

# Software Requirements Specification

for

## Toc Toc, Qui est là ?

Version 1.1

Prepared by

Group Name : G4.2

Dorian GERAUT  
Youri KOROSTELEV  
Ouadie LACHKAR  
Nicolas WARNET

dorian.geraut@telecomnancy.net  
youri.korostelev@telecomnancy.net  
ouadie.lachkar@telecomnancy.net  
nicolas.warnet@telecomnancy.net

<b>Instructor :</b>	François CHAROY
<b>Course :</b>	MOCI
<b>Group :</b>	Groupe 4.2
<b>Teaching assistant :</b>	None
<b>Date :</b>	15/10/15

## **CONTENU**

### **1. INTRODUCTION**

- 1.1. A propos de ce document
- 1.2. Portée du document
- 1.3. Public concerné et vue d'ensemble de document
- 1.4. Définitions, acronymes et abréviations
- 1.5. Conventions de rédaction du document
- 1.6. Références et remerciements

### **2. DESCRIPTION GLOBALE**

- 2.1. Perspective du produit
- 2.2. Fonctionnalités du produit
- 2.3. Utilisateurs
- 2.4. Environnement d'exécution
- 2.5. Contraintes de conception et d'implémentation
- 2.6. Manuel utilisateur
- 2.7. Hypothèses et dépendances

### **3. BESOINS SPÉCIFIQUES**

- 3.1. Besoins externes
- 3.2. Besoins fonctionnels
- 3.3. Besoins comportementaux

### **4. AUTRE BESOIN NON FONCTIONNELS**

- 4.1. Besoins liés à la performance
- 4.2. Besoins liés à la sécurité
- 4.3. Besoins liés à la qualité du produit

### **5. AUTRES BESOINS**

## **Annexe A - Dictionnaire de données**

# **1 - Introduction**

## **1.1 - A propos de ce document**

Ce document a pour objectif de présenter le programme de gestion des absences "Toc Toc, Qui est là ?". Il décrira les objectifs précis qui ont été choisis pour cette application, ses fonctionnalités, les utilisateurs intéressés, et l'ensemble des contraintes liées à ces fonctionnalités.

## **1.2 - Portée du produit**

L'application présentée dans ce document est un programme de gestion des absences pour l'école d'ingénieur en informatique TELECOM Nancy et les autres écoles du collegium INP.

Son objectif premier est de simplifier la gestion des absences d'un point de vue administratif, que ce soit pour le personnel de l'école ou pour les élèves.

Par le biais de cette application, il sera possible de vérifier si les élèves ont justifié leurs absences et combien de fois ils ont été absents.

Elle permettra aussi aux élèves de déposer leurs justificatifs dans un délai de imposé par le fascicule 0 et réglable par les administrateurs de l'application.

Les enseignants pourront faire l'appel directement sur l'application.

Les étudiants auront accès, via cette application, à des informations relatives à leurs absences personnelles.

## **1.3 - Public concerné et vue d'ensemble de ce document**

Ce document a été rédigé à l'attention des responsables de ce projet, des développeurs de cette application, des futurs utilisateurs (étudiants, enseignants, membres de la scolarité et administrateurs) ainsi que pour les futurs clients potentiels.

La première partie introduit l'application et ce document lui même, ainsi que les définitions des acronymes utilisés pas la suite.

La seconde partie présente l'environnement dans lequel l'application devra fonctionner et les contraintes liées à cet environnement.

La troisième partie décrira l'application d'un point de vue plus technique et détaillé, avec le détail des cas d'utilisation et la liste des besoins fonctionnels couverts par l'application.

La quatrième partie présente les exigences liées à la performance de l'application.

La cinquième partie présente des besoins n'ayant aucune relation avec la partie technique de l'application.

## 1.4 - Définitions, acronymes et abréviations

Les acronymes et abréviations utilisés dans ce document sont les suivants :

- **ADE** : Ade Web Client, application web permettant la gestion et la consultation des emplois du temps de l'UL
- **CAS** : Central Authentification Service, service d'authentification de l'UL
- **UL** : Université de Lorraine
- **MySQL** : My Structured Query Language, système de gestion de bases de données relationnelles
- **PHP** : PHP : Hypertext Preprocessor, langage de programmation libre orienté objet destiné à la création de pages web dynamiques
- **SMTP** : Simple Mail Transfer Protocol, protocole de communication utilisé pour transférer les courriers électroniques
- **HTTP** : Hypertext Transfer Protocol, protocole de communication client/serveur
- **TCP/IP** : Transmission Control Protocol/Internet Protocol, ensemble de protocoles utilisés pour le transfert de données sur Internet
- **CNIL** : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

## 1.5 - Conventions de rédaction de documents

L'ensemble de ce document est rédigé avec la police Arial. Le corps du texte est en taille 12, les titres de parties en taille 24, ceux des sous-parties en taille 14 et enfin ceux des paragraphes en taille 12.

Lorsqu'une personne est citée, son nom est écrit en majuscule et son prénom en minuscule.

## 1.6 - Références et remerciements

Pour la réalisation des schémas, nous avons utilisé le site :

<https://www.cacoo.com/>

Notre application fait référence :

- à l'ADE présentée à l'adresse :  
[http://arche.univ-lorraine.fr/pluginfile.php/466638/mod\\_resource/content/1/Web%20Api\\_v6.0.pdf](http://arche.univ-lorraine.fr/pluginfile.php/466638/mod_resource/content/1/Web%20Api_v6.0.pdf)
- au CAS de l'Université de Lorraine

Nous remercions Messieurs BALDINI, BENHOUSSA, CANTAMAGLIA, DANSOKHO, EVEN, GOUEL, HASSINI, KIRCHNER et PERLINSKI de nous avoir permis de consulter leurs projets de l'an dernier.

Nous adressons tout particulièrement nos remerciements à Monsieur François CHAROY pour nous avoir conseillé tout au long de la réalisation de ce cahier des charges.

## 2 - Description globale

### 2.1 - Perspective du produit

L'application Toc Toc, Qui est là ? a pour but de faciliter la gestion, la conservation et la traçabilité des absences des élèves des écoles du collégium des écoles d'ingénieurs. Elle doit permettre une synchronisation rapide des listes d'élèves présents à un cours et offrir un accès simple aux relevés d'absence. Pour cela, l'application sera disponible depuis un ordinateur mais aussi depuis un smartphone et permettra des échanges entre élèves, enseignants et scolarité. Le collégium n'étant pas encore équipé d'un système de gestion des absences, l'application ne pourra s'appuyer que sur l'ADE et sur le système d'authentification CAS.

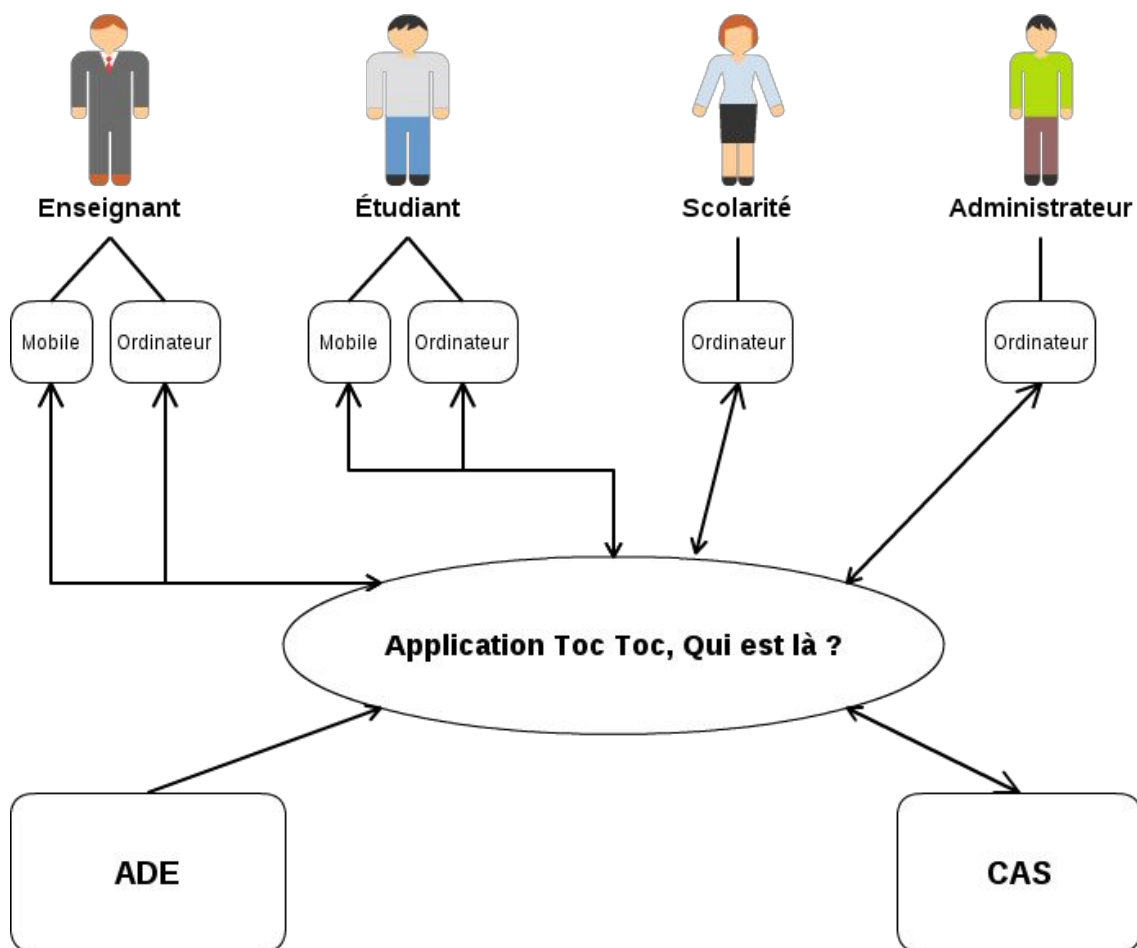


Diagramme d'interaction entre le produit et l'environnement

## 2.2 - Fonctionnalités du produit

Les fonctionnalités offertes par le produit sont les suivantes :

- ❖ Déposer un justificatif d'absence
- ❖ Consulter les absences et les justificatifs
- ❖ Consulter la liste des étudiants inscrits à un cours
- ❖ Signaler une absence
- ❖ Faire une demande de modification de la liste des étudiants inscrits
- ❖ Consulter l'état des absences d'un élève
- ❖ Accéder aux justifications
- ❖ Rechercher le dossier d'un élève
- ❖ Évaluer un justificatif d'absence selon fascicule
- ❖ Changer l'état de l'absence
- ❖ S'authentifier via le CAS
- ❖ Recevoir une notification d'absence
- ❖ Recevoir confirmation de validation de justificatifs
- ❖ Archiver les historiques de relevés d'absences

## 2.3 - Utilisateurs

Utilisateur	Fréquence d'utilisation	Fonctions utilisées	Sécurité
Étudiant	Régulière	Consulter les absences Consulter les justificatifs Déposer un justificatif	Authentification via le CAS
Enseignant	Quotidienne	Consulter la liste des étudiants inscrits à un cours Signaler une absence Faire une demande de modification de la liste des étudiants inscrits Consulter l'état des absences d'un élève et le modifier Faire l'appel	
Scolarité	Quotidienne	Accéder aux justifications Rechercher le dossier d'un élève Évaluer un justificatif d'absence Changer l'état d'une absence Déposer un justificatif Signaler une absence Consulter les listes d'appel Saisir l'appel effectué manuellement par un enseignant	
Administrateur	Ponctuelle	Régler les paramètres de l'application Répondre aux messages d'aide	



## **2.4 - Environnement d'exécution**

L'application Toc Toc, Qui est là ? s'exécute depuis un environnement web. Il faut donc un serveur permettant aux utilisateurs d'y avoir accès. De plus, une base de données est nécessaire au bon fonctionnement de celle-ci afin qu'elle puisse accéder par exemple aux profils des étudiants.

Pour pouvoir accéder à l'application, n'importe quel appareil pouvant avoir accès à une page web, un navigateur internet sera suffisant par exemple Chrome, Firefox ou Internet Explorer.

Il ne faudra pas oublier les smartphones, il faut donc une application mobile qui puisse avoir les mêmes fonctionnalités que celle via un ordinateur et qui soit compatible avec les systèmes d'exploitations pour mobiles les plus connus : Android, iOS, Windows Phone.

De plus pour pouvoir utiliser l'application, il faudra que l'utilisateur s'authentifie sur le CAS.

Enfin l'application devra pouvoir accéder à l'ADE afin de connaître les horaires de séances de cours et les personnes y participant, professeur ainsi qu'élèves.

## **2.5 - Contraintes de conception et d'implémentation**

Vu que l'application devra être disponible sur smartphone et ordinateur, il faudra que l'interface soit assez simple d'utilisation et adaptée à chaque système où elle est utilisée et devra permettre une utilisation régulière sans qu'il n'y ait de difficultés dans la manière d'utiliser l'application.

De plus il faut que le temps de latence lors de l'utilisation de celle ci soit le plus court possible car il ne faut pas oublier que l'application doit réaliser des tâches rapides que l'on soit sur smartphone ou ordinateur.

Toc Toc, Qui est là ? devra utiliser l'authentification via le CAS et récupérer les données relatives aux cours sur l'ADE. Elle sera donc dépendante de ces 2 autres applications.

L'application devra stocker ses données dans une base de données sécurisée.

Les langages utilisés sont MySQL, PHP et HTML pour l'interface utilisateur.

## **2.6 - Manuel utilisateur**

Un guide pour faciliter la prise en main du logiciel sera fourni à chacun des différents utilisateurs : étudiants, enseignants, membres de la scolarité et administrateurs.

## **2.7 - Hypothèses et dépendances**

Pour accéder et utiliser le logiciel, chaque utilisateur devra posséder un identifiant et un mot de passe pour s'identifier sur le CAS. Ceci permet d'éviter de devoir développer un système annexe contenant l'ensemble des informations pour chaque utilisateur, mais rend par la même occasion le bon fonctionnement du logiciel dépendant du CAS.

De plus, l'archivage des données se fera dans une base de donnée qui récupérera les données des séances via l'ADE afin de stocker les données nécessaires au fonctionnement de l'application. La base de donnée contient les informations liées au bon fonctionnement de l'application et se doit donc d'avoir un minimum de sécurité.

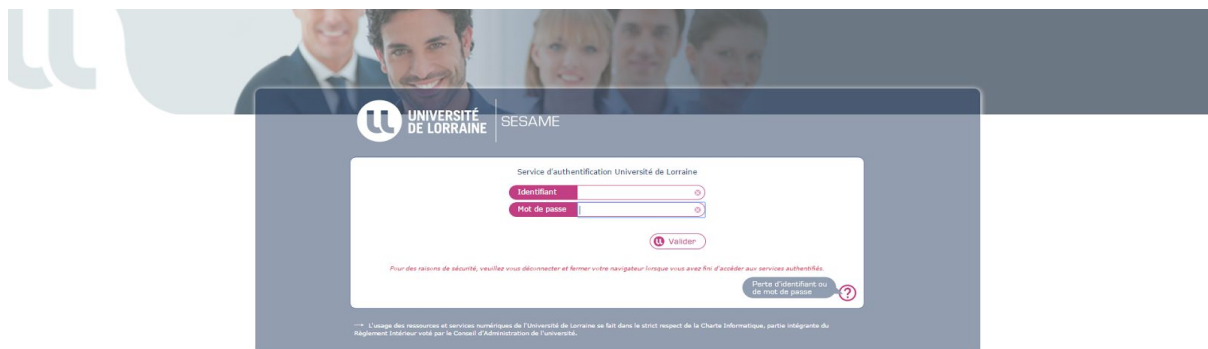
Les besoins fonctionnels et primaires pour chaque utilisateur seront développés en priorité afin que le produit soit opérationnel d'ici la date butoir, s'il venait à rester du temps, il sera consacré au développement et à l'implantation de fonctions optionnelles et secondaires qui pourraient faciliter l'utilisation.

## 3 - Besoins spécifiques

### 3.1 - Besoins externes

#### 3.1.2 - Interfaces utilisateur

La connexion des différents utilisateurs se fait via le CAS.



Une fois connecté dans le cas de l'élève:



L'élève voit son prochain cours et les informations le concernant.  
Il peut alors se déconnecter, ou consulter l'état de ses absences en cliquant sur le bouton absence.



S'il clique sur le bouton absence, il arrive sur cette page contenant:

Un tableau récapitulant ses absences avec un code couleur lui indiquant leur état:

Rose pour une absence dont le justificatif est en cours d'étude;

Vert pour une absence justifiée

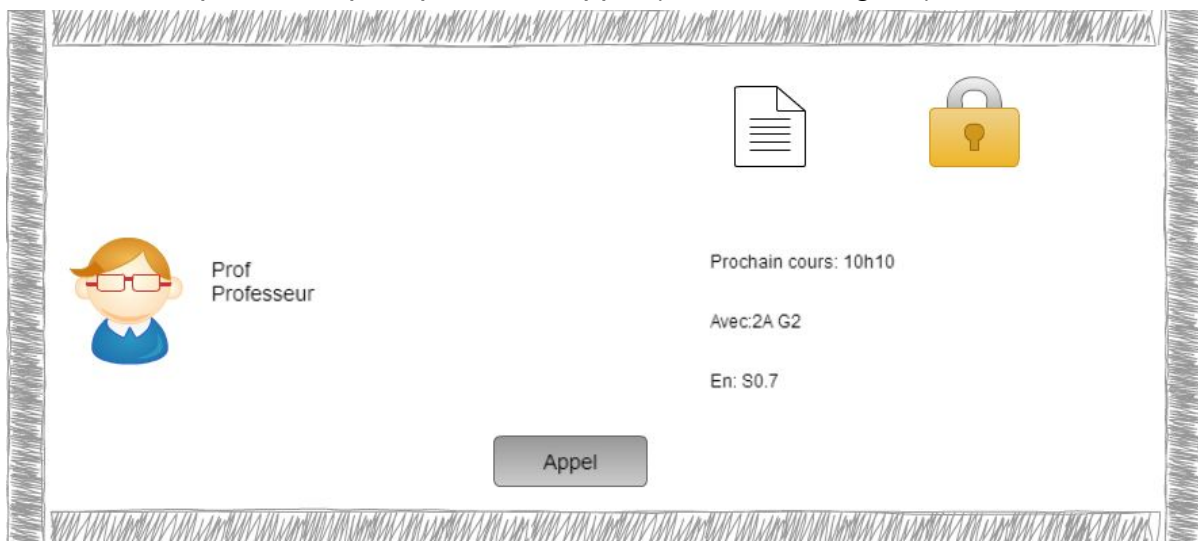
Noir pour une absence en attente de justificatif et qui n'a pas dépassé la date limite

Rouge pour une absence non justifiée et qui a dépassé la date limite.

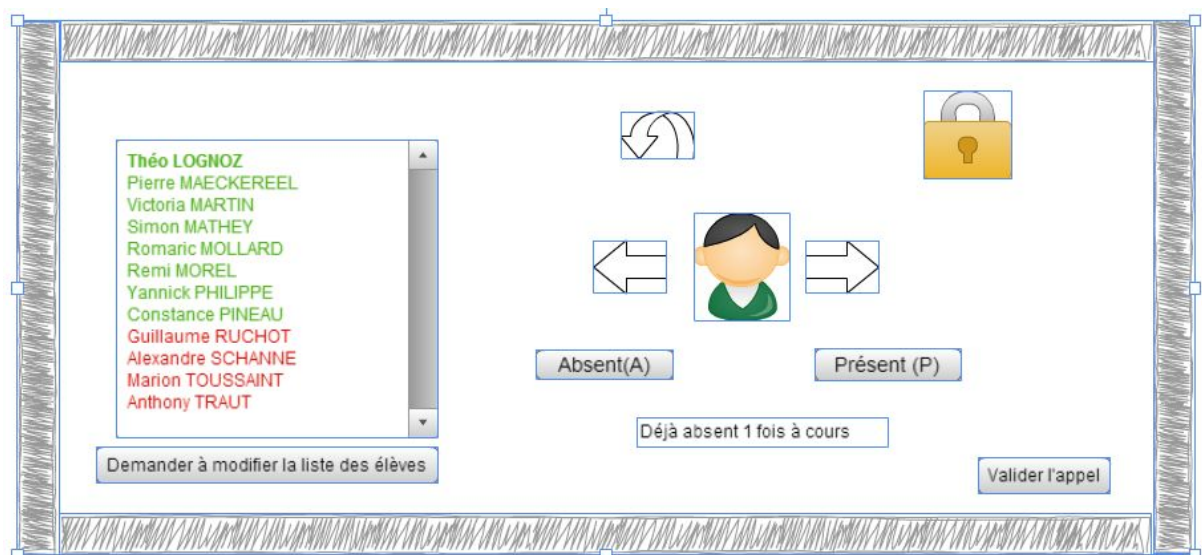
Le bouton déposer un justificatif permet de déposer un justificatif à la scolarité directement.

Le professeur une fois connecté peut arriver sur deux écrans possibles:

Soit il ne l'est pas, et ne peut pas faire l'appel (le bouton est grisé)



Soit il est en cours, et peut faire l'appel (image ci-dessous) ou accéder aux dossiers des élèves:



La liste des élèves s'affiche alors, en cliquant sur un élève (nom affiché en gras):

On le note présent ou absent (avec les flèche ou le raccourci clavier).

Il est aussi possible de savoir combien de fois il a manqué le cours.

L'appel est modifiable durant tout le cours, au cas où il y aurait un retardataire.

Les élèves notés en rouges sont les absents.

Il est aussi possible de faire remonter une demande de modification de liste à l'administrateur.



Le professeur peut rechercher un élève parmi tout les élèves de l'école et voir son dossier.



L'administrateur, une fois connecté peut modifier les paramètres ou alors voir les demandes qui lui ont été faites.



Les demandes remontées sont dans un tableau respectant un code couleur.



Le paramétrage se fait directement via l'application par l'administrateur, mais aussi par une gestion de serveur interne (accessible depuis le bouton "serveur").



Enfin l'administration peut faire une demande de changement de paramètre, consulter les dossiers des élèves, ainsi qu'évaluer les justificatifs et même saisir l'appel qu'un professeur aurait fait hors application.



Les nouveaux justificatifs apparaissent dans un tableau:





## La demande de paramétrage:

The image shows two screenshots of a web application interface, likely for managing employee absences. The interface is enclosed in a hand-drawn border.

**Top Screenshot: Paramétrage (Configuration)**

- At the top right, there is a circular arrow icon and a yellow padlock icon.
- The text "Modifiez les valeurs, pour faire remonter une demande à l'administrateur." is displayed.
- Below this, three parameters are listed:
  - Seuil d'absence:** 4
  - Durée d'archivage:** 5 ans
  - Temps limite de justification d'une absence:** 15 jours

**Bottom Screenshot: Profil Utilisateur (User Profile)**

- At the top right, there is a circular arrow icon and a yellow padlock icon.
- On the left, there is a search bar with a magnifying glass icon and a dropdown menu showing a list of names:
  - Théo LOGNOZ
  - Pierre MAECKEREEL
  - Victoria MARTIN
  - Simon MATHEY
  - Romarc MOLLARD
  - Remi MOREL
  - Yannick PHILIPPE
  - Constance PINEAU
  - Guillaume RUCHOT
  - Alexandre SCHANNE
  - Marion TOUSSAINT
  - Anthony TRAUT
- Next to the search bar, the text "Théo Lognoz" is displayed.
- Below the search bar, there is a user profile card for "Théo Lognoz" with a cartoon avatar of a person with dark hair wearing a green shirt.
- Below the profile card, the text "3 absences justifiées" and "2 non justifiées" is displayed.

### 3.1.2 - Interfaces matérielles

L'application Toc Toc, Qui est là ? est disponible sous plusieurs plates-formes :

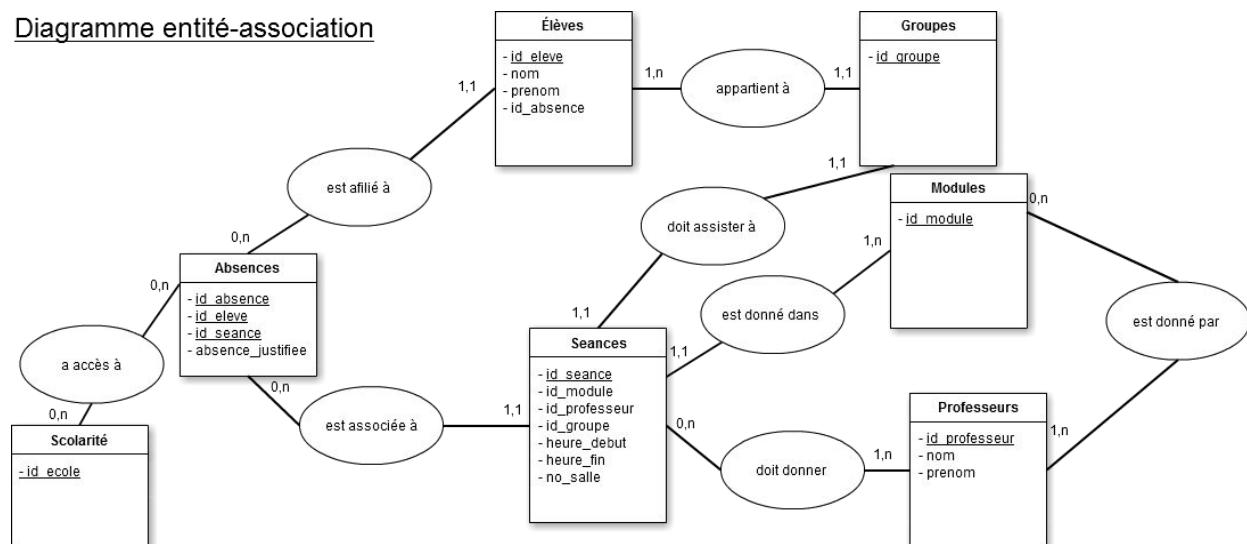
- une plate-forme mobile compatible avec les systèmes Android, Windows Phone et iOS, principalement destinée aux étudiants et enseignants. Cette interface est moins complète que l'interface Web mais permet un accès rapide aux principales fonctionnalités. Pour l'identification, le CAS propose déjà un système compatible sur mobile.
- une interface web, compatible mobile, afin de pouvoir utiliser l'application depuis n'importe quel navigateur. Cette interface offre l'intégralité des fonctionnalités de l'application.

### 3.1.3 - Interfaces logicielles

Comme indiqué précédemment, l'application fonctionne sous Android, iOS, Windows Phone et tout navigateur web. Afin d'accéder à l'application, une authentification via le CAS est nécessaire dès l'ouverture de l'application. Les emplois du temps et listes d'étudiants utilisés dans les différentes fonctions sont récupérés à partir de la plate-forme ADE.

Pour la gestion des données collectées, une base de donnée est mise en place. Son fonctionnement est décrit dans le diagramme ci-dessous.

Diagramme entité-association



L'intérêt d'utiliser une base de données est de limiter les dépendances décrites dans la partie 2.7 : les informations sont ainsi stockées en interne et ne sont pas dépendantes du bon fonctionnement d'ADE. La maintenance et la mise à jour de cette base données sont confiées à l'administrateur.

### 3.1.4 - Interfaces de communication

Les principaux standards de communication utilisés dans l'application sont liés à ses fonctionnalités.

Pour pouvoir communiquer avec la base de données mise en place, l'utilisation de MySQL est nécessaire. L'envoi de messages à travers l'application, notamment à l'administrateur, nécessite l'utilisation du protocole SMTP. Enfin, pour que la communication entre l'interface utilisateur et le serveur soit possible, les protocoles HTTP et TCP/IP sont utilisés.

## 3.2 - Besoins fonctionnels

Pour toutes les fonctions du système, l'utilisateur doit au préalable s'authentifier via le CAS.

Les besoins fonctionnels liés aux étudiants sont :

Fonction	Description	Priorité
En tant qu'étudiant, je peux déposer un justificatif d'absence.	Le dépôt d'un justificatif doit être effectué dans le temps imparti.	Haute
En tant qu'étudiant, je reçois une notification en cas d'absence ou de dépassement du seuil d'absence autorisée.	L'application affiche un message sur l'écran d'accueil et envoie un mail à l'étudiant lorsque celui-ci dépasse le seuil d'absence non justifiée autorisée par le fascicule ou lorsqu'il est signalé absent par un enseignant.	Moyenne
En tant qu'étudiant, je peux consulter le relevé de mes absences.	L'application conserve un historique des absences avec leurs états : justifiée, non justifiée, en cours de traitement.	Faible
En tant qu'étudiant, je peux consulter mes justificatifs.	L'application conserve un historique des justificatifs déposés par l'étudiant.	Faible

Les besoins fonctionnels liés aux enseignants sont :

Fonction	Description	Priorité
En tant qu'enseignant, je peux effectuer l'appel.	L'application fourni, à l'aide de l'ADE, une liste des étudiants inscrits au cours à l'enseignant qui peut alors effectuer directement l'appel.	Haute
En tant qu'enseignant, je peux signaler une absence.	L'enseignant peut signaler une absence sans avoir recours à la liste des étudiants proposée par ADE.	Haute
En tant qu'enseignant, je peux modifier l'état d'une absence.	En cas d'erreur ou d'arrivée de l'étudiant après l'appel, l'enseignant peut modifier sa saisie des absences.	Moyenne
En tant qu'enseignant, je peux consulter les absences des étudiants.	L'enseignant a accès a un relevé d'absence de ses élèves afin d'avoir une vision globale sur l'année.	Faible
En tant qu'enseignant, je peux faire une demande de modification de la liste des élèves inscrits.	L'application propose à l'enseignant de signaler à la scolarité une erreur dans les listes d'étudiants inscrits.	Faible

Les besoins fonctionnels liés à la scolarité sont :

Fonction	Description	Priorité
En tant que membre de la scolarité, je peux évaluer un justificatif.	La scolarité a accès à l'ensemble des justificatifs en attente d'évaluation et définit leurs statuts : accepté ou refusé.	Haute
En tant que membre de la scolarité, je peux changer l'état d'une absence.	Les absences saisies par l'enseignant ou la scolarité doivent pouvoir être modifiées.	Haute
En tant que membre de la scolarité, je peux saisir l'appel effectué par un enseignant manuellement.	Si l'enseignant n'utilise pas l'application mobile mais effectue l'appel manuellement, la scolarité doit pouvoir saisir l'appel rapidement.	Haute
En tant que membre de la scolarité, je peux signaler une absence.	L'application propose à la scolarité le même service qu'aux enseignants.	Moyenne
En tant que membre de la scolarité, je peux déposer un	L'application doit proposer à la scolarité de saisir elle-même un justificatif dans le cas où l'étudiant	Moyenne

justificatif.	n'aurait pas la possibilité de le numériser	
En tant que membre de la scolarité, je peux accéder aux justificatifs.	La scolarité a accès à l'ensemble des justificatifs apportés par les étudiants.	Moyenne
En tant que membre de la scolarité, je peux rechercher le dossier d'un étudiant.	L'application offre à la scolarité un récapitulatif des informations collectées sur un étudiant.	Faible

Les besoins fonctionnels liés à l'administrateur sont :

Fonction	Description	Priorité
En tant qu'administrateur, je peux modifier les paramètres de l'application.	Les paramètres tels que la durée de conservation des données ou le délai pour déposer un justificatif sont modifiables depuis l'application.	Haute
En tant qu'administrateur, je peux répondre aux demandes d'aide ou de contact des utilisateurs.	L'administrateur peut, via le protocole SMTP, répondre directement depuis l'application aux demandes d'aide des utilisateurs.	Faible

Les besoins fonctionnels non liés aux utilisateurs sont :

Fonction	Description	Priorité
L'application envoie des notifications par mails.	En cas d'absence signalée par un enseignant, de justificatif évalué, de dépassement du seuil d'absence, l'application envoie un mail via le protocole SMTP à l'étudiant concerné.	Faible

### 3.3 - Besoins comportementaux

#### 3.3.1 - Diagramme de cas d'utilisation

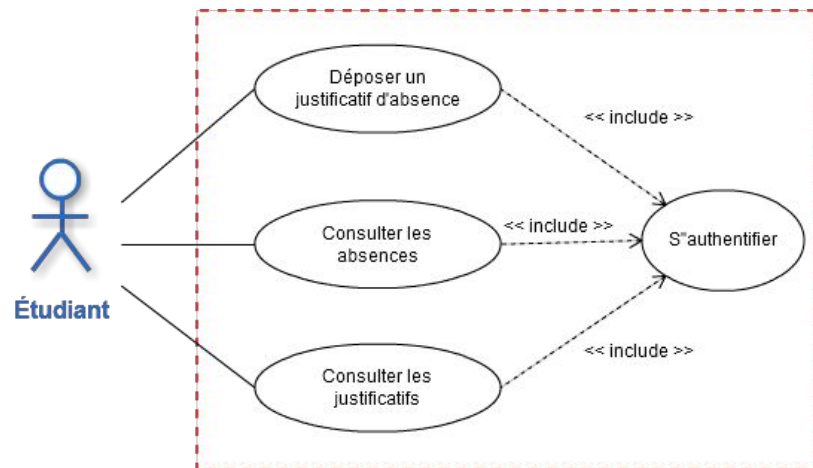


Diagramme de cas d'utilisation pour l'étudiant

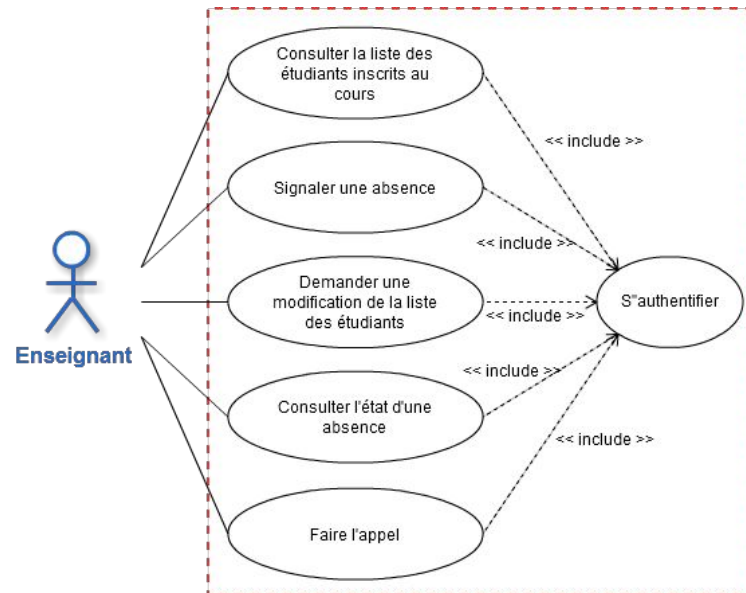


Diagramme de cas d'utilisation pour l'enseignant

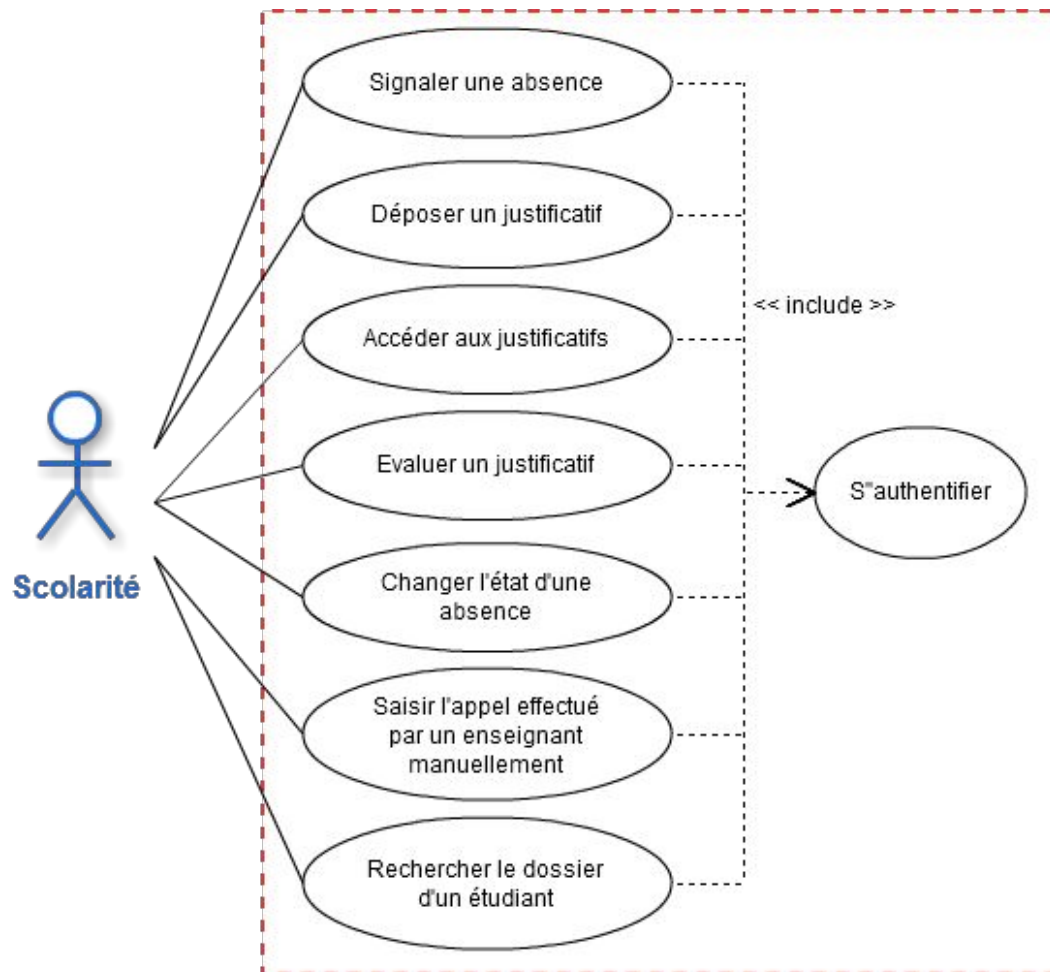


Diagramme de cas d'utilisation pour la scolarité



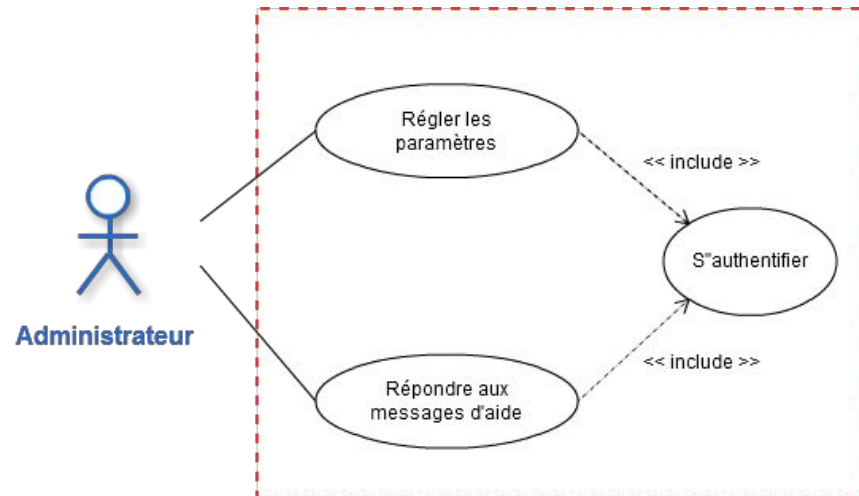
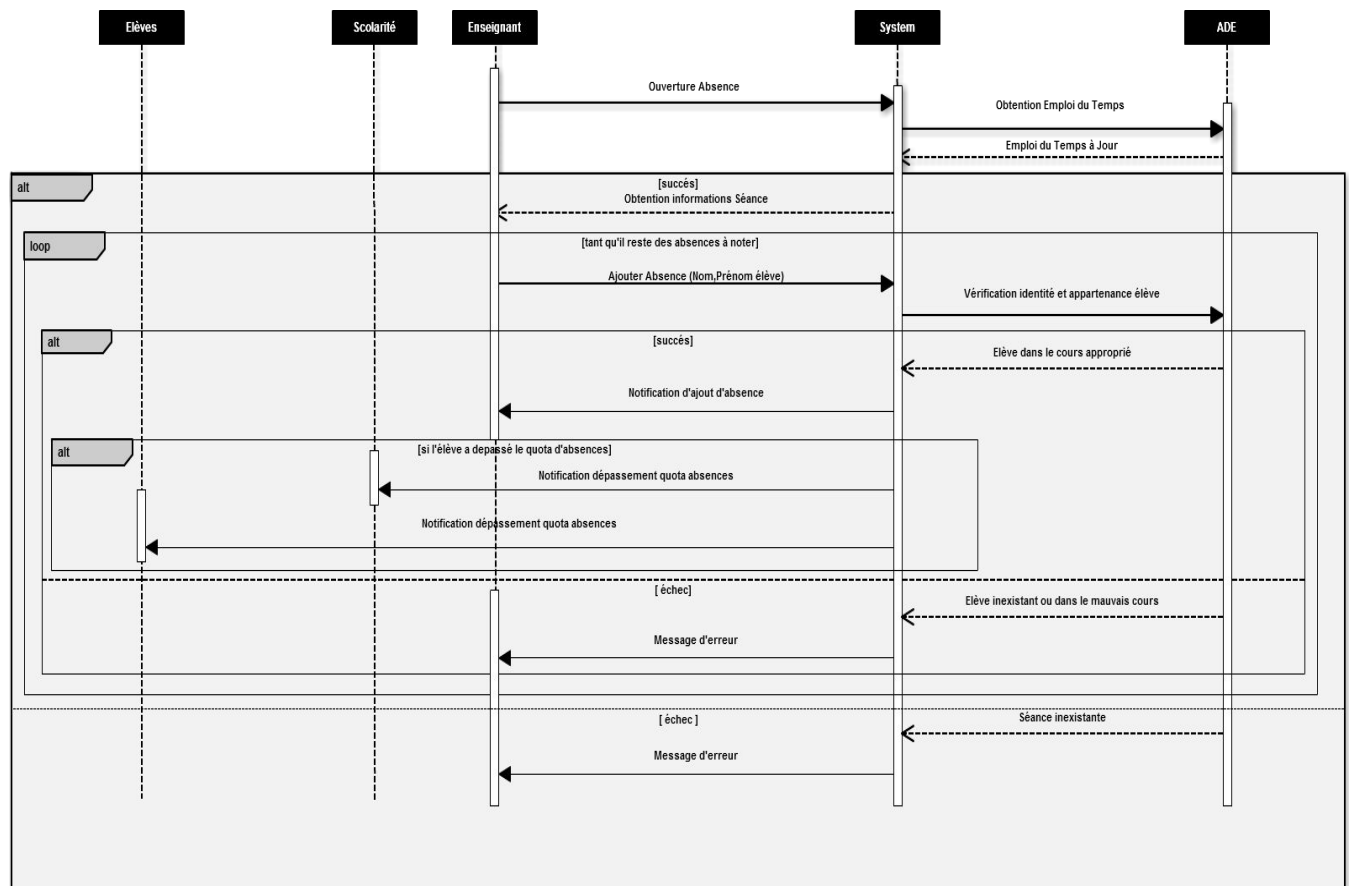


Diagramme de cas d'utilisation pour l'administrateur

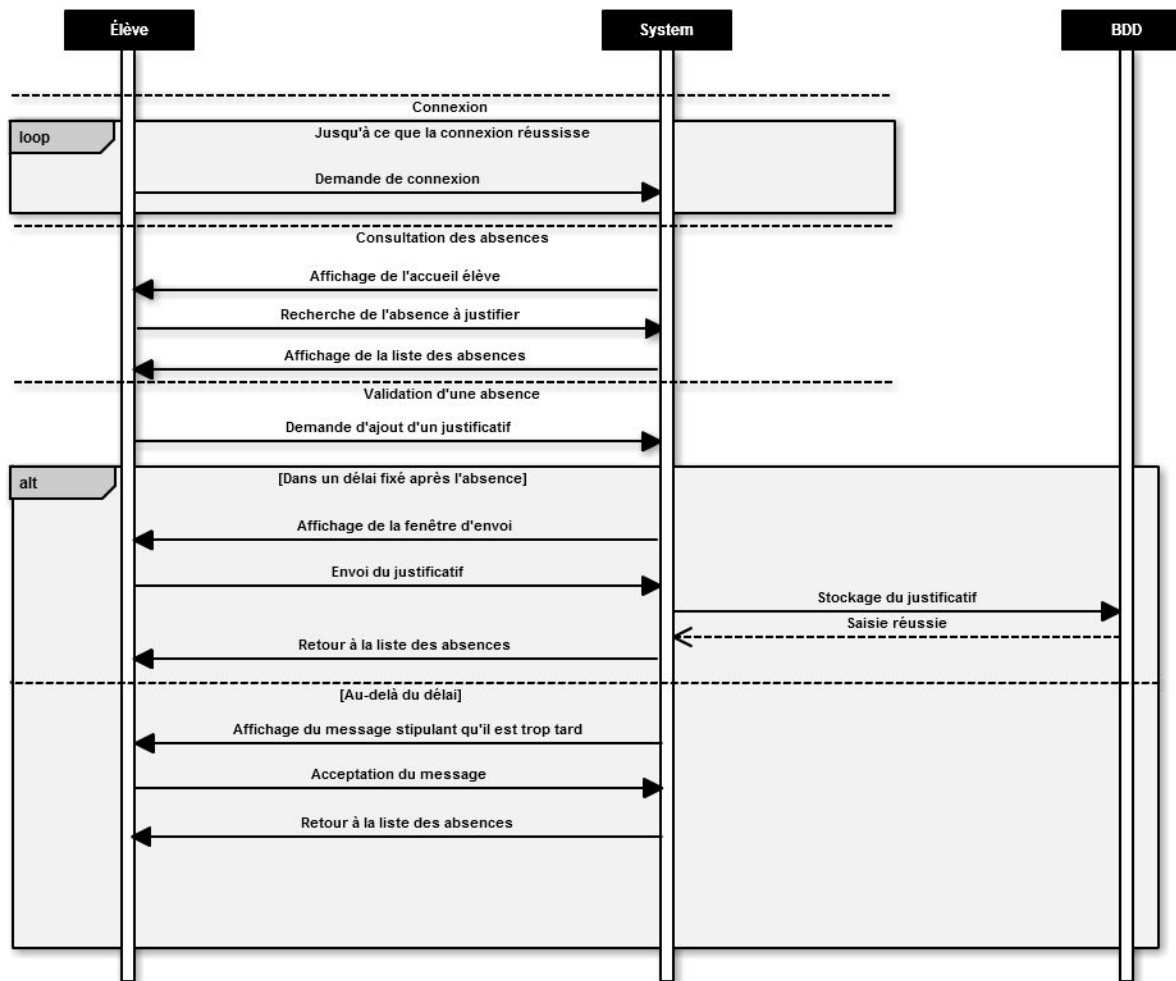
### 3.3.1 - Détails des cas d'utilisation

Saisie d'une absence :



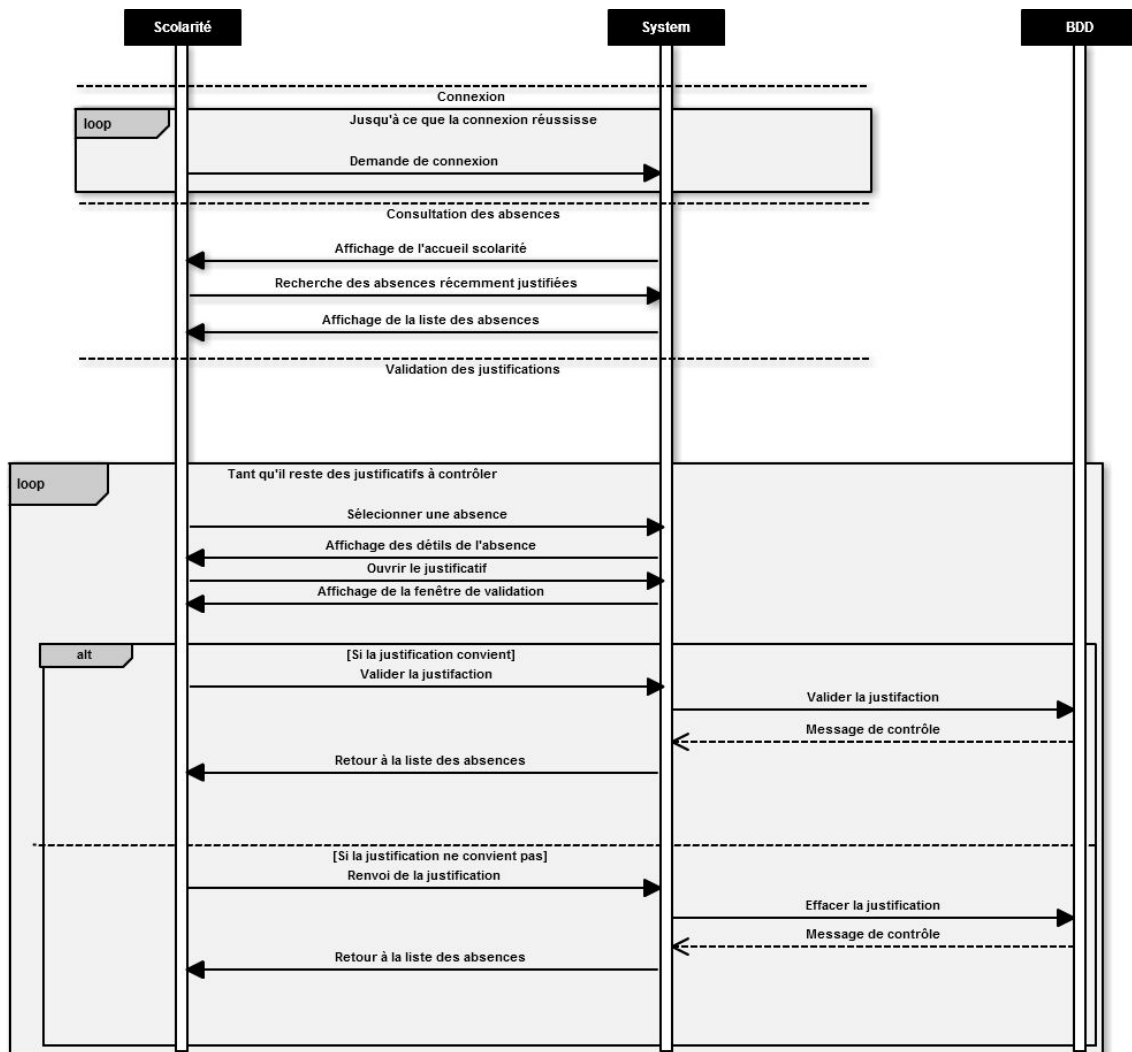
La saisie d'une absence nécessite obligatoirement de passer par l'ADE pour récupérer les informations liées à la séance où l'appel sera fait par le professeur. On remarquera que si lors de cette séance, l'étudiant dépasse le nombre maximal d'absences, la scolarité ainsi que l'étudiant seront avertis par une notification. Ici le stockage de l'absence dans la base de donnée ainsi que l'authentification n'ont pas été représentés pour éviter de surcharger le diagramme.

Détail de la procédure de dépôt de justificatif :



Il est intéressant de noter que le dépassement du délai doit être géré sans avoir recours à la base de données. Il s'agit d'une information mineure qui détermine si l'absence est affichée en rouge ou en noir dans l'interface accessible par l'élève, en cas de dépassement de délai. Aussi, ce délai sera géré en local.

## Détail de la validation des justificatifs par la scolarité :



Comme prévu, la scolarité décide manuellement de la validité des justificatifs. Un tel jugement étant trop subjectif pour être traité informatiquement. Il s'agit alors pour les membres de la scolarité d'aller lire les justificatifs, en les lisant les uns après les autres.

## 4 - Autres besoins non fonctionnels

### 4.1 - Besoins liés aux performances

L'application devra être capable de gérer 300 clients connectés simultanément au serveur, ce qui couvre les besoins moyens des établissements du collegium. D'autre part, un nombre de dix places sera réservé aux administrateurs et au personnel de la scolarité pour leur permettre de se connecter quelque soit l'affluence des élèves.

Dans 95% des cas, le temps de réponse du serveur devra être inférieur à une seconde. Le nombre moyen de page à parcourir pour effectuer une action étant réduit par l'ergonomie de l'application, nous nous accordons un temps de réponse plutôt long.

L'application devra fonctionner sur des appareils peu puissants, ainsi l'utilisation de plus de 500 Mo de mémoire vive ne devrait pas être nécessaire.

L'application devra pouvoir démarrer dans 95% des cas dans une durée inférieure à deux minutes, car en cas de redémarrage inopiné du serveur elle devra être de nouveau opérationnelle au plus vite.

### 4.2 - Besoins liés à la sécurité

L'application devra être capable de se défendre contre une attaque DDoS, ou tout autre attaque ne visant pas seulement à nuire à l'état de l'application mais aussi au vol de données .

Les données relatives aux absences et aux justificatifs devront être chiffrées, de façon à n'être accessible qu'au personnel et aux élèves de l'établissement auquel ces données sont apparentées.

L'accès à l'application passe systématiquement par le CAS et nécessite donc une identification .

Les absences d'un élève X ne devront être consultables que par cet élève par l'administration et par le professeur qui l'a notifiée pour lui permettre de contrôler le bon fonctionnement du système. Les justificatifs ne seront consultable que par les élèves les ayant déposé et par l'administration.

### **4.3 - Besoins liés à la qualité du produit**

L'application devra contenir un dossier d'aide complet et facilement consultable depuis toutes les pages de l'interface utilisateur.

L'application devra respecter les règles de bases de l'ergonomie.

L'application devra être réalisée avec un souci d'esthétisme.

## **5 - Autres besoins**

Les données collectées par l'application doivent être déclarées à la CNIL. Les données recueillies au sujet d'un utilisateur sont : son nom, son prénom, son adresse mail, ses identifiants de l'UL. L'application conserve aussi des justificatifs d'absence contenant des données personnelles ainsi que les relevés d'absence non anonymés. De ce fait, il est obligatoire de faire une déclaration auprès de la CNIL, d'avertir l'utilisateur et de lui demander son consentement. De plus, l'utilisateur doit être informé de la durée de conservation légale de ses données.

L'Université de Lorraine accueillant régulièrement des étudiants ou enseignants étrangers, une version de l'application traduite au moins en anglais doit être envisagée.

## Annexe A - Dictionnaire de données

Le diagramme d'états ci-dessous représente le cycle de vie d'une absence avec les différents états qu'elle peut atteindre en fonction des transitions.

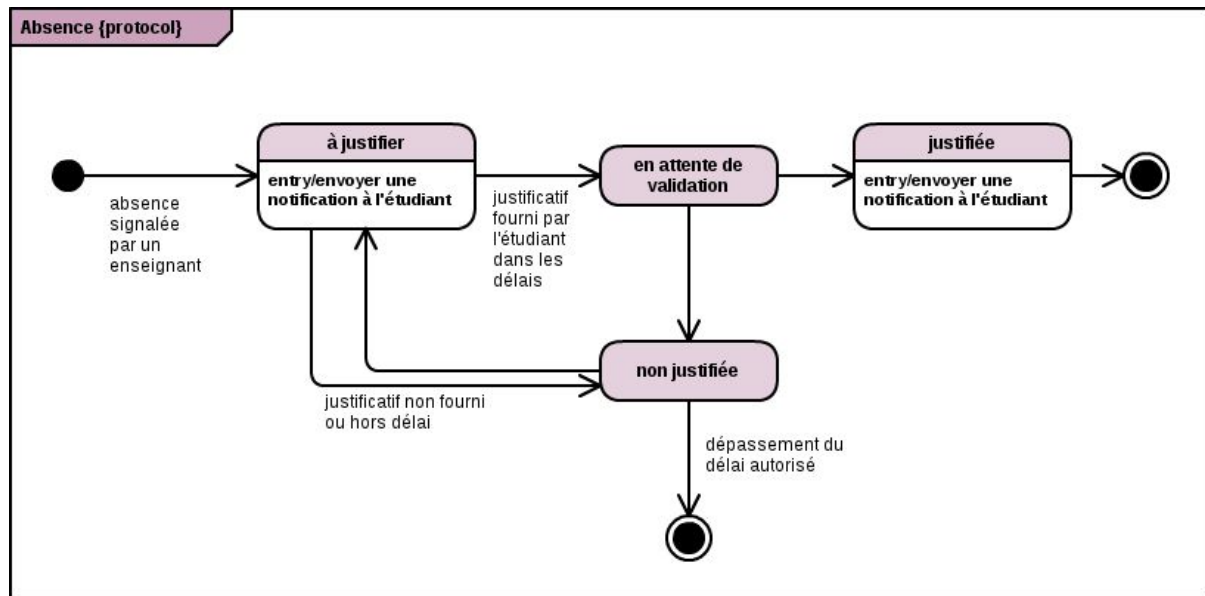


Diagramme d'états d'une absence

Voici le détail des différentes structures de la base de donnée :

### Groupes

Donnée	Type	Description	Commentaire
id_groupe	Entier	Identifiant du groupe	

### Modules

Donnée	Type	Description	Commentaire
id_modules	Entier	Identifiant du groupe	

**Scolarités**

<b>Donnée</b>	<b>Type</b>	<b>Description</b>	<b>Commentaire</b>
id_ecole	Entier	Identifiant de l'école	Il s'agit de différencier les scolarités des différents établissements du collegium

**Élèves**

<b>Donnée</b>	<b>Type</b>	<b>Description</b>	<b>Commentaire</b>
id_eleve	Entier	Identifiant de l'élève	
nom	Chaîne de caractère	nom de l'élève	
prenom	Chaîne de caractère	prénom de l'élève	
id_absence	Entier	Identifie une des absence de l'élève	Chaque tuple de cette structure sera lié à une absence



**Professeur**

Donnée	Type	Description	Commentaire
id_professeur	Entier	Identifiant du professeur	
nom	Chaîne de caractères	nom du professeur	
prenom	Chaîne de caractères	prénom du professeur	

**Absences**

Donnée	Type	Description	Commentaire
id_absence	Entier	Identifiant de l'absence	
id_eleve	Entier	Identifiant de l'élève ayant été absent	fait aussi partie de la clef primaire
id_seance	Entier	Identifiant de la séance manquée par l'élève	fait aussi partie de la clef primaire
absence_justifiee	Booléen		

**Séances**

<b>Donnée</b>	<b>Type</b>	<b>Description</b>	<b>Commentaire</b>
id_seance	Entier	Identifiant de la séance	
id_module	Entier	Identifiant du module associé	
id_professeur	Entier	Identifiant du professeur associé	
id_groupe	Entier	Identifiant du groupe associé	
heure_debut	Horaire	heure du début de la séance	
heure_fin	Horaire	heure de fin de la séance	
no_salle	Chaîne de caractères	numéro de la salle allouée à la séance	