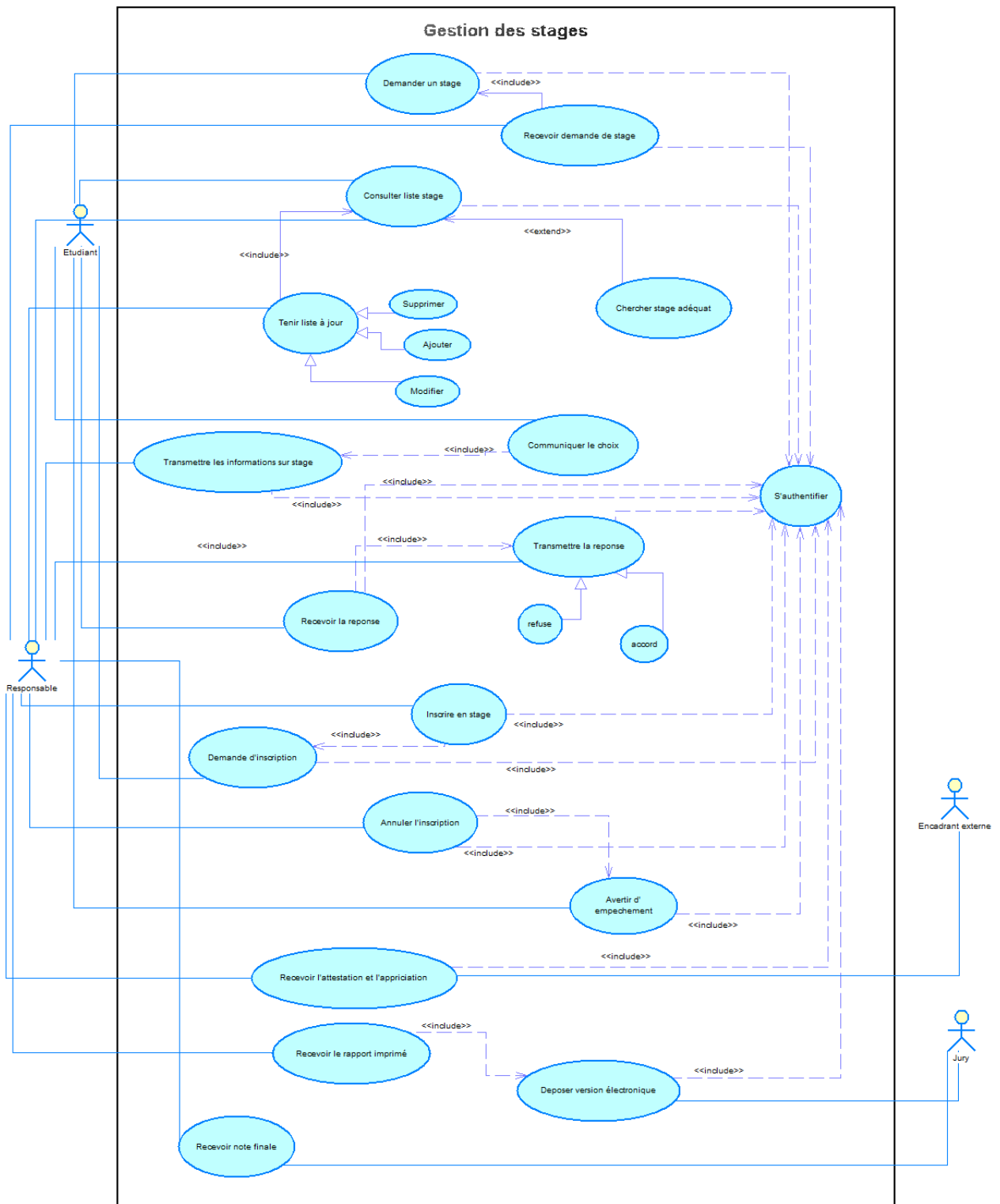
### ▪ **L'étudiant :**

- S'authentifier
- Demander stage
- Consulter liste de stages
- Communiquer le choix
- Avertir d'empêchement

- Recevoir la réponse
  - Déposer le rapport
- **Le responsable**
  - Recevoir demande de stage
  - Tenir la liste à jour
  - Transmettre les informations sur le stage
  - Transmettre la réponse
  - Inscrire au stage
  - Annuler l'inscription
  - Recevoir l'attestation et l'appréciation
  - Recevoir le rapport
  - Recevoir la note finale
- **L'encadrant externe :**
  - Donner l'attestation de présence et l'appréciation
- **Le jury :**
  - Donner la note finale

### ■ **Diagramme de cas d'utilisation :**

Après les étapes précédentes, nous pouvons maintenant établir le diagramme de cas d'utilisation pour ce système :



## ■ Modèle du domaine :

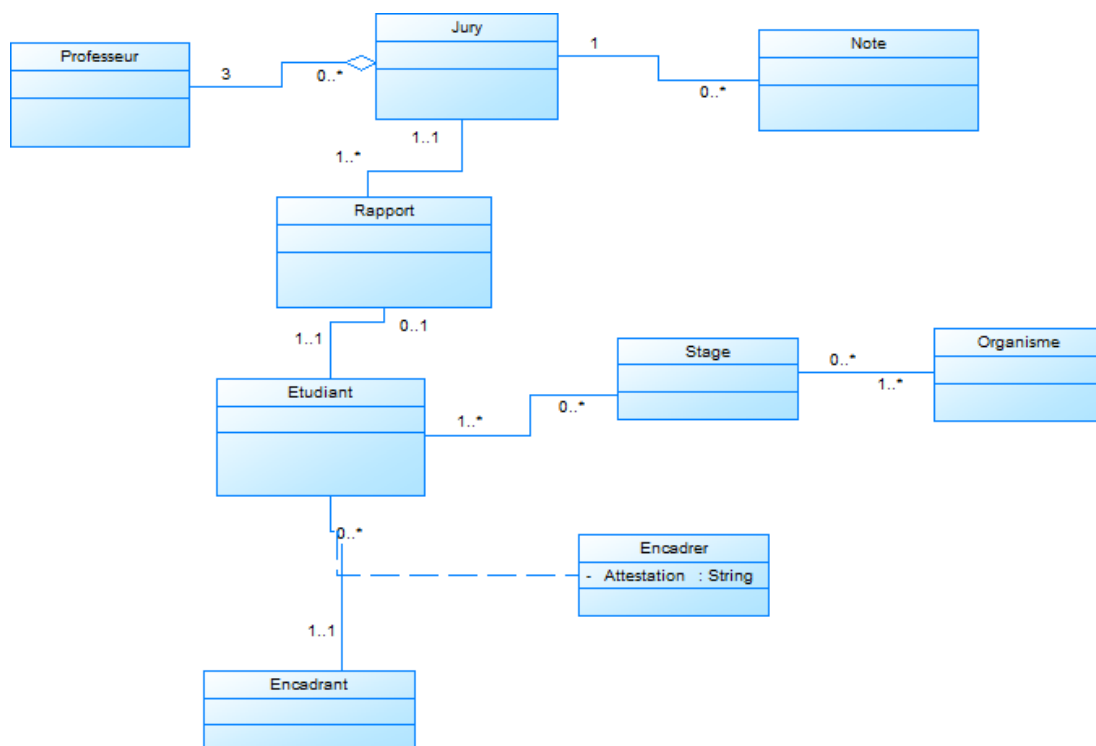
Le modèle du domaine décrit les concepts invariants de la problématique. Nous commençons par identifier les concepts du domaine (les classes) :



– *Classes :*

- Etudiant
- Encadrant
- Rapport
- Jury
- Professeur
- Stage
- Organisme
- Note

Donc le modèle du domaine est le suivant :



■ Séquences du système :

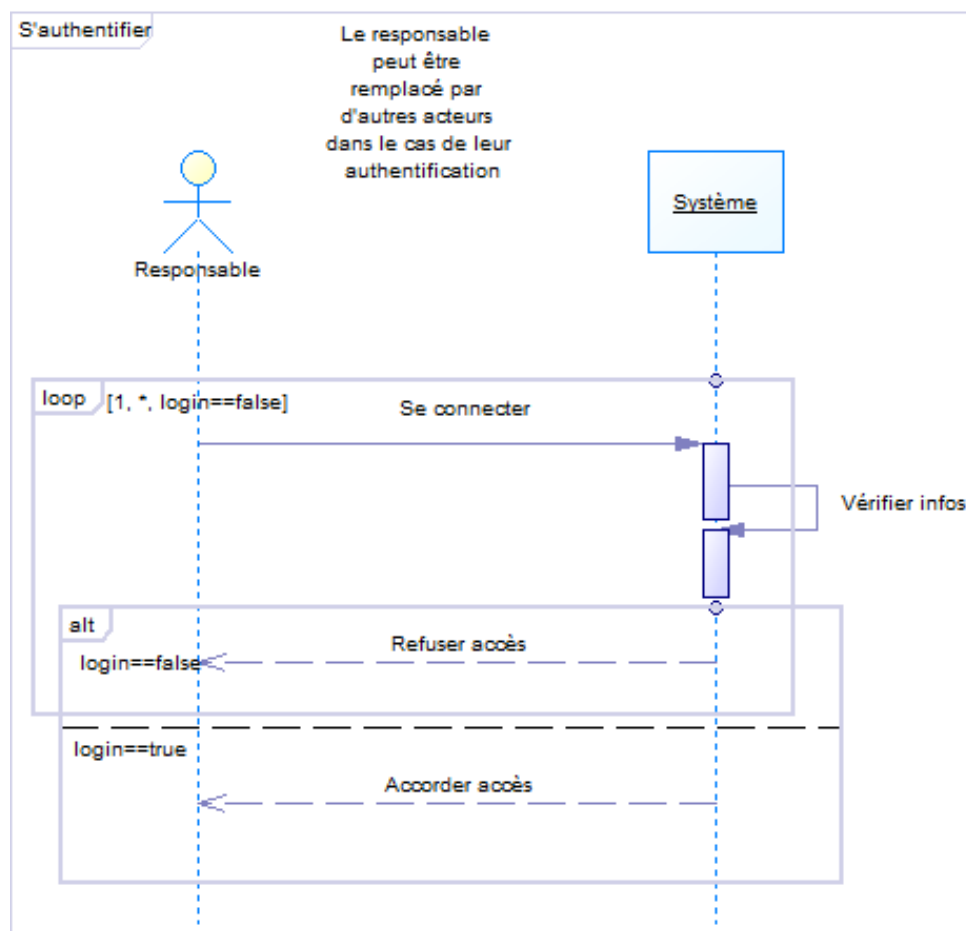
- Les séquences du système formalisent les descriptions textuelles des cas d'utilisation, et ceci en utilisant des diagrammes de séquence, ces diagrammes sont un outil

de spécification des opérations système (il s'agit dans la version 1 de diagrammes de séquence initiales, dans la prochaine version on va améliorer et détailler ces diagrammes).

- Les diagrammes de séquence correspondants à chaque cas d'utilisation :

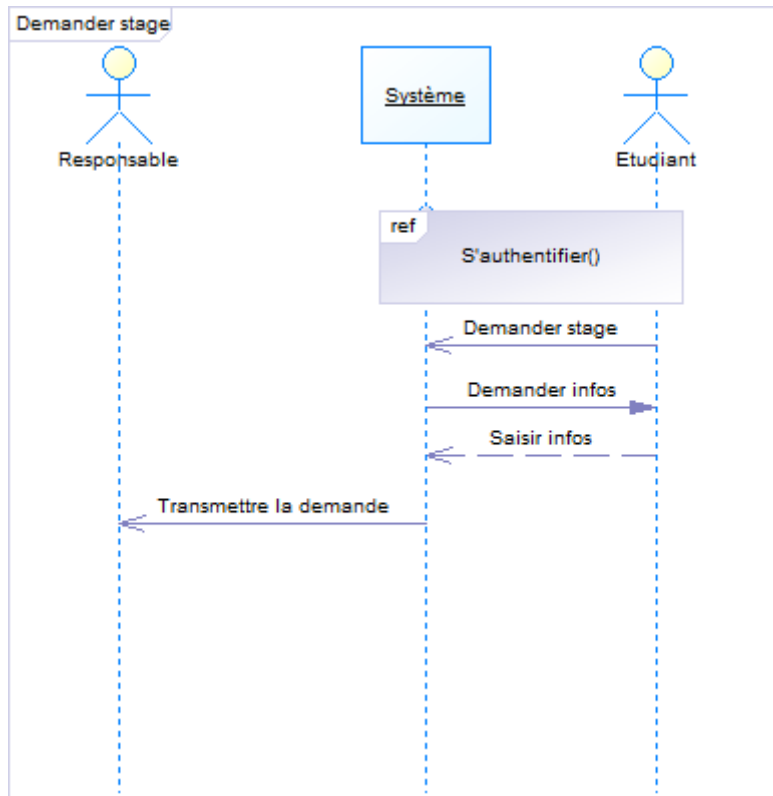
### ■ C U : Authentification :

Il s'agit de l'opération d'authentification pour les 2 acteurs principales (et d'autres acteurs secondaires parfois), si les données sont fausses on boucle jusqu'à la validité des données, ce cas d'utilisation va être utilisé souvent avant que le responsable ou l'étudiant interagisse avec le système.



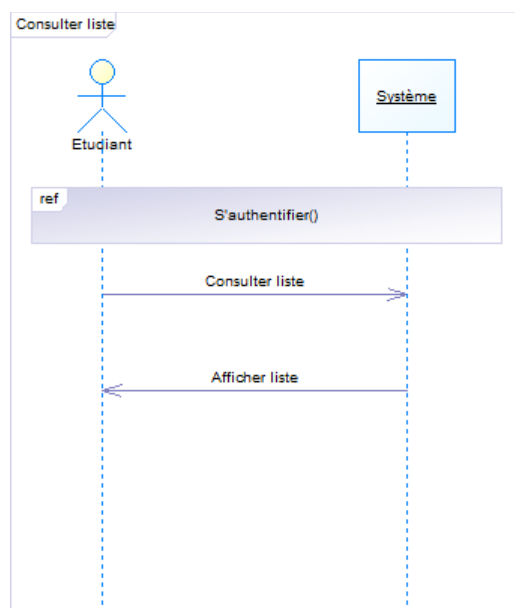
### ■ C U : Demande de stage :

L'étudiant s'authentifie et fournit les informations pour la demande de stage, le système récupère ceci et envoie cette demande au responsable.



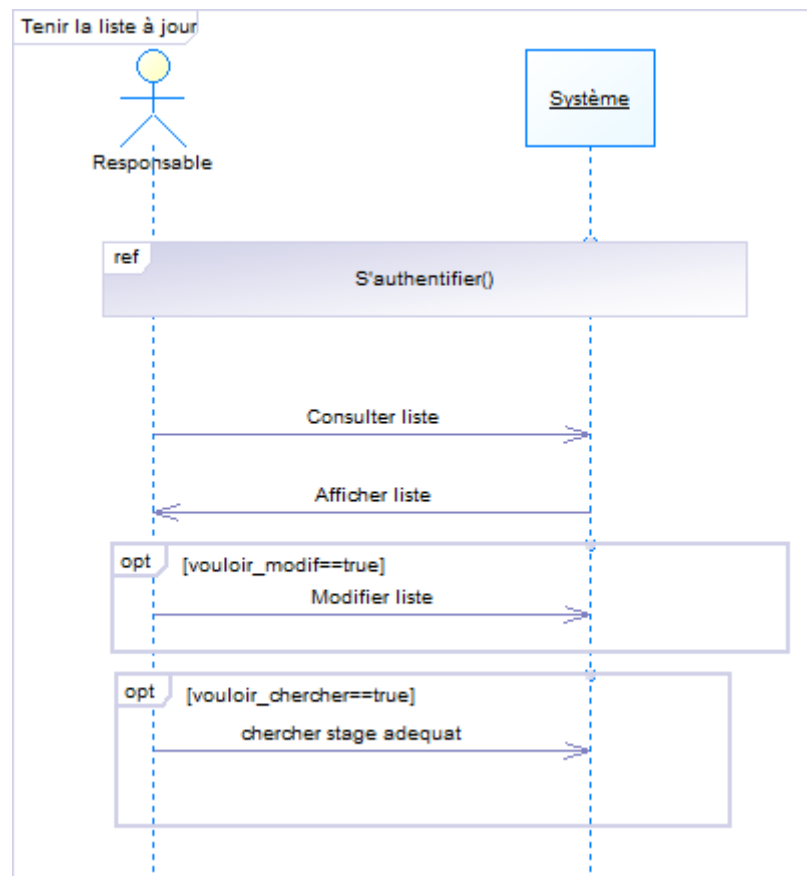
### ■ C U : Consulter la liste de stages :

L'étudiant consulte la liste de stages, et le système l'affiche cette liste.



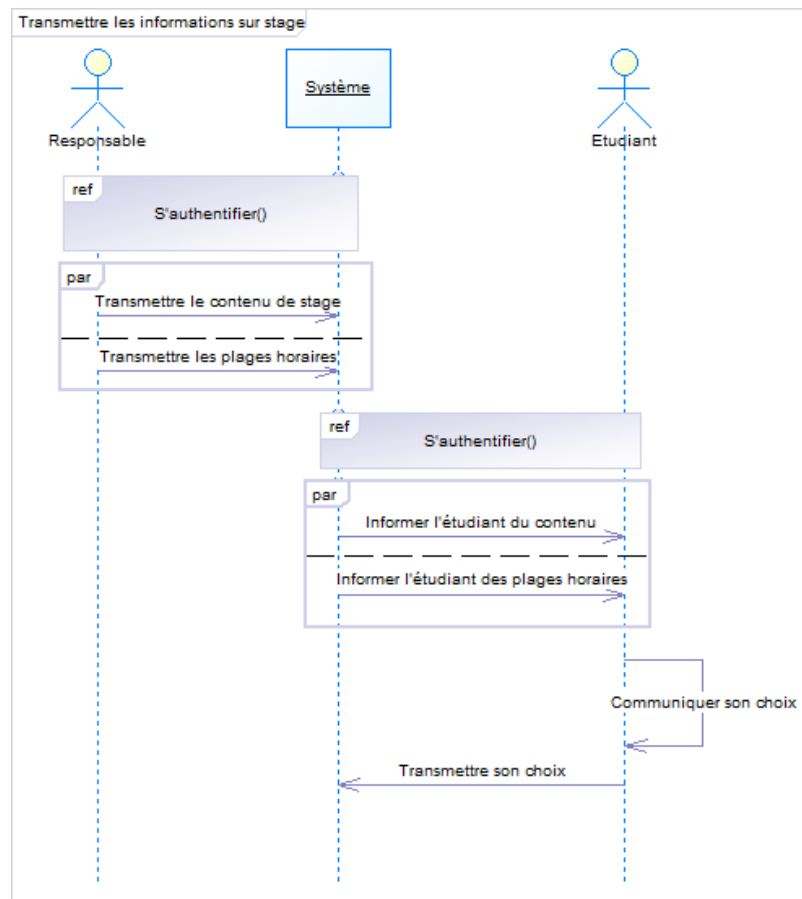
## ■ C U : Tenir la liste à jour :

Le responsable modifie la liste après la consulter, il peut modifier cette liste (ça veut dire ajouter, supprimer ou modifier un stage), et il peut aussi chercher un stage adéquat d'après l'« extend » précisé dans le diagramme de cas d'utilisations.



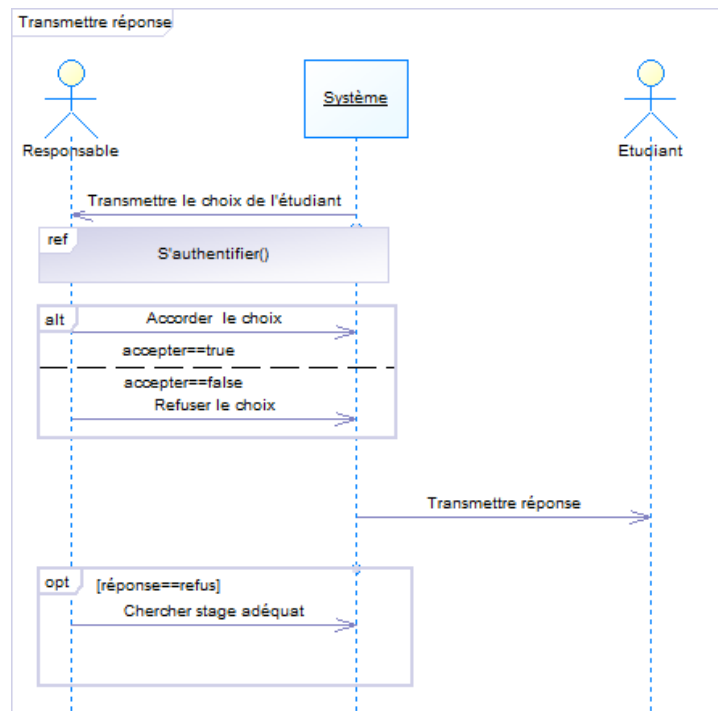
## ■ C U : Transmettre les informations du stage :

Puisque le choix de l'étudiant inclut la transmission de ces infos, nous avons rassemblé la transmission de ces infos et le choix de l'étudiant dans ce diagramme. Le responsable s'authentifie et transmet les informations du stage ainsi que les plages horaires à l'étudiant concerné par des fragments d'interaction « par », cet étudiant contemple ainsi son choix après s'authentifier et recevoir ces informations, et il communique son choix au système.



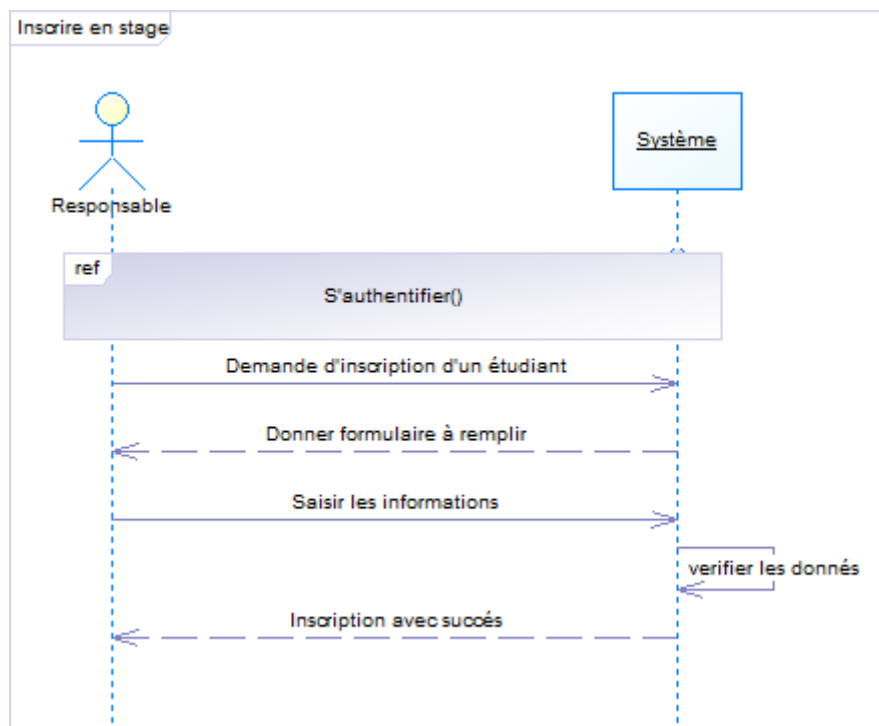
## ■ C U : Transmettre la réponse :

Le système envoie le choix de l'étudiant qu'il a reçu dans le cas d'utilisation précédant au responsable, celui-ci s'authentifie pour recevoir cette information, et il accorde ou refuse le choix de l'étudiant, l'informe, et lui cherche un stage adéquat s'il refuse.



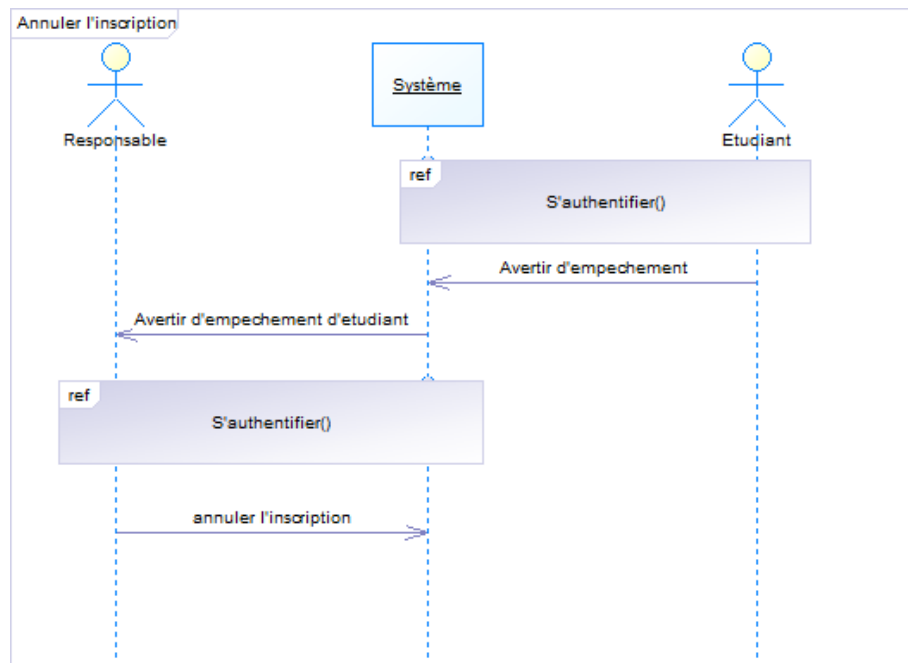
## ■ C U : Inscrire en stage :

Le responsable s'authentifie, et ainsi saisie les données concernant le stage de l'étudiant, le système les vérifie et les stocke, et envoie un message de succès pour finaliser l'opération.



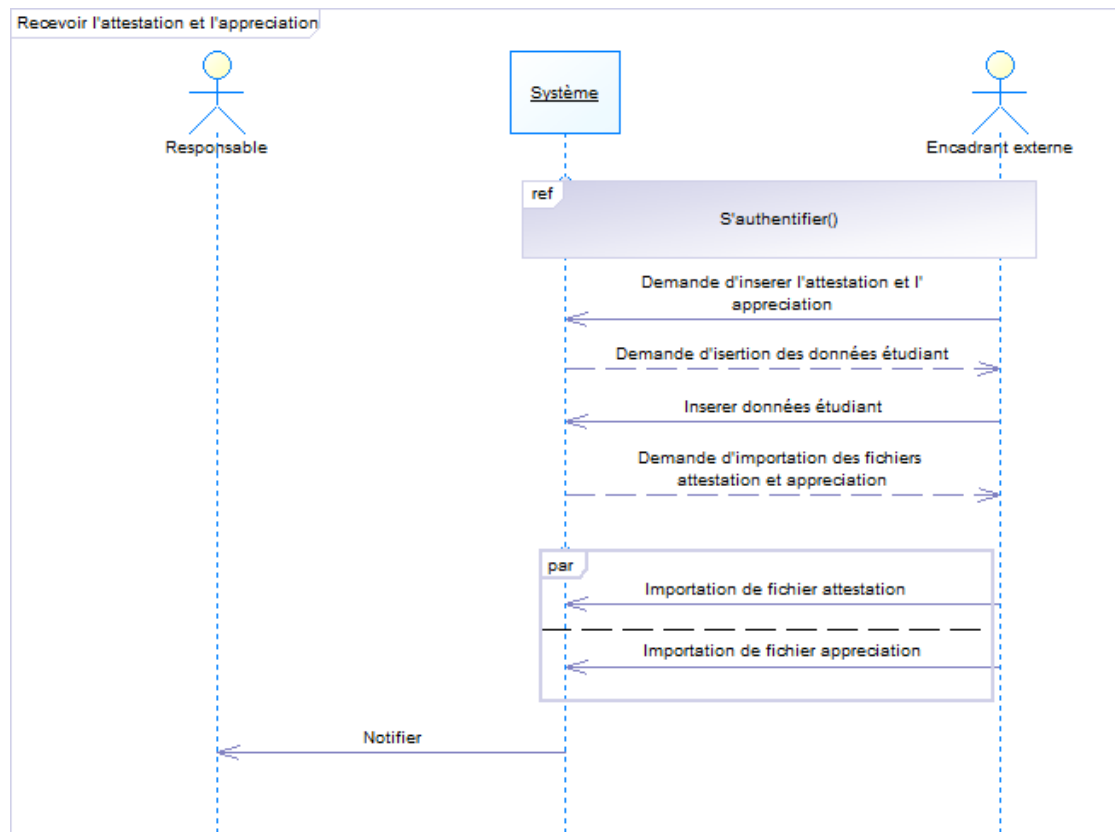
## ■ C U : Annuler l'inscription :

L'étudiant avertit le responsable d'un empêchement, ce dernier ainsi procède à annuler l'inscription de cet étudiant après recevoir cet avertissement.



## ■ C U : Recevoir l'appréciation et l'attestation :

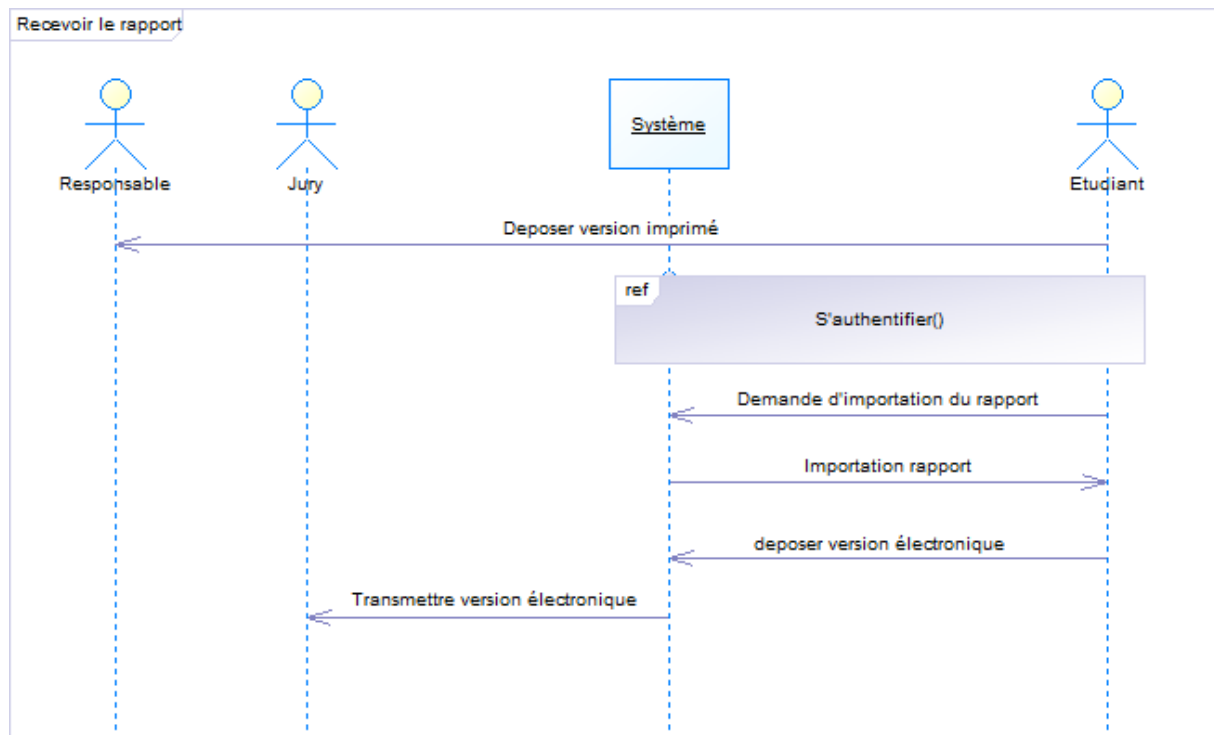
L'encadrant externe s'authentifie et insère les données de l'étudiant, il importe ainsi l'appréciation et l'attestation en parallèle (fragment d'interaction « par ») qui seront transmises au responsable avec une notification par le système.



## ■ C U : Recevoir le rapport :

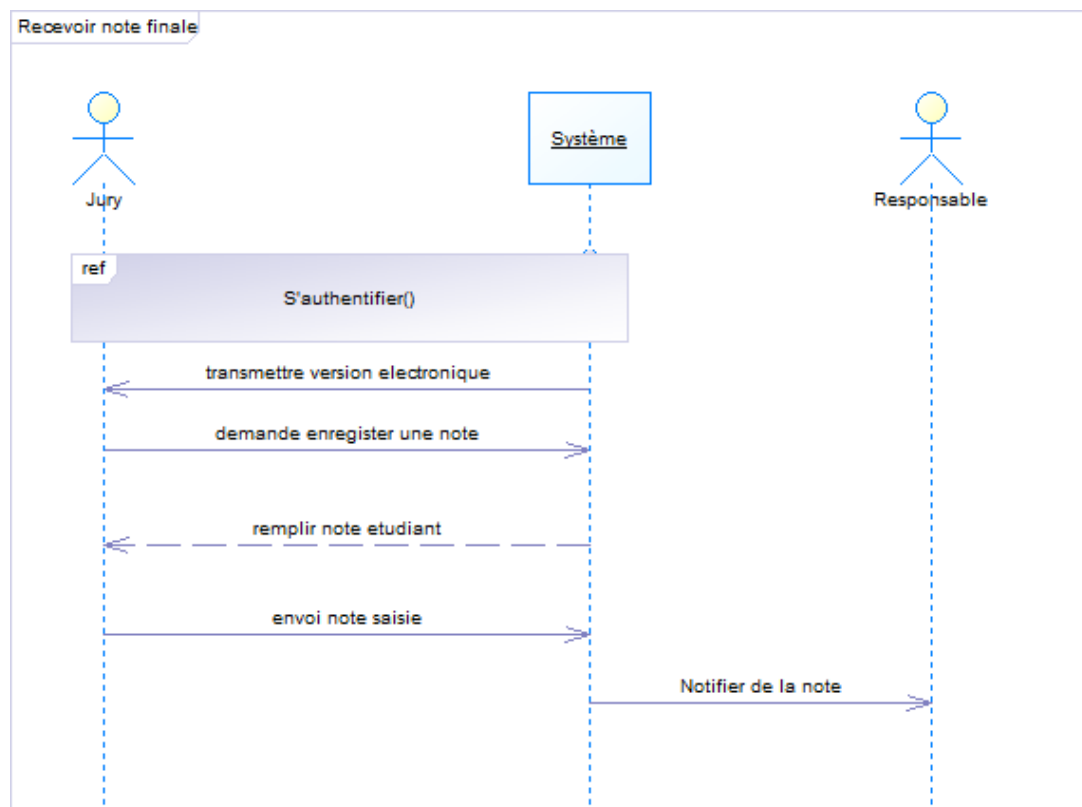
Le responsable reçoit une version imprimée matérielle du rapport de la part de l'étudiant (donc on ne passe pas par le système ici), ce dernier dépose aussi une version électronique du rapport chez le jury après authentification et importation, mais cette fois en passant par le système.





## ■ Recevoir la note finale :

Le jury s'authentifie, reçoit ainsi la version électronique du rapport avant d'assigner une note finale à l'étudiant, le système ainsi transmet cette note à l'étudiant.



## VERSION 2

Cette partie a pour but d'élaborer le contenu de la version 2 du projet.

**Le diagramme de classes** est considéré comme le plus important de la modélisation orientée objet, il est le seul obligatoire lors d'une telle modélisation.

Le diagramme de cas d'utilisation montre un système du point de vue des acteurs, le diagramme de classes en montre la structure interne.

Ce diagramme modélise trois types de classes :

- **Les classes d'interface** : sont des éléments du modèle qui définissent des ensembles d'opérations que d'autres éléments de modèle, tels que des classes ou des composants, doivent implémenter.
- **Les classes de contrôle** : possèdent des opérations, il contrôle la logique de l'application.
- **Les classes d'entité** : c'est le modèle de domaine, qui possède des attributs, des opérations et des associations.

Le modèle de domaine que nous avons élaboré pour cette problématique est :



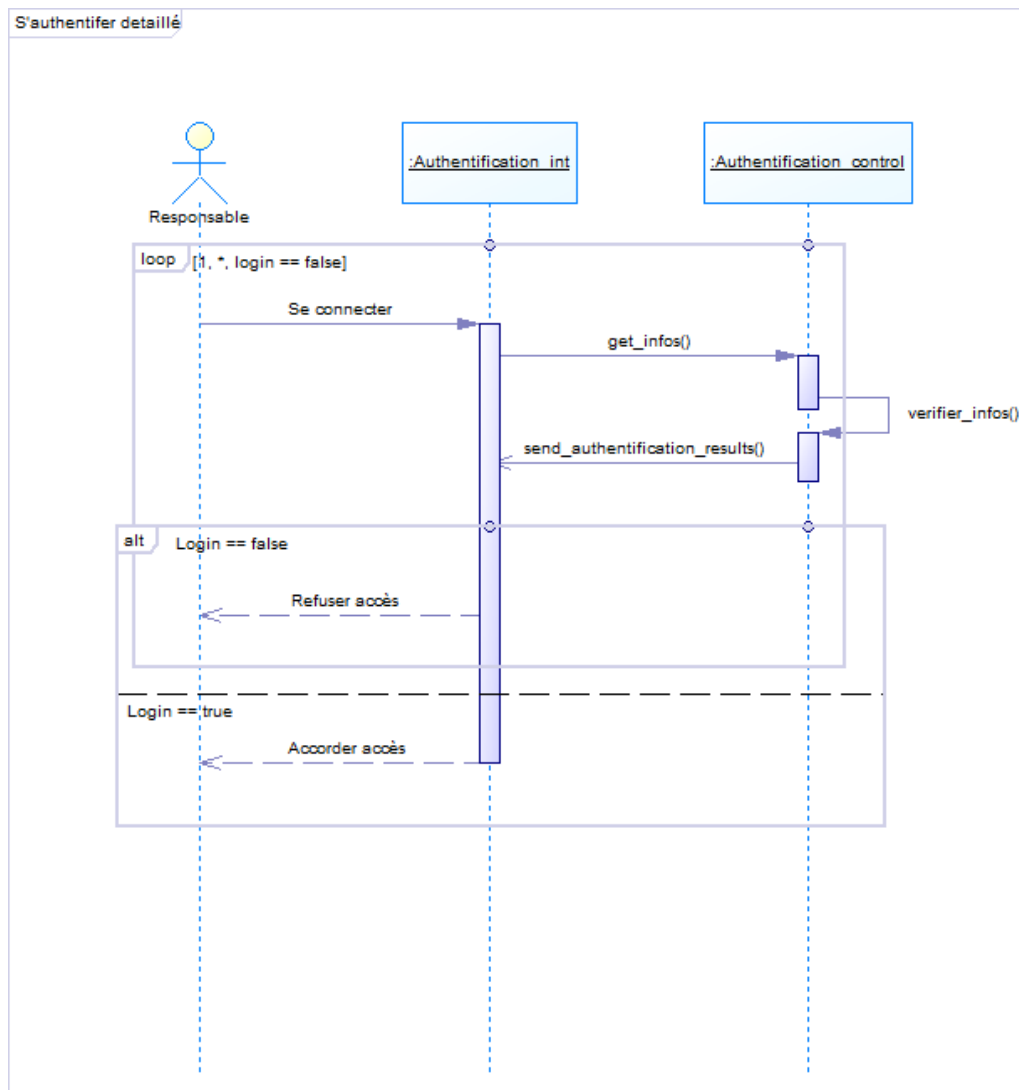
- Liste control
- List E inscrit
- Rapport control
- Réponse control
- Trans\_infos\_control

■ **Classe d'interface :**

Sont les classes qui permettent les interactions entre l'IHM et les utilisateurs, ils ont le stéréotype « boundary ». Les classes d'interface utiliser dans ce modèle :

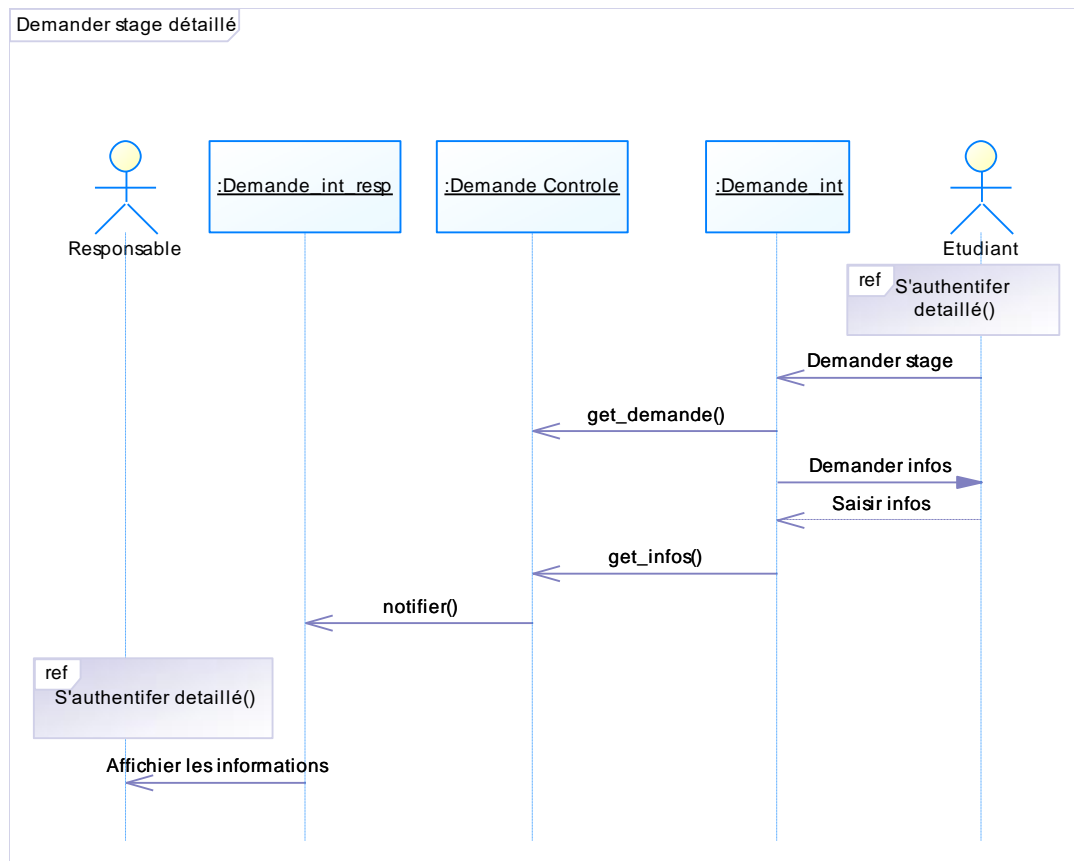
- Annule ins int
- Authentification int
- Avertir int
- Demande int
- Demande int resp
- Get info int
- Inscription stage int
- List fichier attestation et appreciation int
- List E inscrit int
- List int
- Rapport E int
- Rapport J int
- Reponse int resp
- Reponse int

– Trans infos int



**Authentication control** : sert à vérifier les données insérées dans l'interface d'authentification.

**Authentication int** : formulaire d'authentification.

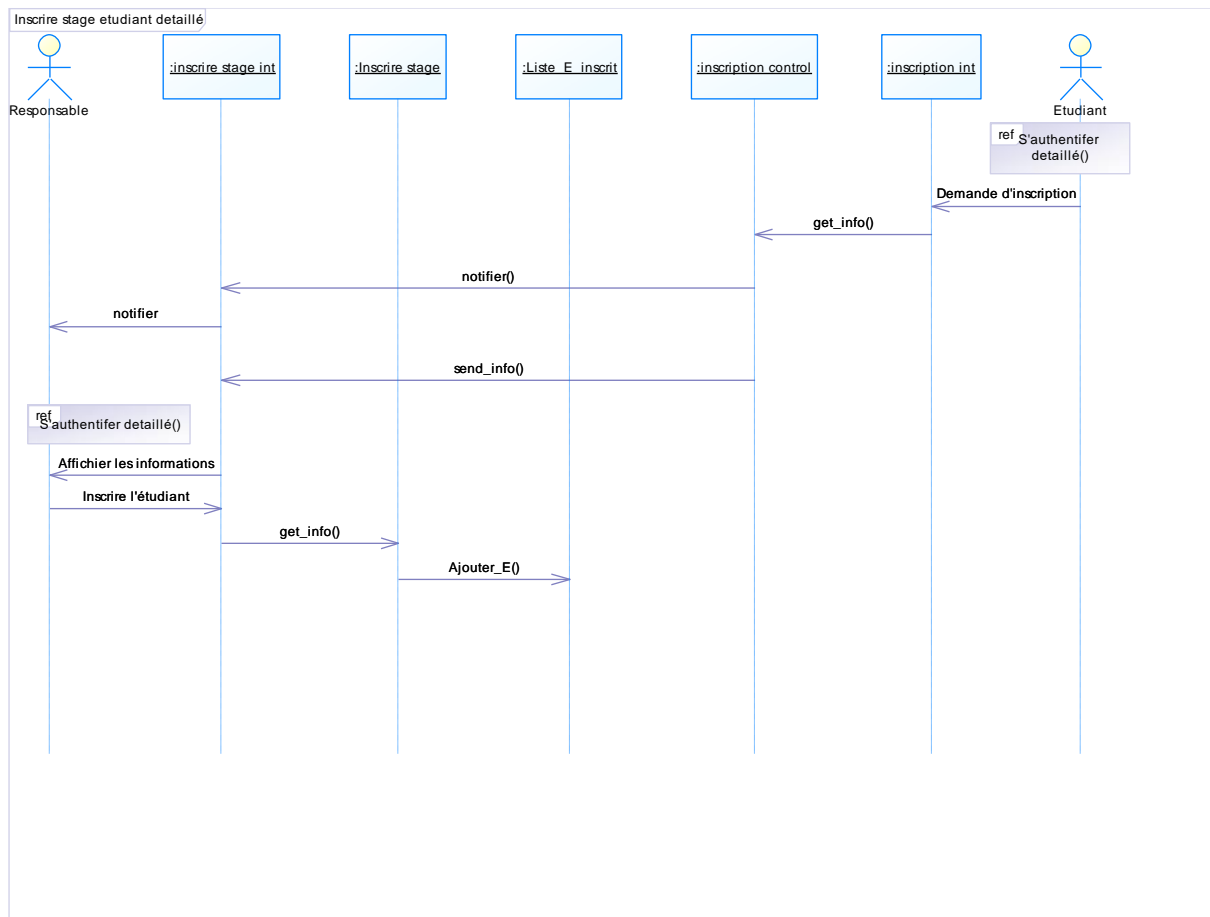


**Demande int** : formulaire de la demande.

**Demande int resp** : affiche la liste de demandes stages.

**Demande control** : table qui sert à sauvegarder les données des demandes des étudiants et les transférer au responsable.

L'étudiant s'authentifie puis demande un stage à partir de l'interface demande stage, cette demande est envoyée en une classe de contrôle « Demande control » afin que le responsable se notifie quand il est connecté.



**Inscription control** : table qui sert à sauvegarder les données des demandes inscription étudiants et les transférer au responsable.

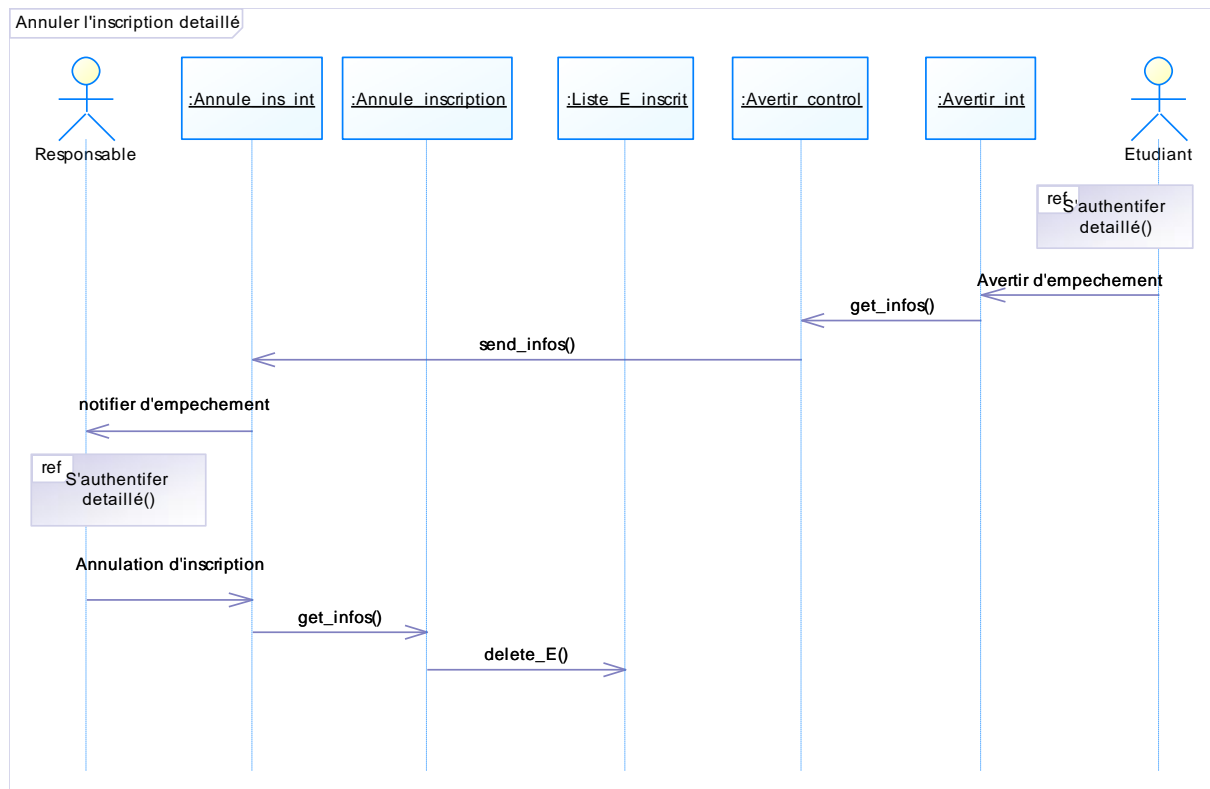
**Inscription int** : par laquelle l'étudiant faire une demande l'inscription.

**List E inscrit** : table qui contient la liste des étudiant inscrits.

**Inscrire stage** : reçoit les données des étudiants et les ajoute dans la table list\_E\_inscrit.

**Inscrire stage int** : par laquelle le responsable fait l'inscription d'un étudiant.

Après que l'étudiant demande un stage, le responsable se notifie à partir de la class de contrôle « inscription control » en affichant dans son interface « inscription stage int », ce dernier après une authentification fait une inscription afin d'ajouter un étudiant dans une liste de stage à partir de la classe de contrôle « Liste E inscrit ».



**Avertir int** : par laquelle l'étudiant effectue un avertissement d'empêchement.

**List\_E\_inscrit** : table qui contient la liste des étudiants inscrits.

**Avertir control** : reçoit l'avertissement et l'envoie à l'interface du responsable.

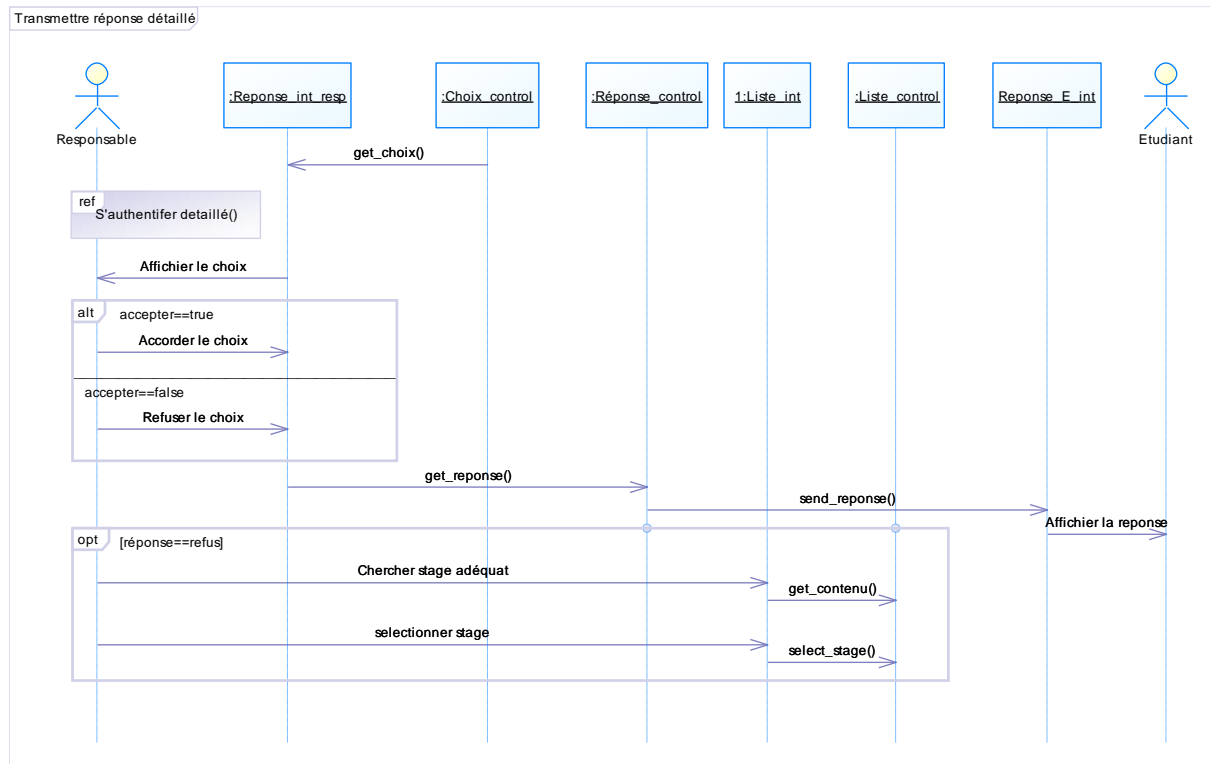
**Annuler inscription** : sert à supprimer l'inscription de la table des list\_E\_inscrit.

**Annule ins int** : par laquelle le responsable annule l'inscription d'un étudiant.

Lorsque l'étudiant pense d'annuler sa demande de stage, il avertit d'un empêchement dans « Avertir int » puis ils remplissent les informations de cet avertissement, ces informations seront envoyées en « Avertir control » où le responsable va recevoir une notification d'annulation. Ce dernier après qu'il sera connecté, fait une opération



d'annulation dans son interface « Annule ins int » afin de supprimer un étudiant de la liste des étudiants qui demandent un stage dans la classe de contrôle « Liste E inscrit ».



**Liste\_control** : reçoit les stages de la classe stage et les envoie au responsable.

**Réponse\_control** : reçoit la réponse du responsable et la transfère à l'étudiant.

**Choix\_control** : table dans laquelle seront sauvegardées les réponses des étudiants.

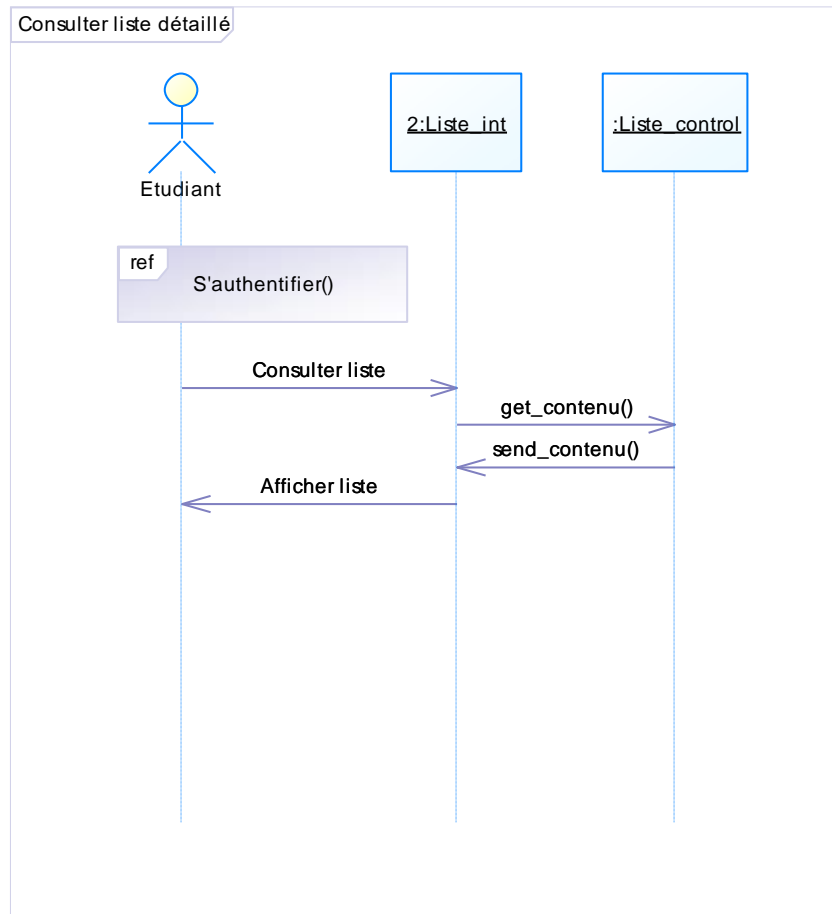
**Raponse\_E\_int** : par laquelle l'étudiant obtient une réponse.

**List\_int** : table dans laquelle on trouve la liste des stages.

**Reponse int resp** : par laquelle le responsable accorde ou refuse le choix.

Le responsable reçoit le choix de l'étudiant à partir de la classe de contrôle « choix\_controle ». Il a l'autorité

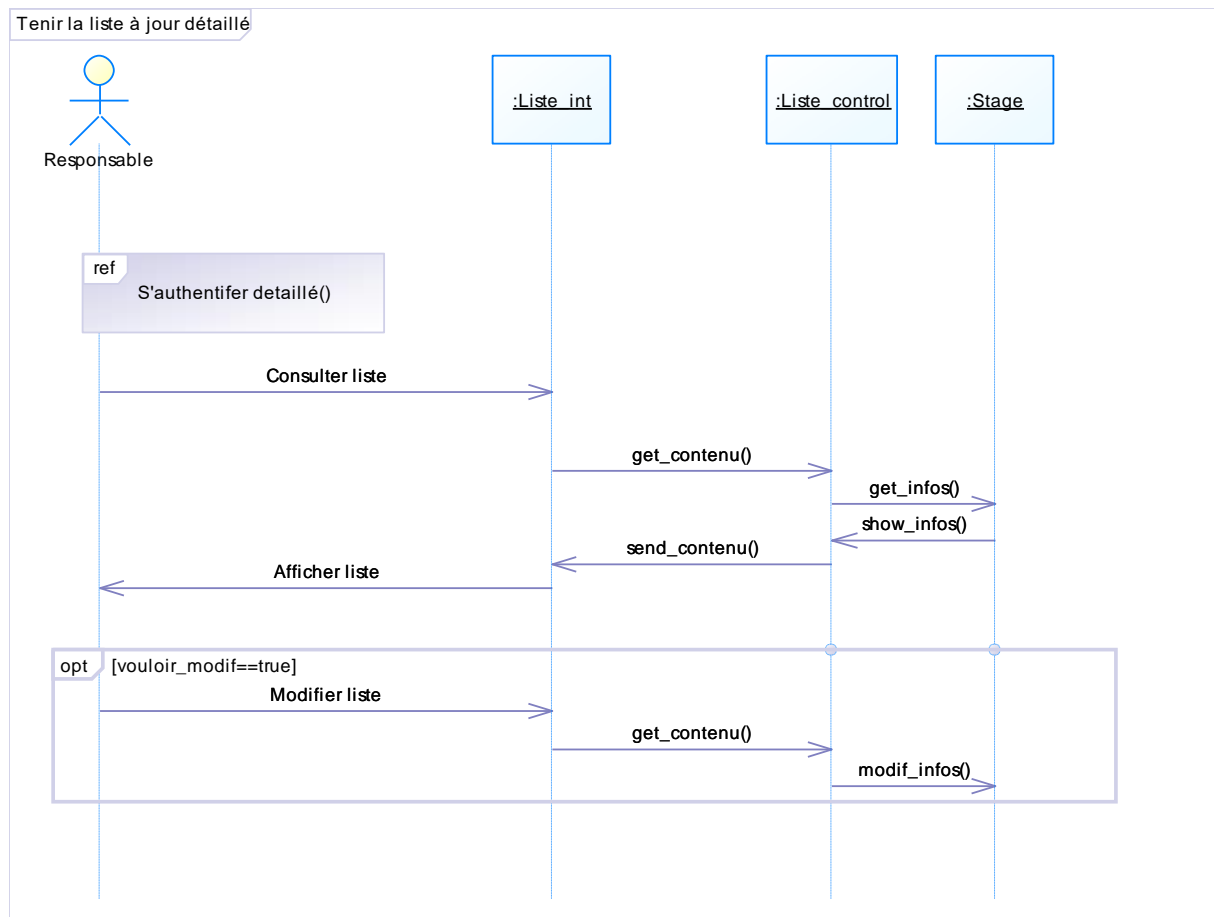
d'accorder ou de refuser ce choix, et cette réponse sera envoyée à l'étudiant. De plus lorsqu'un choix est refusé le responsable cherche un autre stage plus adéquat et le sélectionne.



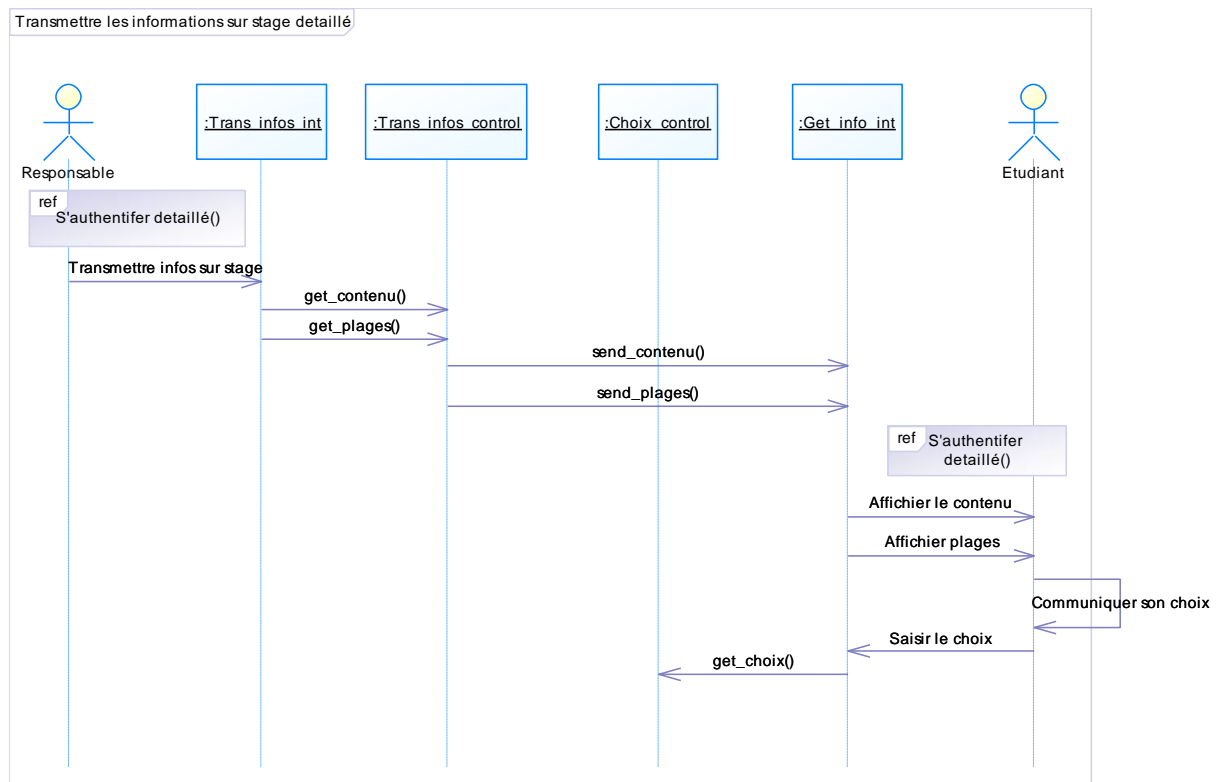
**Liste control** : reçoit les stages de la classe stage et les envoie au responsable.

**Liste int** : table où l'étudiant peut consulter une liste contenant les détails de stage.

L'étudiant s'authentifie dans son interface « List\_int » pour consulter la liste de stage.



Le responsable s'authentifie dans son interface « List\_int » pour consulter la liste où il obtient une liste de choix afin de choisir un stage qui sera enregistré dans « liste control ». Il a aussi la possibilité de modifier son choix.



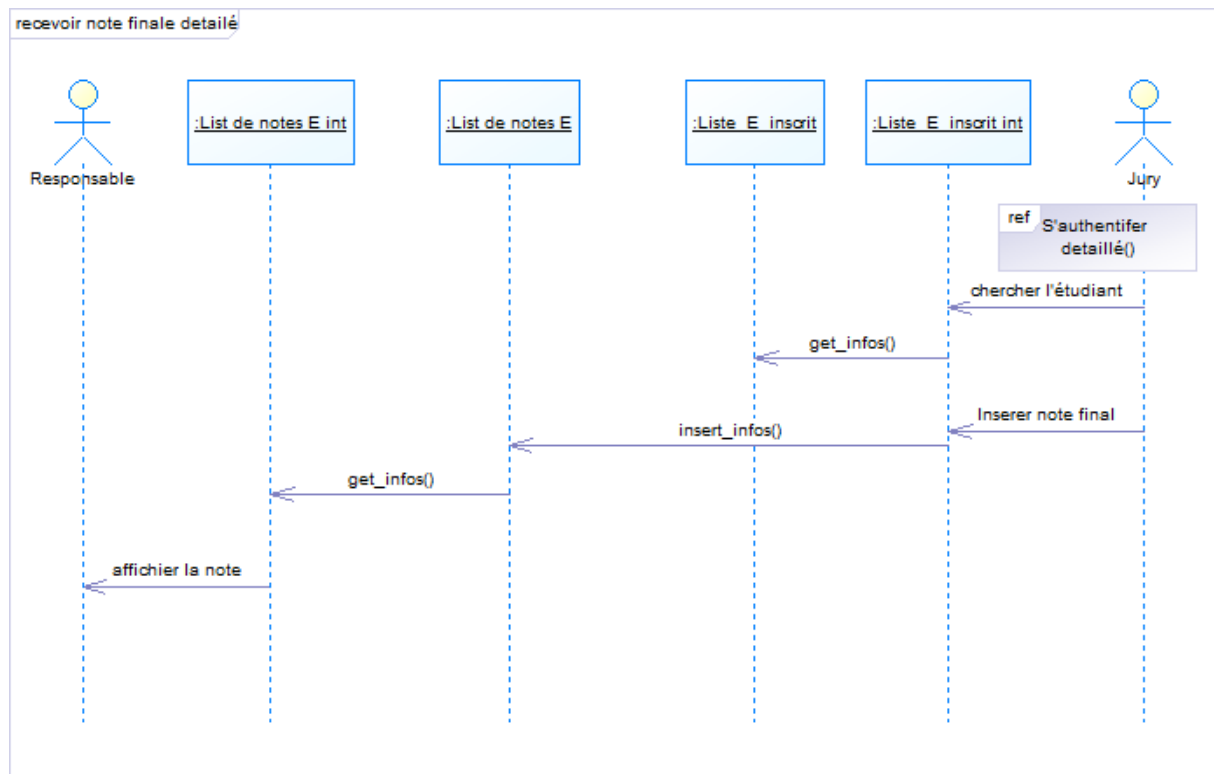
**Choix control** : table dans laquelle seront sauvegardées les réponses des étudiants.

**Trans\_infos\_control** : transmet les informations sur stage du responsable à l'étudiant.

**Get info int** : affiche les informations sur stage.

**Trans Info int** : par laquelle le responsable transmet les informations de stage pour l'étudiant.

Le responsable s'authentifie pour transmettre toutes les informations du stage à l'étudiant par son interface « Trans\_info\_int », lorsque l'étudiant se connecte il reçoit ces informations.



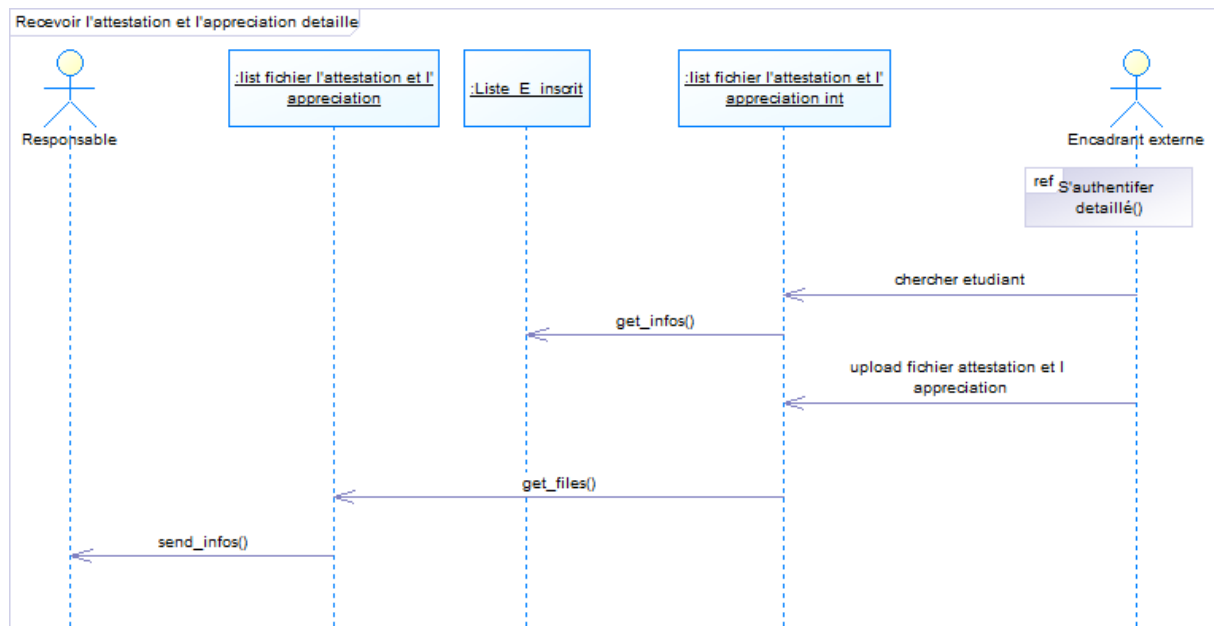
**List de notes E** : table qui contient les notes des étudiants.

**List E inscrit** : table qui contient la liste des étudiants inscrits.

**List E inscrit int** : : par laquelle le jury cherche les informations et insère la note d'un étudiant.

**List de notes E int** : par laquelle le responsable obtient la note de l'étudiant.

Le jury est responsable pour donner une note à un étudiant. Après qu'il sera online dans son interface, il cherche un étudiant à noter dans la liste des étudiants inscrits. Lorsqu'il le trouve, il le sélectionne afin de le donner une note finale. Après, le responsable sera notifié qu'une note est ajoutée dans sa base de données.



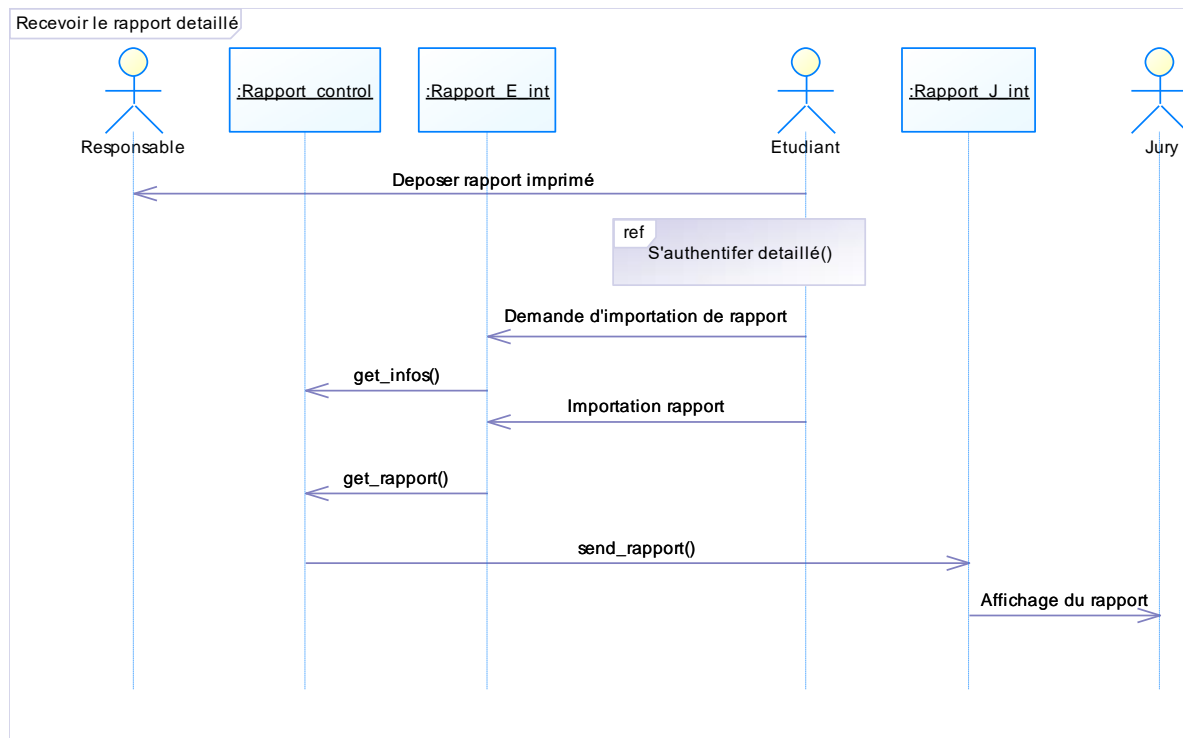
**List E inscrit** : table qui contient la liste des étudiants inscrits.

**List fichier attestation et l'appréciation** : table qui sert à conserver les documents d'attestation et d'appréciation et les transférer au responsable.

**List fichier attestation et appréciation int** : par laquelle l'encadrant externe cherche un étudiant et importe les fichiers d'attestation et d'appréciation.

L'encadrant externe a aussi une interface où il peut se connecter, afin d'importer les fichiers d'attestation et d'appréciation pour un étudiant, ces derniers seront enregistrés dans une liste de fichier liée à un étudiant.

Après que l'encadrant fait son travail, le responsable se notifie de l'opération.



**Rapport control** : sauvegarde les rapports reçus d’après les étudiants et les transfère au jury en cas de demande.

**Rapport E int** : par laquelle le jury obtient le rapport d’un étudiant.

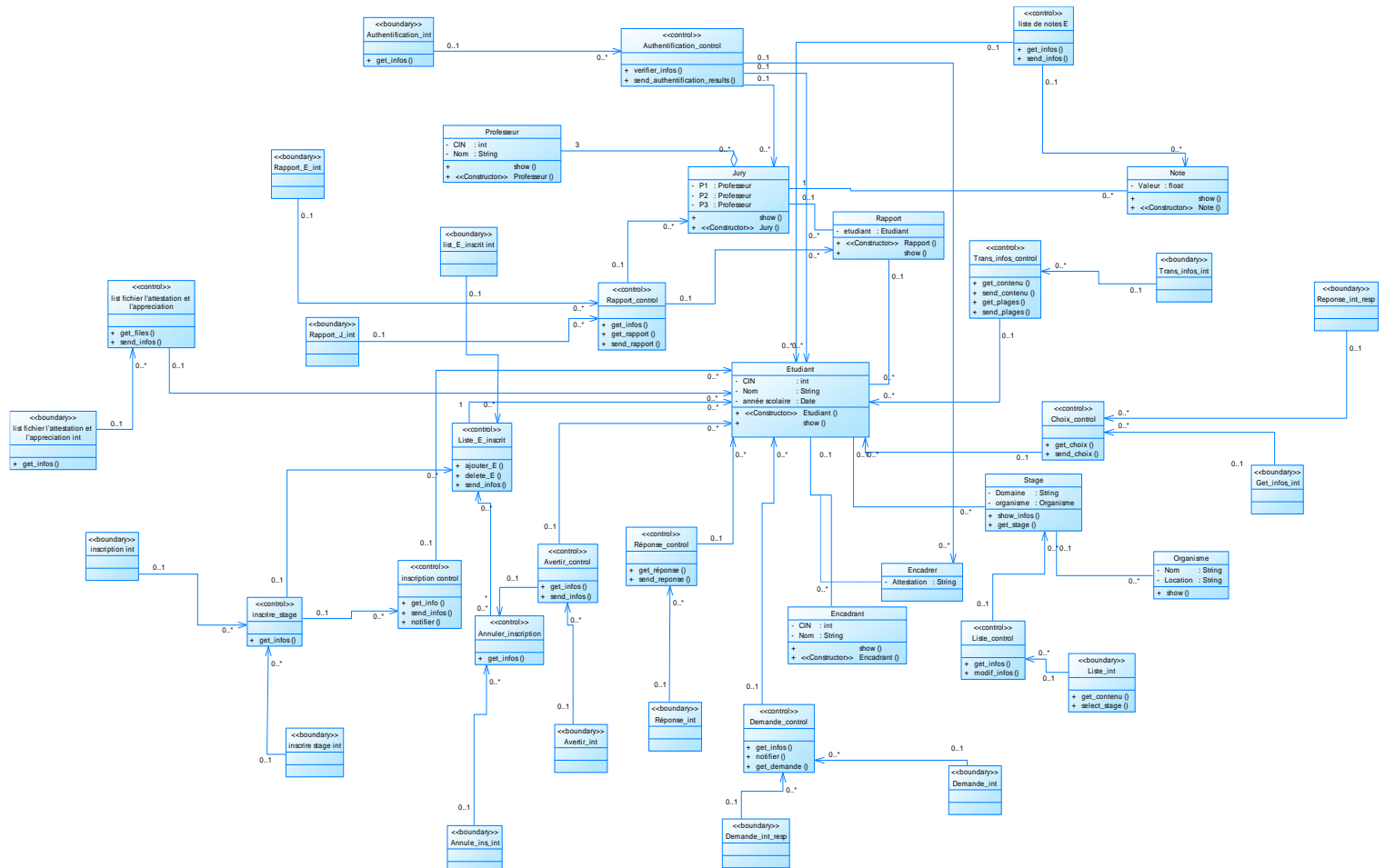
**Rapport J int** : par laquelle l’étudiant demande l’importation du rapport et importe ce dernier.

Lorsque l’étudiant sera connecté, il demande une importation pour le rapport de son stage dans l’interface « Rapport\_E\_int », puis il fait l’importation dans la base de données où se trouvent tous les rapports afin que le jury l’utilise pour noter un étudiant.

# VERSION 3

Dans cette version, nous avons attribué à chaque classe les méthodes et les attributs nécessaires.

En plus des diagrammes d'activités pour les cas d'utilisation.



## ■ Classe du modèle du domaine:

**Professeur :**

**Attributs :**

- CIN: comme entier.
- Nom: comme chaîne de caractères

**Méthodes :**

- Show(): sert à afficher les données du professeur.
- Constructeur.

**jury :**

**Attributs :**

- Se constitue de trois professeurs.

**Méthodes :**

- Show(): sert à afficher les données du professeur
- Constructeur



**Etudiant :***Attributs :*

- CIN: comme entier.
- Nom: comme chaine de caractères.
- Année: scolaire comme date.

*Méthodes :*

- Show(): sert a afficher les donnes du professeur
- Constructeur.

**rapport :***Attributs :*

- Etudiant: comme Etudiant. Méthodes :
- Show(): sert à afficher les donnes du professeur
- Constructeur.

**stage :***Attributs :*

- Domaine: comme chaine de caractères
- Organisme: comme Organisme.

*Méthodes :*

- Show(): sert a afficher les donnes du professeur.
- Get\_stage() : envoi les informations sur stage

**Organisme :***Attributs :*

- Nom: comme chaine de caractères
- Location: comme chaine de caractères

*Méthodes :*

- Show(): sert à afficher les donnes de l'organisme

**Encadrant :***Attributs :*

- CIN: comme entier.
- Nom: comme chaine de caractères

*Méthodes :*

- Show(): sert à afficher les donnes du professeur
- Constructeur.

**Encadrer :***Attributs :*

- Attestation: comme chaine de caractères

**Note :***Attributs*

- Valeur : float ;

*Méthodes*

- Show(): sert à afficher la note
- Constructeur.

## ▪ Les classes de contrôle et d'interface :

### **Annule inscription :**

#### **Méthodes :**

- Get\_infos(): par laquelle reçoit les informations sur l'inscription a annuler

### **Authentification control :**

#### **Méthodes :**

- verifier\_infos(): compare les données saisie par les données de la base de données
- send\_authentication\_results(): envoi les résultats

### **Authentification\_int:**

#### **Méthodes :**

- Get\_infos(): par laquelle reçoit les informations saisie

### **Avertir\_control:**

#### **Méthodes :**

- Get\_infos(): par laquelle reçoit les informations de l'étudiant
- send\_infos(): envoi les informations de l'avertissement au responsable

### **Choix\_control:**

#### **Méthodes :**

- get\_choix(): reçoit le choix de l'étudiant
- send\_choix(): envoi le choix au responsable

### **Demande\_control:**

#### **Méthodes :**

- Get\_infos(): par laquelle reçoit les informations sur la demande de l'étudiant
- Notifier(): notifier le responsable de la demande

- get\_demande(): reçoit la demande de stage.

### **inscription control**

#### **Méthodes :**

Get\_infos(): par laquelle reçoit les informations sur la demande d'inscription

Notifier(): notifier le responsable de la demande d'inscription

send\_infos(): envoi les données reçues par get\_infos() au responsable

### **inscrire\_stage:**

#### **Méthodes :**

Get\_infos(): par laquelle reçoit les informations de l'étudiant

### **list fichier l'attestation et l'appréciation**

#### **Méthodes :**

get\_files(): reçoit les fichiers importés par l'encadrant

send\_infos(): envoi les informations au responsable

### **liste de notes E**

#### **Méthodes :**

Get\_infos(): par laquelle reçoit les informations de l'étudiant et la note

send\_infos(): envoi les informations au responsable

### **Liste\_control**

#### **Méthodes :**

Get\_infos(): par laquelle reçoit les informations sur les stages

modif\_infos(): par laquelle le responsable modifie les informations sur stage

## **Liste\_E\_inscrit**

### ***Méthodes :***

ajouter\_E : sert a ajouter un étudiant inscrit au table

delete\_E : sert a supprimer un étudiant inscrit au table

send\_infos : envoi les information au responsable

## **Rapport\_control**

### ***Méthodes :***

- Get\_infos(): par laquelle reçoit les informations sur l'étudiant

- get\_rapport(): reçoit le rapport importer par l'étudiant

- send\_rapport(): envoi le rapport au responsable

## **Réponse\_control**

### ***Méthodes***

- get\_réponse() : reçoit la reponse du responsable

- send\_reponse() : envoi la reponse au étudiant

## **Trans\_infos\_control**

### ***Méthodes :***

- get\_contenu() reçoit le contenu du stage d'après le responsable

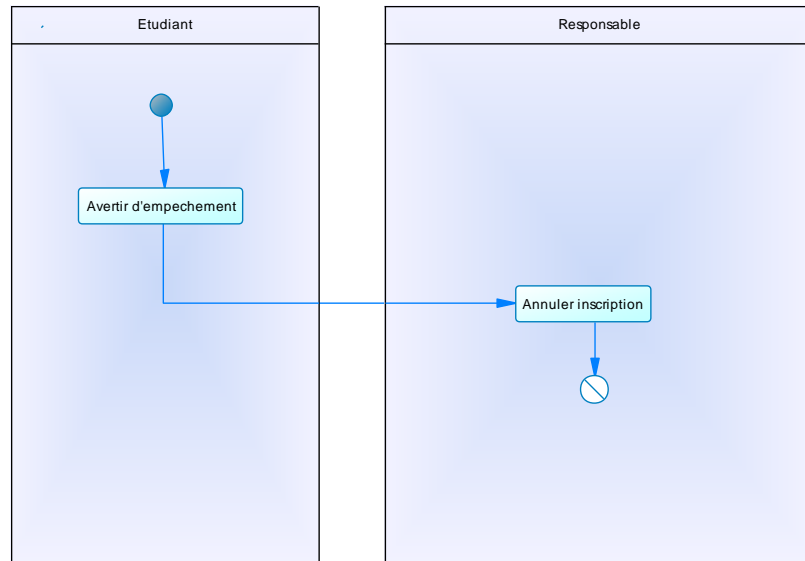
- get\_plages(): reçoit les plages du stage d'après le responsable

- send\_contenu(): envoi le contenu du stage à l'étudiant

- send\_plages(): envoi le contenu du stage à l'étudiant

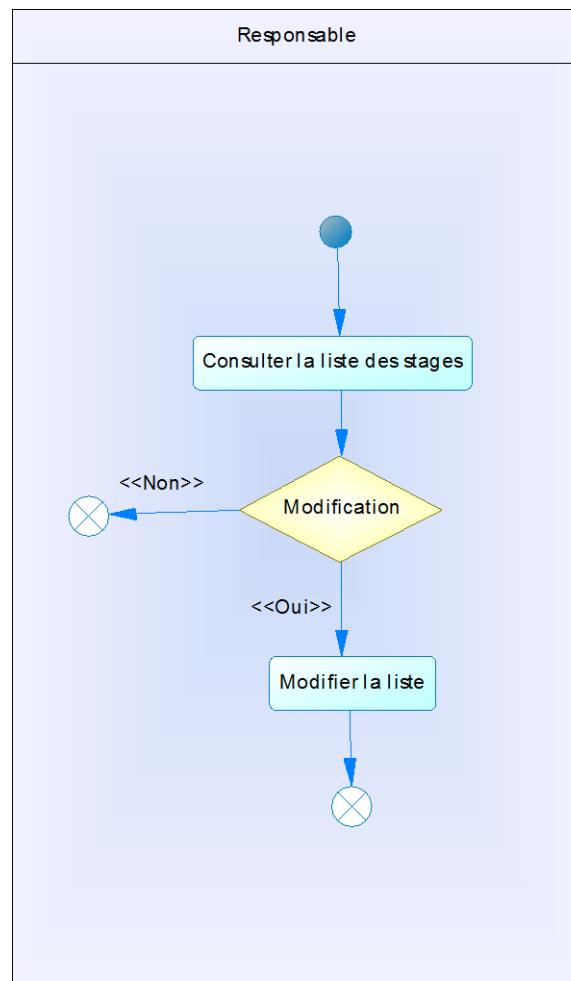
- Diagrammes d'activités :

***Annuler l'inscription:***



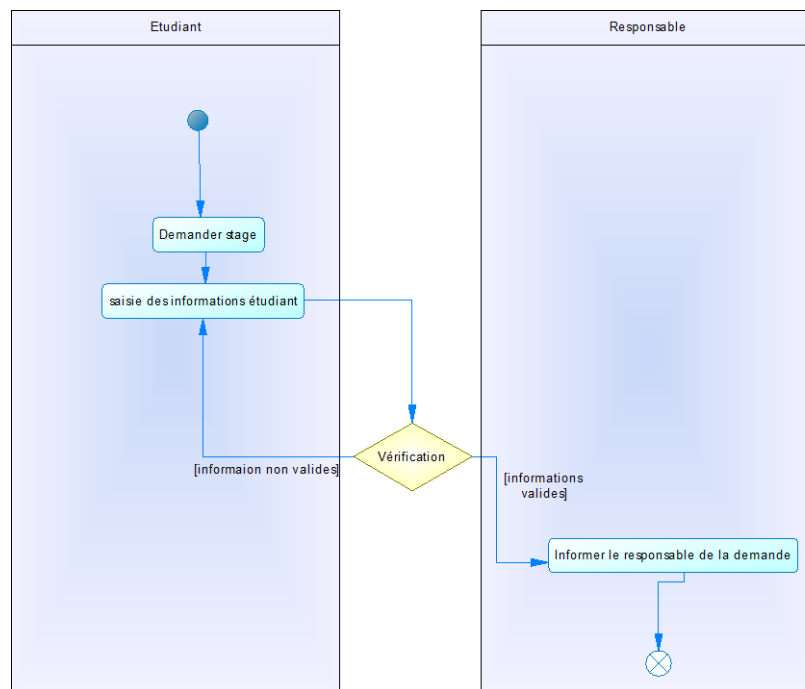
Après l'avertissement de l'étudiant, le responsable annule l'inscription de l'étudiant

***Consulter la liste des stages:***



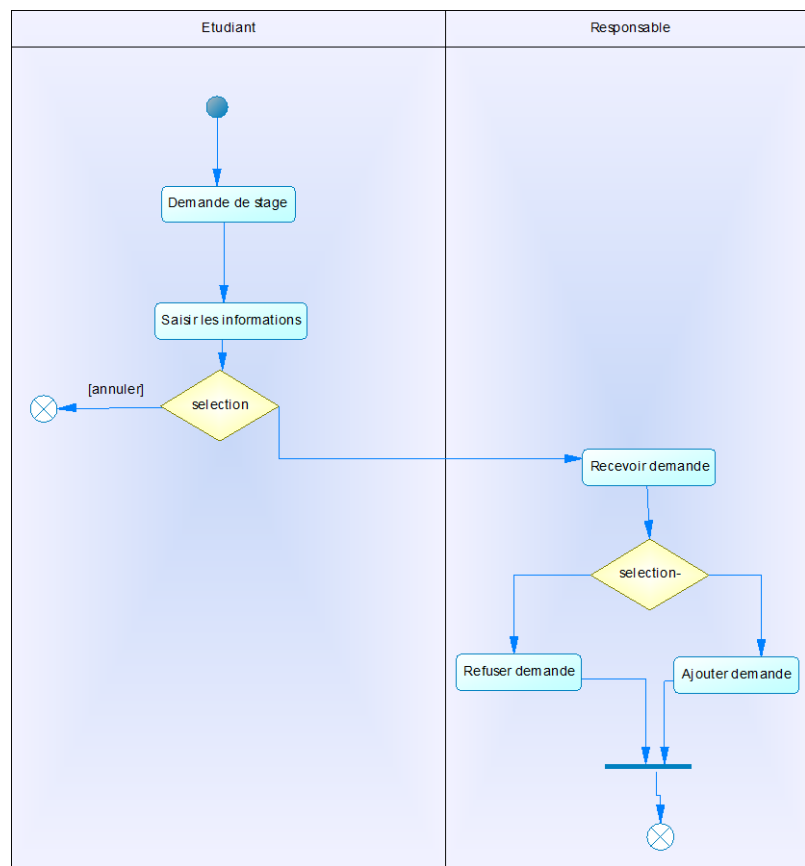
Après l'authentification, le responsable peut consulter la liste des stages, la modifier ou pas.

### ***Demande stage:***



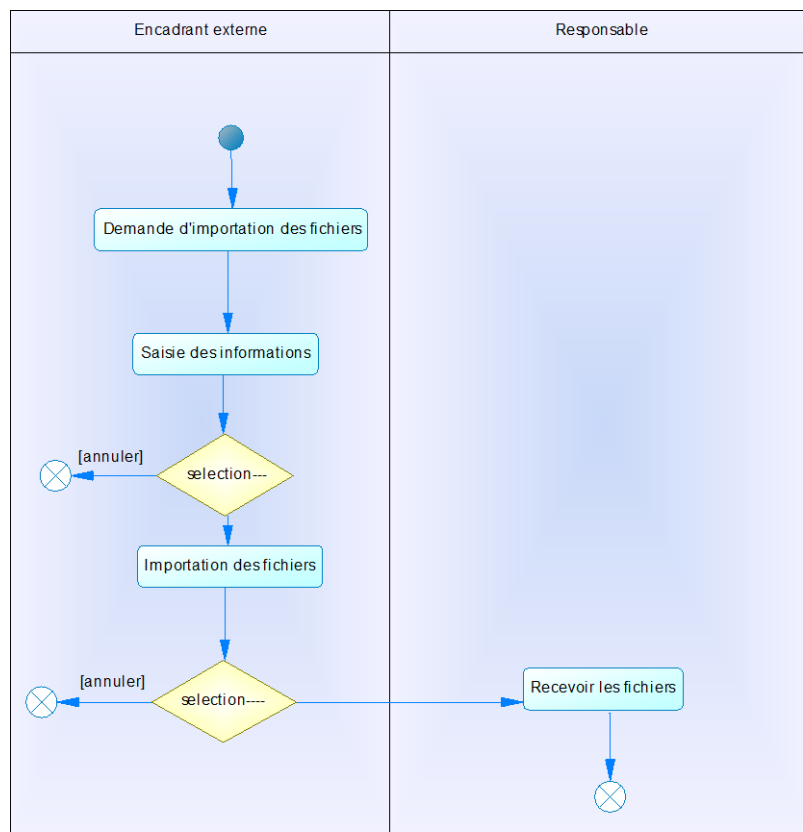
Après la saisie de informations par l'étudiant se fait une vérification de ces informations. au cas de validité, les informations sont transmis au responsable, sinon l'étudiant refait la saisie.

### ***Inscrire en stage:***



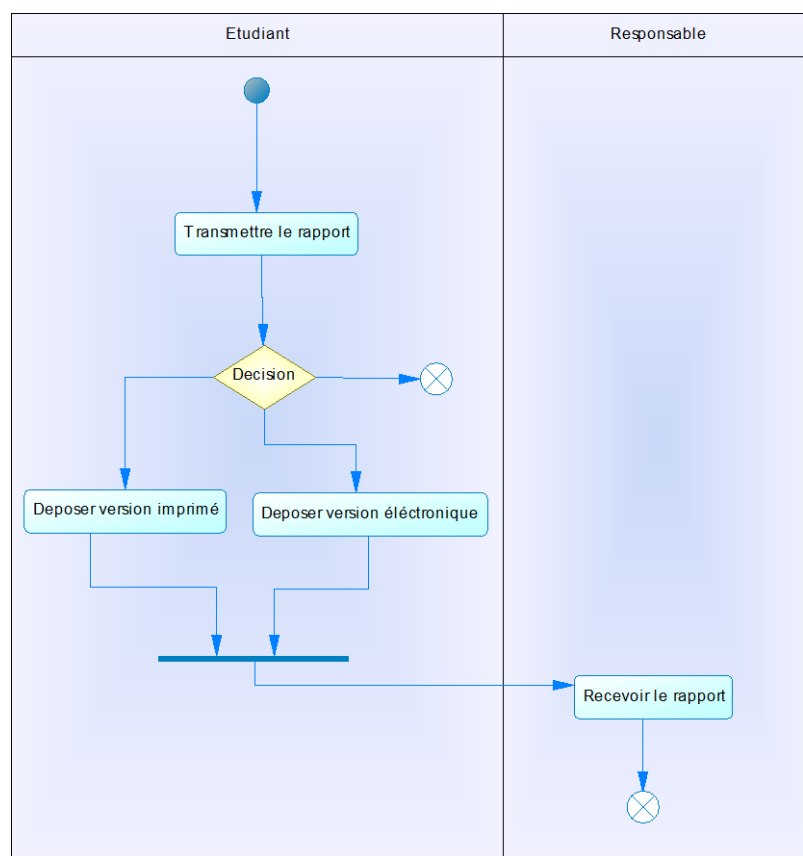
Après l'envoi du demande de l'étudiant au responsable, ce dernier accepte ou refus la demande. L'étudiant a la possibilité d'annuler la demande.

### ***Recevoir l'attestation et l'appréciation:***



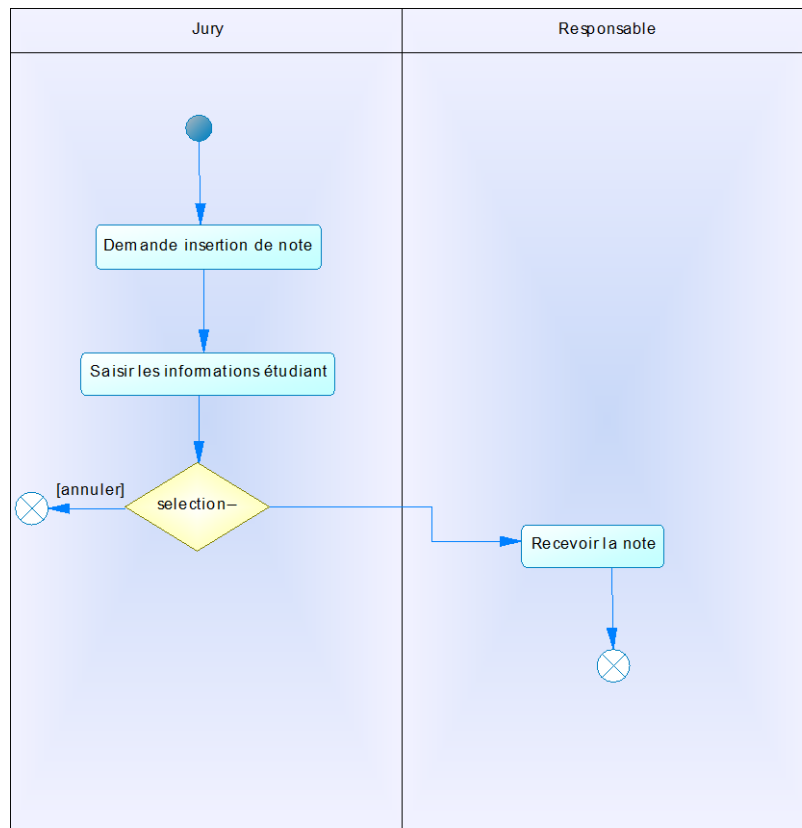
L'encadrant fait la demande d'importation des fichiers, il peut aussi annuler l'opération, après l'importation le responsable reçoit les fichiers.

### ***Recevoir le rapport:***



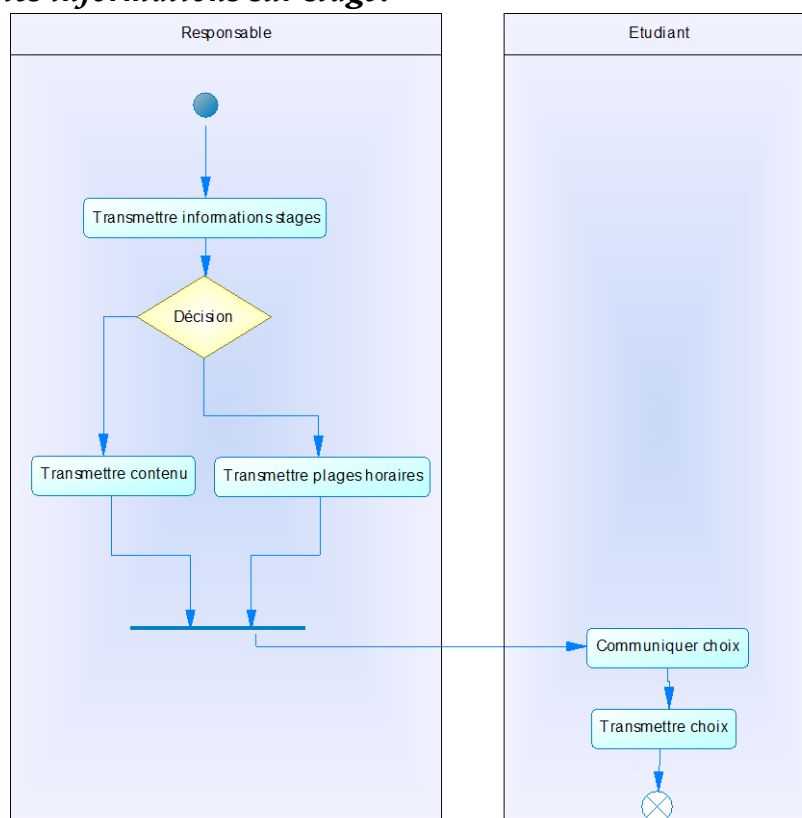
l'étudiant dispose la version électronique par l'application et la version imprimé auprès du responsable. Dans les deux cas le responsable reçoit le rapport.

### ***Recevoir la note:***



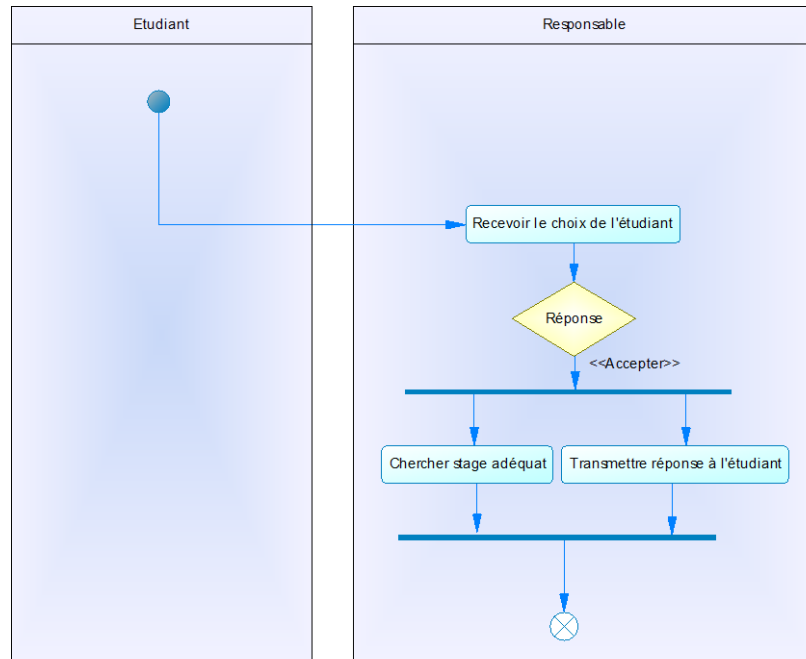
La jury peut insérer la note de l'étudiant dont les informations sont insérer aussi. elle peut aussi annuler l'opération. La note sera transmis au responsable.

### ***Transmettre les informations sur stage:***



Le responsable transmet les plages horaires et le contenu du stage à l'étudiant qui communique son choix et le transmet au responsable.

***Transmettre la réponse:***



Après la transmission du choix de l'étudiant au responsable. De dernier lui cherche un stage adéquat en cas d'accepte.



# MAQUETTES

## Authentification :



The image shows a login interface for ENSA Khouribga. The background is a collage of educational icons like lightbulbs, books, and mathematical symbols. In the top left is the ENSA Khouribga logo. In the top right is the logo of Université Sultan Moulay Slimane. The word "Authentification" is centered in a large, dark blue font. Below it, there are four input fields: "E-mail :", "Mot de passe :", and two empty fields for "Vous êtes :". To the right of the "Vous êtes :" fields are four radio buttons with labels: "Etudiant", "Jury", "Responsable", and "Encadrant".

**Authentification**

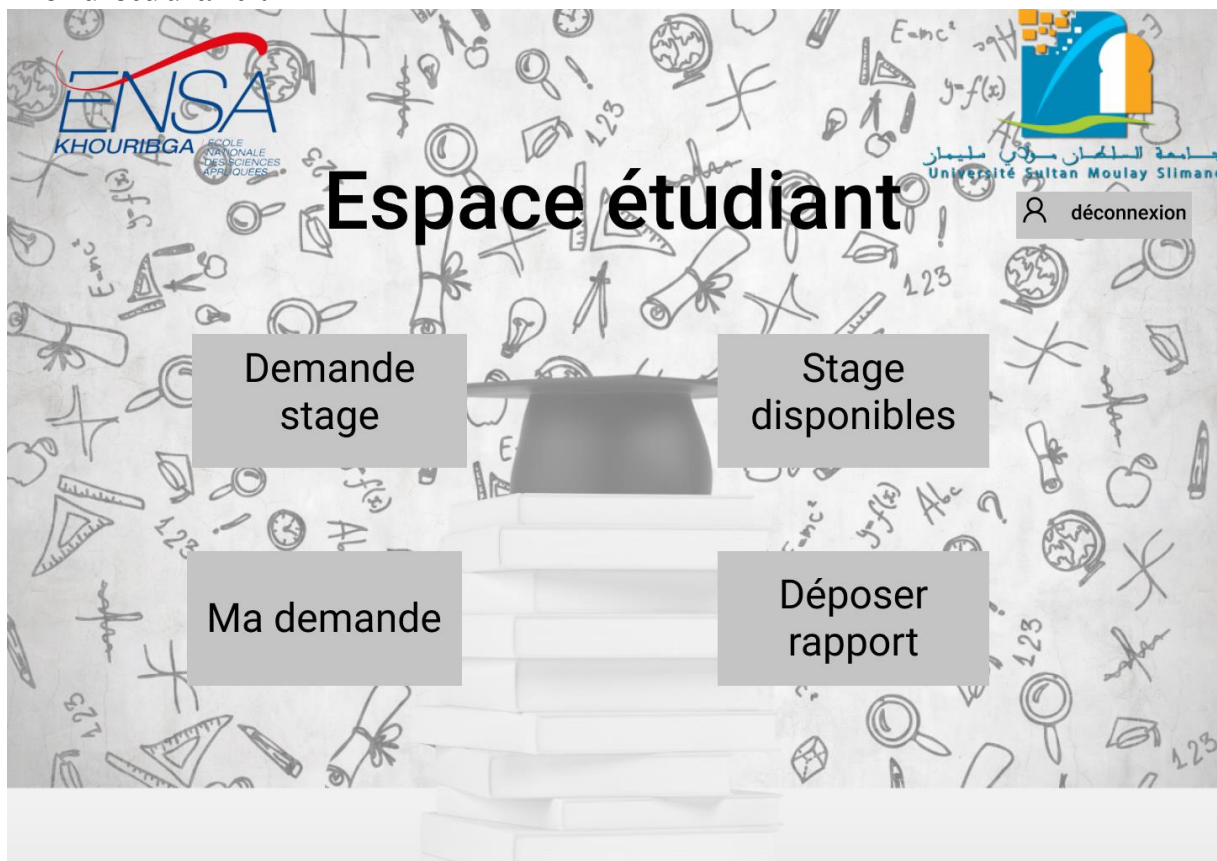
E-mail :

Mot de passe :

Vous êtes : ☐ Etudiant ☐ Jury ☐ Responsable ☐ Encadrant

Grace à cette interface, les acteurs peuvent s'authentifier pour accéder à leurs interfaces.

## Menu étudiant :



The image shows a student menu interface for ENSA Khouribga. The background is the same educational icon collage as the login page. In the top left is the ENSA Khouribga logo. In the top right is the logo of Université Sultan Moulay Slimane. The word "Espace étudiant" is centered in a large, bold, black font. Below it, there are four grey rectangular buttons arranged in a 2x2 grid: "Demande stage", "Stage disponibles", "Ma demande", and "Déposer rapport". In the top right corner, there is a "déconnexion" button with a user icon.

**Espace étudiant**

demande stage

Stage disponibles

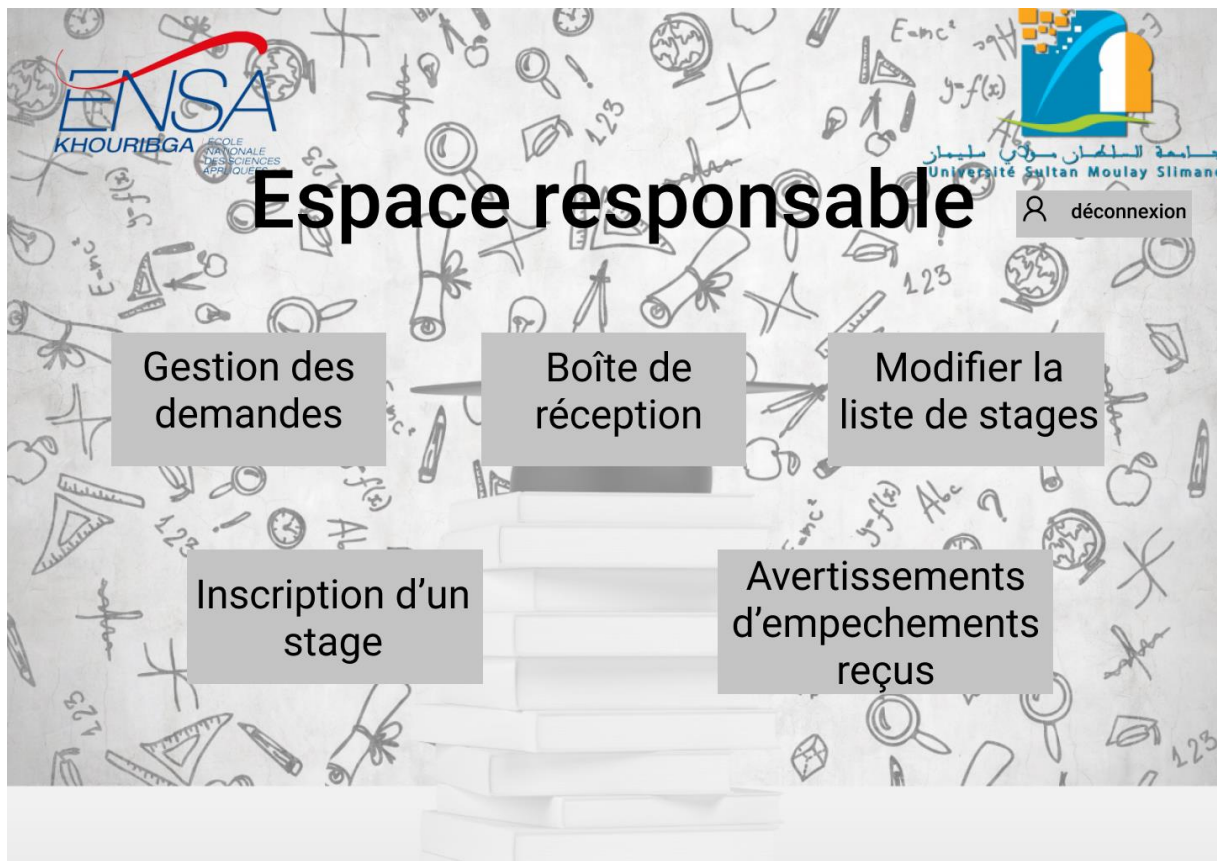
Ma demande

Déposer rapport

déconnexion

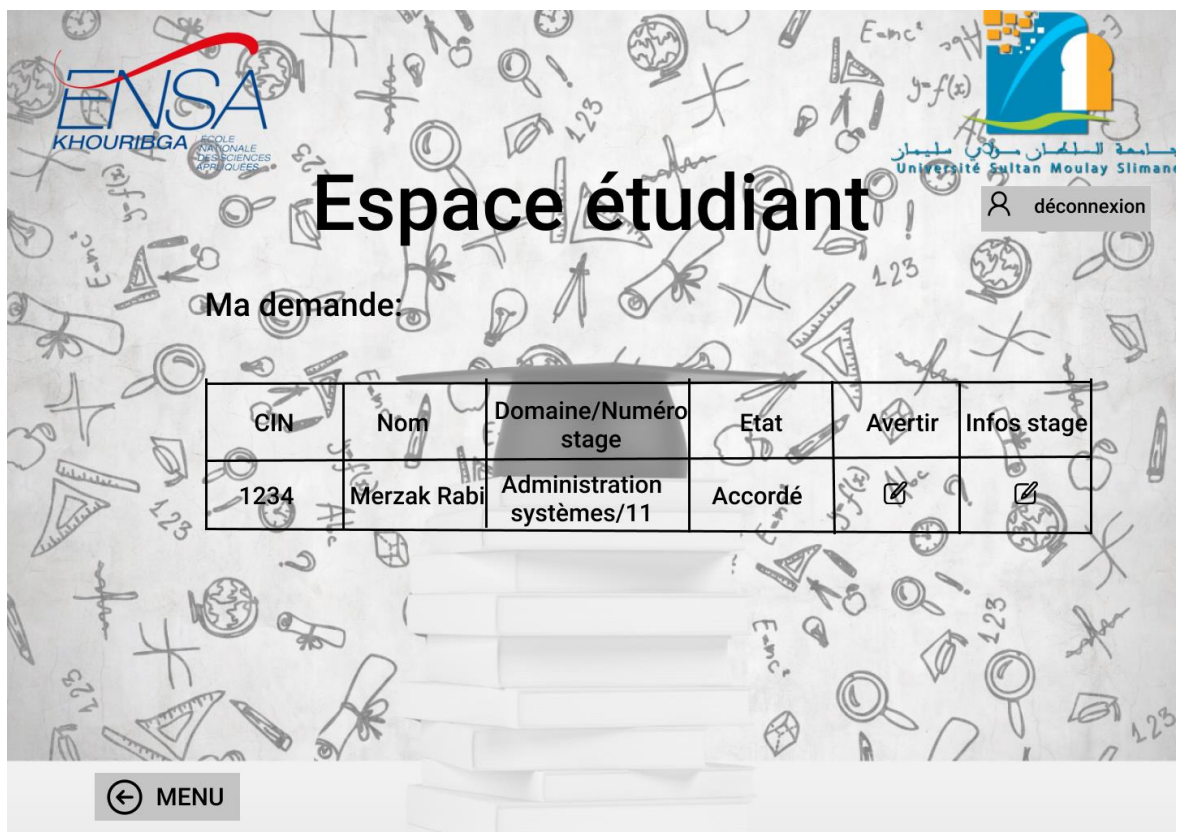
Après l'authentification, l'étudiant trouve l'interface du menu.

**Menu responsable :**



Après l'authentification, le responsable trouve l'interface du menu.

**Suivre de la demande :**





Grâce à cette interface, l'étudiant peut poursuivre sa demande, il peut aussi être rediriger vers l'interface avertissement d'empêchement à partir de cette interface, aussi se diriger vers l'interface des informations sur stage.

### Avertir d'empêchement :

The screenshot shows the 'Espace étudiant' interface. At the top left is the ENSA KHOURIBGA logo. At the top right is the logo of Université Sultan Moulay Slimane and a 'déconnexion' button. The main title 'Espace étudiant' is centered. Below it, the text 'Avertir d'empêchement:' is followed by a label 'Empêchement:' and a large white text input box. At the bottom center is an 'Envoyer' button. The background is a collage of educational icons like a globe, lightbulb, and mathematical symbols.

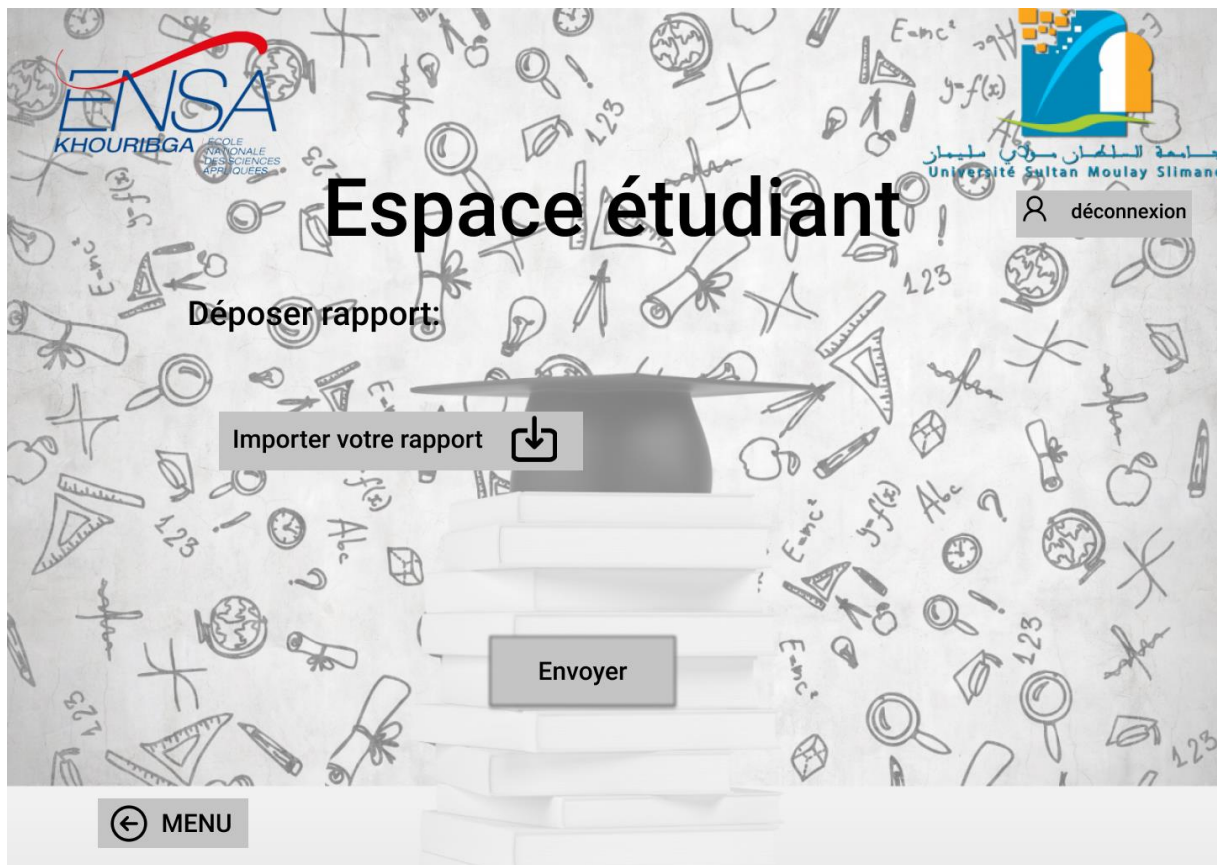
Grace a cette interface, l'étudiant peut rédiger l'avertissement et l'envoyer au responsable.

### Informations stage :

The screenshot shows the 'Espace étudiant' interface for stage information. It features the same logos and 'déconnexion' button as the previous form. The title 'Espace étudiant' is centered. Below it, the text 'Informations stage:' is followed by a white box containing the text: 'Contenu: test contenu d'un stage X.' and 'Plages horaires: test de plages horaires.' Below this box is the label 'Choix:' followed by two radio buttons. The first is labeled 'Accepter stage:' and is selected. The second is labeled 'Refuser stage:'. At the bottom center is an 'Envoyer' button. At the bottom left is a 'MENU' button with a left arrow icon. The background is the same educational icon collage.

A partir de cette interface, l'étudiant visualise les informations sur stage envoyer par le responsable.

### Déposer rapport :



Grace a cette interface, l'étudiant peut déposer la version électronique du rapport.

### Stages disponibles :

The screenshot shows the 'Espace étudiant' (Student Space) interface with the heading 'Stages disponibles' (Available internships). Below the heading is a table listing available internships. At the bottom left is a 'MENU' button with a left arrow icon. The background features a stack of books and various mathematical and scientific symbols.

Numéro stage	Organisme	Domaine	Postuler
1100	RB SARL	Informatique	
1000	Techno LLL	Electrique	
11	Agence ABC	Administration systèmes	



Dans laquelle l'étudiant consulte la liste des stages disponibles et postuler dans l'un d'eux s'il veut, dans ce cas il sera rediriger vers l'interface suivante où il va remplir les informations nécessaires :

The screenshot shows a web interface titled 'Espace étudiant' with a background of mathematical sketches. In the top left is the ENSA KHOURIBGA logo. In the top right is the logo of Université Sultan Moulay Slimane and a 'déconnexion' button. The main heading is 'Stages disponibles'. Below it are three input fields: 'Nom complet :', 'CIN :', and 'Numéro stage :'. The 'Numéro stage' field contains the value '1100'. At the bottom left is a 'MENU' button with a left arrow, and at the bottom right is a 'Postuler' button.

**Demander stage :**

The screenshot shows a web interface titled 'Espace étudiant' with a background of mathematical sketches. In the top left is the ENSA KHOURIBGA logo. In the top right is the logo of Université Sultan Moulay Slimane and a 'déconnexion' button. The main heading is 'Demander stage'. Below it are three input fields: 'Nom complet :', 'CIN :', and 'Organisme :'. At the bottom left is a 'MENU' button with a left arrow, and at the bottom right is an 'Envoyer' button.

Ici, l'étudiant peut demander de s'inscrire dans un stage non listé dans la liste des stages disponibles, il doit fournir ses informations ainsi que le nom de l'organisme pour pouvoir confirmer la validité de cette demande après.

## Annuler inscription :

**Espace responsable**

Liste des avertissements d'empêchement:

CIN étudiant	Nom	Empêchement	Annuler ins
1234	Sbaai haytham	empêchement A	<input checked="" type="checkbox"/>
1224	Fajri m.amine	empêchement B	<input checked="" type="checkbox"/>
1233	Merzak rabi	empêchement C	<input checked="" type="checkbox"/>

[← MENU](#)

Grâce à cette interface, le responsable peut visualiser la liste des avertissements des étudiant, par suite annuler ces inscriptions.

## Liste des demandes de stages :

**Espace responsable**

Gestion des demandes stages:

CIN étudiant	Nom	Domaine/ Numéro stage	Accord	Refus	Transmettre infos stage
1234	Sbaai haytham	Electrique/1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1224	Fajri m.amine	Infomatique /1000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1233	Merzak rabi	Administration systèmes/11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

[← MENU](#)

Grâce à cette interface, le responsable visualise la liste des demandes de stage, et aussi accorde ou refuse les demandes et transmet les informations sur stage à l'étudiant, ce qui dirige le responsable à l'interface suivante.



**Transmettre informations stages :**

The screenshot shows a web interface with a background of mathematical sketches. At the top left is the ENSA KHOURIBGA logo. At the top right is the Université Sultan Moulay Slimane logo and a 'déconnexion' button. The main heading is 'Espace responsable'. Below it, the text 'Transmettre informations stage:' is followed by two input fields: 'Contenu:' and 'Plages horaires:'. At the bottom left is a 'MENU' button with a left arrow, and at the bottom center is an 'Envoyer' button.

**Modifier la liste des stages :**

The screenshot shows the same web interface as above, but with the heading 'Modifier la liste des stages' instead of 'Transmettre informations stage:'. Below this heading are three buttons: 'Ajouter un stage' with a plus sign, 'Supprimer un stage' with a minus sign, and 'Modifier ou consulter la liste' with a right arrow. The 'MENU' button is still at the bottom left.

Le responsable peut ajouter ou supprimer un stage, ainsi que modifier la liste ou la consulter, quand il veut la modifier il sera redirigé ici :

**Espace responsable**

Modifier la liste des stages

Numéro stage	Organisme	Domaine	Modifier
1100	RB SARL	Informatique	<input checked="" type="checkbox"/>
1000	Techno LLL	Electrique	<input checked="" type="checkbox"/>
11	Agence ABC	Administration systèmes	<input checked="" type="checkbox"/>

MENU

### Boîte de réception :

**Espace responsable**

Boîte de réception

Contenu	Destinateur	Numéro stage	Message
Attestation et appréciation	Encadrant 3	1100	Fichier jointé
Note	Jury 1	1000	La note finale est : 16.5/20
Note	Jury 2	11	La note finale est : 14/20

Ici, le responsable reçoit les fichiers d'attestation et appréciation envoyés par les encadrants, ainsi que les notes assignées par les jurys.

### Inscription d'un stage :



**ENSA**  
KHOURIBGA

**Espace responsable**

Inscription d'un stage :

Nom

Prenom

Email

Sexe

Stage choisis

← MENU

Ajouter

Université Sultan Moulay Slimane

déconnexion

Le responsable inscrit un étudiant après avoir validé son choix, en fournissant les informations nécessaires.

### Espace jury :

**ENSA**  
KHOURIBGA

**Espace jury**

Liste des étudiants:

CIN étudiant	Nom	Domaine/ Numéro stage	Télécharger rapport	Assigner note
1234	Sbaai haytham	Electrique /1100		
1224	Fajri m.amine	Infomatique /1000		
1233	Merzak rabi	Administration systèmes/11		

Université Sultan Moulay Slimane

déconnexion

Après authentification, le jury accède à cette interface, par laquelle il peut télécharger les rapports déposés par les étudiants, et aussi assigner les notes.

## CONCLUSION

- Grâce à ce projet, nous avons pu employer ce que nous avons vu en cours, et nous avons eu aussi la chance de travailler avec un logiciel de conception.
- Ainsi que nous avons pu apprendre comment travailler en équipe et comment distribuer les tâches.
- Et finalement, on a pu élaborer une idée plus claire sur la conception des problèmes et quelles sont les étapes suivies pour les modéliser, ainsi nous remercions notre encadrant Pr. LAMGHARI pour cette opportunité.

The word "Fin." is written in a highly decorative, elegant cursive script. The letters are thick and black, with long, flowing flourishes. The 'F' has a large loop that extends upwards and to the right, and the 'i' has a small dot. The word ends with a period. The background is a light gray rectangle.