République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l’Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Constantine 2 – Abdel Hamid Mehri



Faculté des Nouvelles Technologies de l’Information et de la Communication

Département des Technologies des Logiciels et Systèmes d’Information

Etude de Cas

Sujet :

***Concéption et réalisation d’un système de gestion d’absences***

**Dirigé par :**

* Dr. Zakaria Lakhdara

**Réalisé par :**

* Djebbes Zakaria
* Ouaden Aymen

-2019/2020

# Table des matières

[Table des matières 1](#_Toc35681259)

[Table des figures 3](#_Toc35681260)

[Table des tableaux 4](#_Toc35681261)

[Introduction 5](#_Toc35681262)

[Chapitre 1 : Etude préliminaire et spécification des besoins 6](#_Toc35681263)

[1. Introduction : 6](#_Toc35681264)

[2. Expression des besoins 6](#_Toc35681265)

[2.1. Introduction : 6](#_Toc35681266)

[2.2. Cahier des charges : 6](#_Toc35681267)

[2.2.1. Présentation de la faculté NTIC : 6](#_Toc35681268)

[2.2.2. Définition de la problématique : 7](#_Toc35681269)

[2.2.3. Définition des objectifs : 7](#_Toc35681270)

[2.2.4. Cibles du projet : 7](#_Toc35681271)

[2.2.5. Périmètre du projet : 8](#_Toc35681272)

[2.2.6. Contraintes techniques : 8](#_Toc35681273)

[2.2.7. Méthodologie de conception : 8](#_Toc35681274)

[2.3. Identification des acteurs et des besoins : 8](#_Toc35681275)

[2.3.1. Introduction : 8](#_Toc35681276)

[2.3.2. Indentification des acteurs : //Ajouter les nouveau cas… 9](#_Toc35681277)

[2.3.2.1. Diagramme de contexte statique : 9](#_Toc35681278)

[2.3.2.2. Définition des acteurs et de leurs tâches : 9](#_Toc35681279)

[2.3.3. Définition des besoins fonctionnels ://Ajouter les nouveau besoins ? 10](#_Toc35681280)

[2.3.4. Définition des besoins non fonctionnels : 10](#_Toc35681281)

[3. Spécification des besoins : 11](#_Toc35681282)

[3.1. Introduction : 11](#_Toc35681283)

[3.2. Diagramme de cas d’utilisation : 11](#_Toc35681284)

[3.2.1. Définitions : 11](#_Toc35681285)

[3.2.2. Diagramme de cas d’utilisation globale : 12](#_Toc35681286)

[3.3. Diagramme de cas d’utilisation structuré en packages : 13](#_Toc35681287)

[3.3.1. Package Etudiant : 13](#_Toc35681288)

[3.3.2. Package Enseignant : 13](#_Toc35681289)

[3.3.3. Package Administrateur : 14](#_Toc35681290)

[3.3.4. Package Responsable de formation : 14](#_Toc35681291)

[3.3.5. Package Chef de département : 15](#_Toc35681292)

[4. Descriptions textuelle et diagramme de séquence système : 16](#_Toc35681293)

[4.1. Introduction : 16](#_Toc35681294)

[4.2. Fiches descriptives : 16](#_Toc35681295)

[4.2.1. Fiche descriptive du cas : Justifier une absence : 16](#_Toc35681296)

[4.2.2. Fiche descriptive du cas : Etablir la liste des étudiants exclus dans son module : 18](#_Toc35681297)

[4.2.3. Fiche descriptive du cas : Consulter justifications : 19](#_Toc35681298)

[4.2.4. Fiche descriptive du cas : Etablir la liste des étudiants exclu : 20](#_Toc35681299)

# ***Table des figures***

# Table des tableaux

# Introduction

Un logiciel informatique est un ensemble de programmes et de procédures nécessaires au fonctionnement d’un système informatique. Il existe plusieurs catégories de logiciels informatiques spécifiques à la résolution des problèmes de l’utilisateur. Le projet que nous allons réaliser s’inscrit dans la catégorie des logiciels de gestion administratif.

La création d’un logiciel informatique est une tâche intellectuelle et pratique qui s’effectue le plus souvent en équipe suivant une démarche et un processus de développement bien définie et encadré afin d’assurer le bon déroulement du projet tout au long de sa création. C’est se que nous enseigne la discipline du ***Génie Logiciel.***

Depuis l'apparition des nouvelles technologies de l'information et de la communication, et leur entrée dans le domaine administratif, la gestion des tâches administrative est devenue plus facile, rapide et fiable. Les processus et systèmes les plus compliqués peuvent être réalisés via des systèmes informatiques qui assurent la rapidité, fiabilité et l’intégrité des données manipuler.

Dans la plus pars des facultés algériennes actuelles voir leurs totalité et plus particulièrement dans la faculté des nouvelle technologies de l’information et de la communication de Constantine (NTIC) la gestion des absences des étudiants dans les séances de travaux dirigé et pratiques est un élément essentiel qui assure que les étudiants ont bien suivi leurs formation et ainsi qu’ils sont qualifié dans leurs discipline respectif, gérer manuellement par les enseignants cette tâche engendre plusieurs problèmes, problèmes qui pourraient être éventuellement résolu par un système informatique qui gère automatiquement et dynamiquement les listes des étudiants et leurs absences dans les différentes matières.

Dans ce projet nous allons modéliser et implémenter ce système permettant la gestion dynamique et automatique des absences au niveau d’une faculté (Plus précisément la faculté des nouvelles technologies de l’information et de la communication NTIC).

Ce projet se décomposera en trois grands chapitres :

* Chapitre 1 : Etude préliminaire et spécification des besoins.
* Chapitre 2 : Analyse et Conception.
* Chapitre 3 : Implémentation.

# Chapitre 1 : Etude préliminaire et spécification des besoins

## Introduction :

Dans ce chapitre, nous allons présenter l’étape d’identification des besoins et spécification des fonctionnalités propre au processus de développement Unified Process (UP) par lequel notre projet sera piloté. Cette étape consiste à identifier avec précision les besoins des utilisateurs de l’application et à modéliser ces besoins avec des moyens textuelles et graphiques.

Les interactions entre les acteurs et le système (au sein des cas d’utilisation) et entre les cas d’utilisations eux-mêmes seront représentés sous forme textuelle et graphique, ces représentations indiquent avec précision et sans ambigüité le déroulement séquentiel des différents besoins dans notre système et faciliteront donc la compréhension du système pour les futurs chapitres.

A la fin de ce chapitre nous disposeront des éléments suivants :

* Le Cahier des charges.
* Les acteurs de notre système.
* Les besoins de notre système.
* Diagrammes de cas d’utilisations structuré en packages et global.
* Fiches descriptives des cas d’utilisations les plus important.
* Diagrammes de séquence système des cas d’utilisation les plus important.

## Expression des besoins

### Introduction :

Dans cette partie nous allons définir les acteurs de notre système, c’est-à-dire les personnes ou systèmes externes intervenant dans notre propre système ainsi que les besoins de ce système et de ces acteurs, c’est-à-dire les fonctionnalités de ce système et les contraintes techniques et temporelles que nous devrons respecter.

L’expression des besoins est une étape cruciale du processus de développement Unified Process (UP), celle-ci servira de base au bon déroulement de notre projet.

### Cahier des charges :

#### Présentation de la faculté NTIC :

La faculté des Nouvelles Technologies de l’Information et de la Communication (NTIC) est une faculté disposant de plusieurs départements (IFA, Tronc commun MI, TLSI). Chaque un de ces départements dispose de ces propres étudiants, professeurs, Chef de département, Administrateurs et Responsables de formation.

Dans chaque département les étudiants sont organisés en sections, Chaque section est composée de plusieurs groupes et chaque groupe dispose de ces propres travaux dirigés et pratiques.

Chaque travail (Pratique ou Dirigé) est assuré par un enseignant qui doit faire l’appelle « manuellement ».

L’étudiant peut s’il le souhaite présenter une justification a l’administration pour retirer son absence.

Chaque département dispose de son propre chef de département, ces propres administrateurs et des ces propres responsables de formation.

Un étudiant est considéré comme exclut s’il atteint le seuil de trois absences non justifier ou cinq absences justifier.

Le système a pour but d’automatiser l’appelle « manuelle » et la gestion globale des absences (Justifications, modification de dernière minute… ect) pour chaque département de la faculté NTIC.

#### Définition de la problématique :

Comment automatiser la tâche jusque-là manuelle du recueille des absences et globaliser la gestion des absences au niveau de la faculté et ainsi facilité et dynamiser cette tâche de gestion.

#### Définition des objectifs :

* Accélération du processus d’appelle des étudiants.
* Facilité, accélérer la justification des absences pour les étudiants.
* Suivi des absences des étudiants.
* Informatisation au niveau administratif des profils, modules et séances.

#### Cibles du projet :

Le système ne vise pas le grand public, c’est-à-dire que seuls les intervenants directs dans la faculté peuvent interagir avec celui-ci c’est-à-dire :

* Les enseignants.
* Les étudiants.
* Le chef du département.
* L’administration de la faculté.
* Responsable de formation.

#### Périmètre du projet :

* L’application doit être disponible en trois langues : Français, English et العربية.
* L’application doit fonctionner dans un environnement web (Site internet) et mobile (Android).

#### Contraintes techniques :

* Le système doit être sous forme d’application web.
* Le système doit adopter une architecture Modèle-Vue-Contrôleur (MVC).
* Certaines fonctionnalités du système notamment la partie Etudiant et Enseignant doivent être également disponible sur téléphone mobile.
* Le système devra être héberger.

#### Méthodologie de conception :

* Le projet devra être réaliser en appliquant la méthode Unified Process (UP).
* Le projet devra être accompagné des différents rapports de conception (Diagrammes UML, Documentation, …).

### Identification des acteurs et des besoins :

#### Introduction :

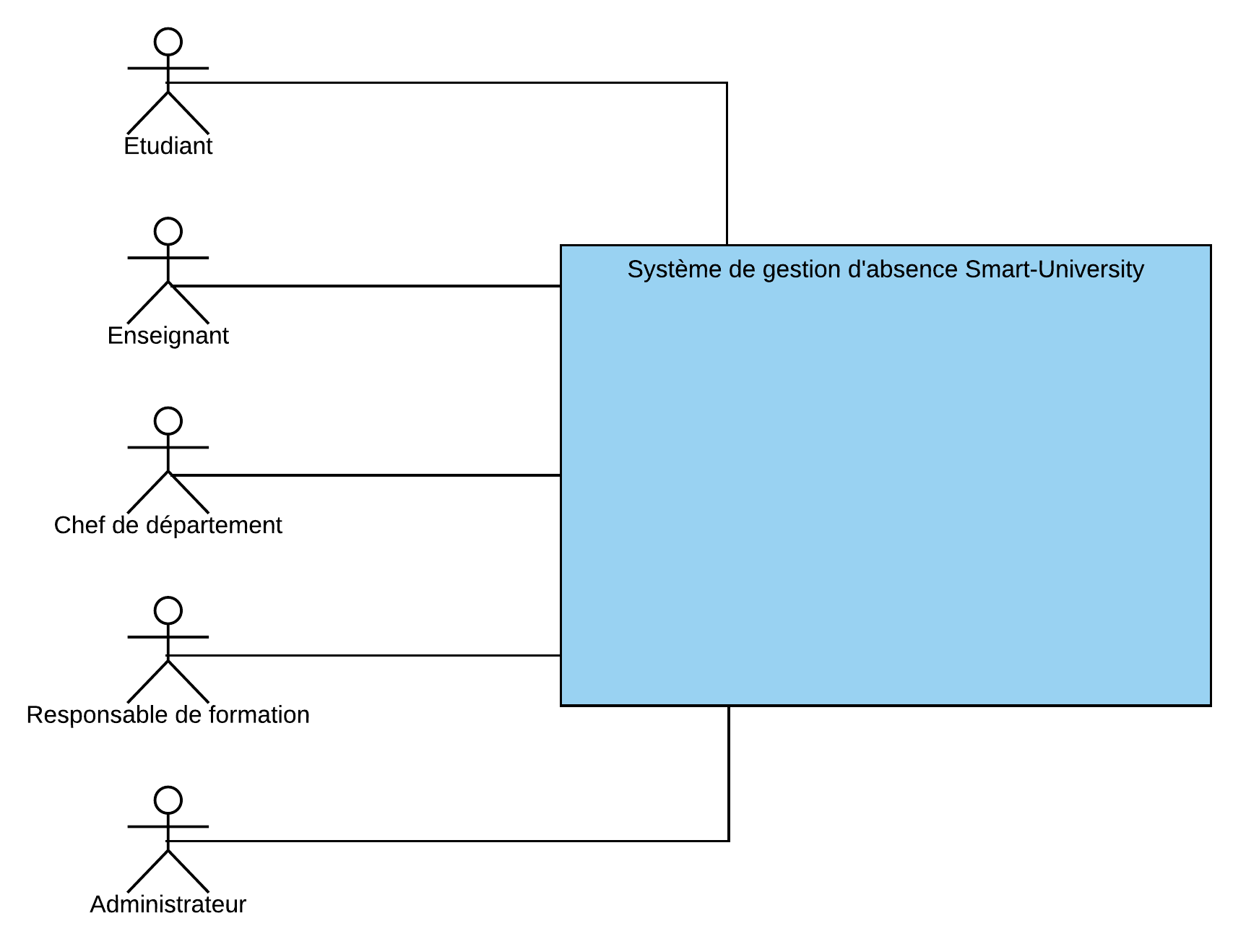
Cette étape marque effectivement le point de départ de la conception du projet. Nous allons dans cette partie définir les acteurs de notre système, c’est-à-dire les personnes humaines ou les systèmes externes qui vont interagir directement avec notre système.

Une fois les acteurs bien définis il s’agira de définir leurs tâches (leurs fonctions dans le système), ces tâches représentent les besoins fonctionnels de notre système et plus effectivement les cas d’utilisation de notre système.

Il est impératif que cette partie sois bien réaliser, la suite de notre projet en est totalement dépendante.

#### Indentification des acteurs : //Ajouter les nouveau cas…

##### Diagramme de contexte statique :



##### Définition des acteurs et de leurs tâches :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Acteurs | Taches | Utilisabilité |
| Etudiant | * Consulter le relevé des absences. * Justifier son absence. | * Sur le site internet. * Sur l’application mobile via internet. * Sur l’application mobile sans internet. |
| Enseignant | * Modifier son profil. * Supprimer son profil. * Faire l’appelle pour un groupe. * Modification du relevé des absences. * Enregistrement de la Justification d’une absence d’un étudiant. * Consultation du relevé des absences d’un groupe ou d’un étudiant. * Établissement de la liste des étudiants exclus. * Consultation des statistiques pour ses groupes. | * Sur le site internet. * Sur l’application mobile via internet. * Sur l’application mobile sans internet. |
| Administrateur | * Ajout, modification et suppression des profils de :   Modules,  Etudiants,  Enseignants,  Séances. | * Sur le site internet. |
| Responsable de Formation | * Les tâches d’Enseignant. * Consultation des statistiques. | * Sur le site internet. * Sur l’application mobile avec internet. |
| Chef de Département | * Les tâches d’Enseignant. * Affectation des séances aux enseignants. * Gestion des justifications. * Établissement de la liste des étudiants exclus. * Consultation des statistiques. | * Sur le site internet. |

Tableau 1: Acteurs et leurs tâches.

#### Définition des besoins fonctionnels ://Ajouter les nouveau besoins ?

* Gestion des comptes des étudiants et des enseignants.
* Gestion des modules, séances et justifications.
* Affectation des séances aux enseignants.
* Établissement de la liste des étudiants exclus.
* Consultation des statistiques.
* Marquer la présence (faire l’appel).
* Modification du relevé d’absences d’un étudiant.
* Enregistrement de la Justification d’une absence d’un étudiant.
* Consultation du relevé des absences d’un groupe ou d’un étudiant.
* Établissement de la liste des étudiants exclus.

#### Définition des besoins non fonctionnels :

* Authentification des utilisateurs.
* Le code doit être clair pour permettre des futures évolutions ou améliorations.
* Sécurité : Il faut garantir la sécurité d’accès aux différents comptes.
* Ergonomie : l'application web et l’application mobile offrent une interface conviviale et facile à utiliser.

## Spécification des besoins :

### Introduction :

Dans cette partie nous allons modéliser visuellement les besoins définis dans l’expression des besoins a l’aide d’un langage de modélisation (Le langage UML). Ainsi nous disposerons de diagrammes de cas d’utilisations qui représenterons nos besoins d’une façon abstraite (Non détailler). Ces diagrammes serviront par la suite à la réalisation de la description textuelle détailler des différents cas d’utilisation.

### Diagramme de cas d’utilisation :

#### Définitions :

Un diagramme de cas d’utilisation est un diagramme défini dans le langage UML, il est utilisé pour donner une vision globale du comportement fonctionnel de notre système et ainsi les interactions entre les acteurs du système, les acteurs et les cas d’utilisation et les cas d’utilisation entre eux même.

Un acteur est une entité externe au système, une personne humaine, une machine ou un autre système qui appliquera une ou plusieurs de ces fonctionnalités (Cas d’utilisations).

Un cas d’utilisation représente une interaction distincte entre l’un des acteurs (Humain ou machine) et le système et est donc une unité significative de travail que devra accomplir le système.

#### Diagramme de cas d’utilisation globale :

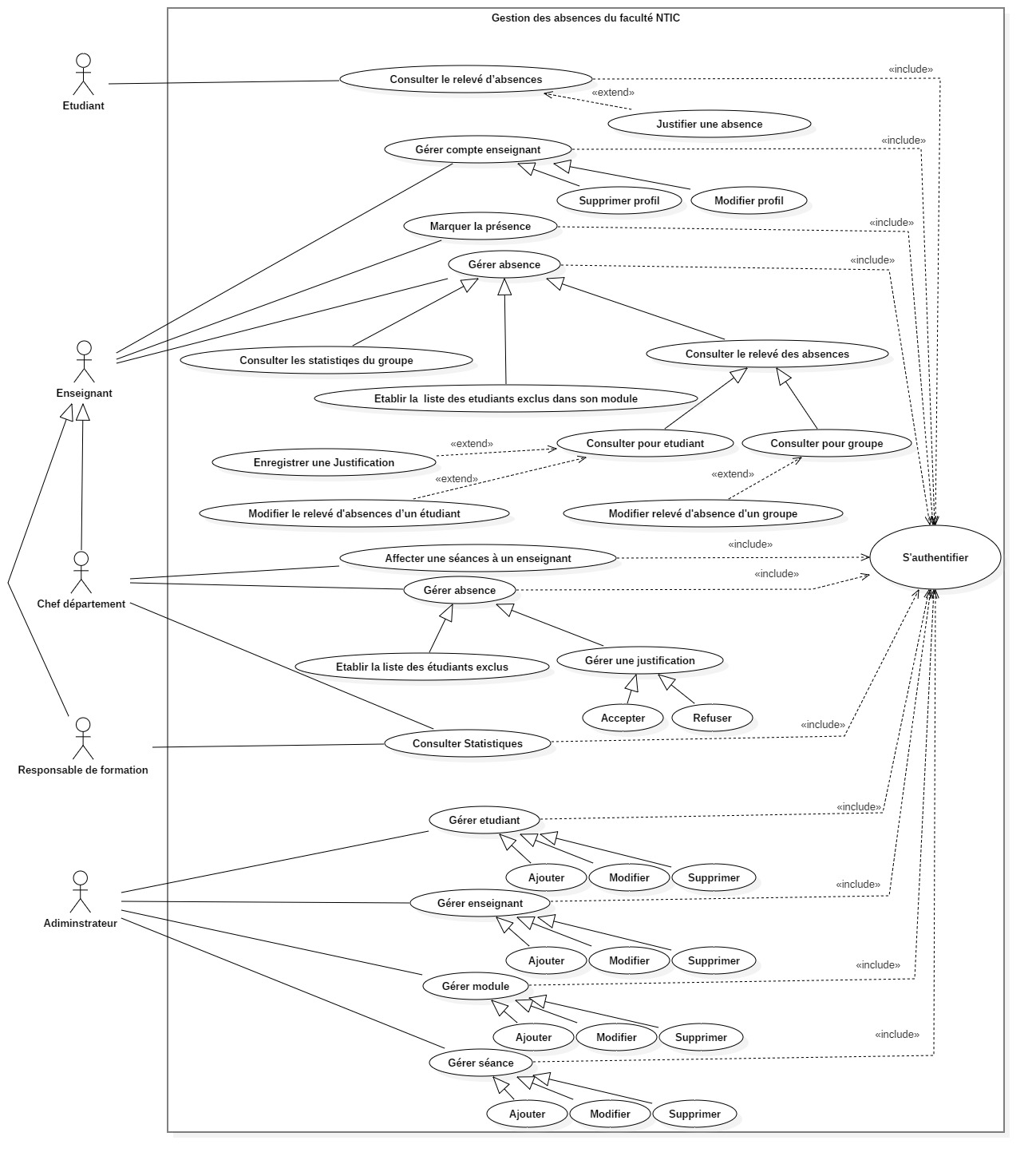


Figure 1: Diagramme de cas d'utilisation.

### Diagramme de cas d’utilisation structuré en packages :

Les diagrammes suivants représentent une version du diagramme de cas d’utilisation présenté plus haut décomposée selon les acteurs du système.

#### Package Etudiant :

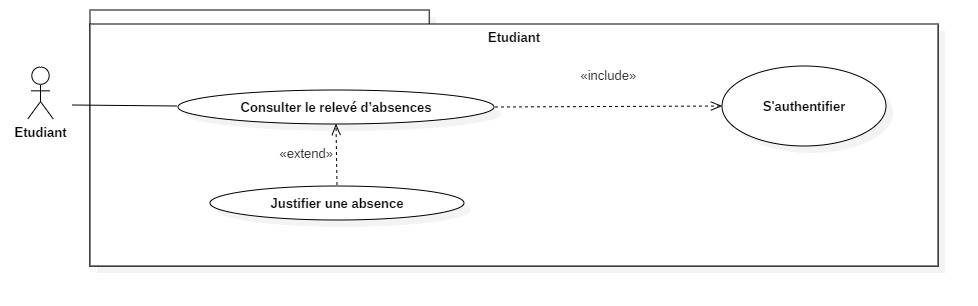
****

Figure 2: Package Etudiant.

#### Package Enseignant :

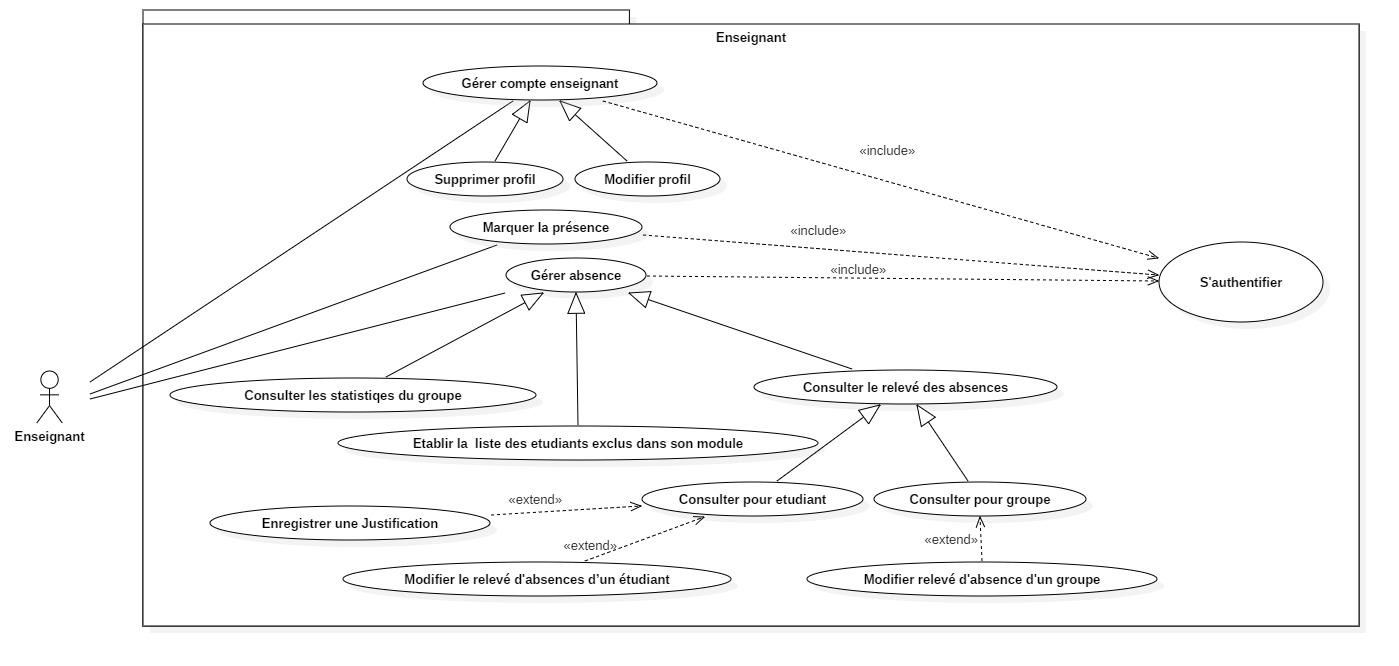
****

Figure 3: Package Enseignant.

#### Package Administrateur :

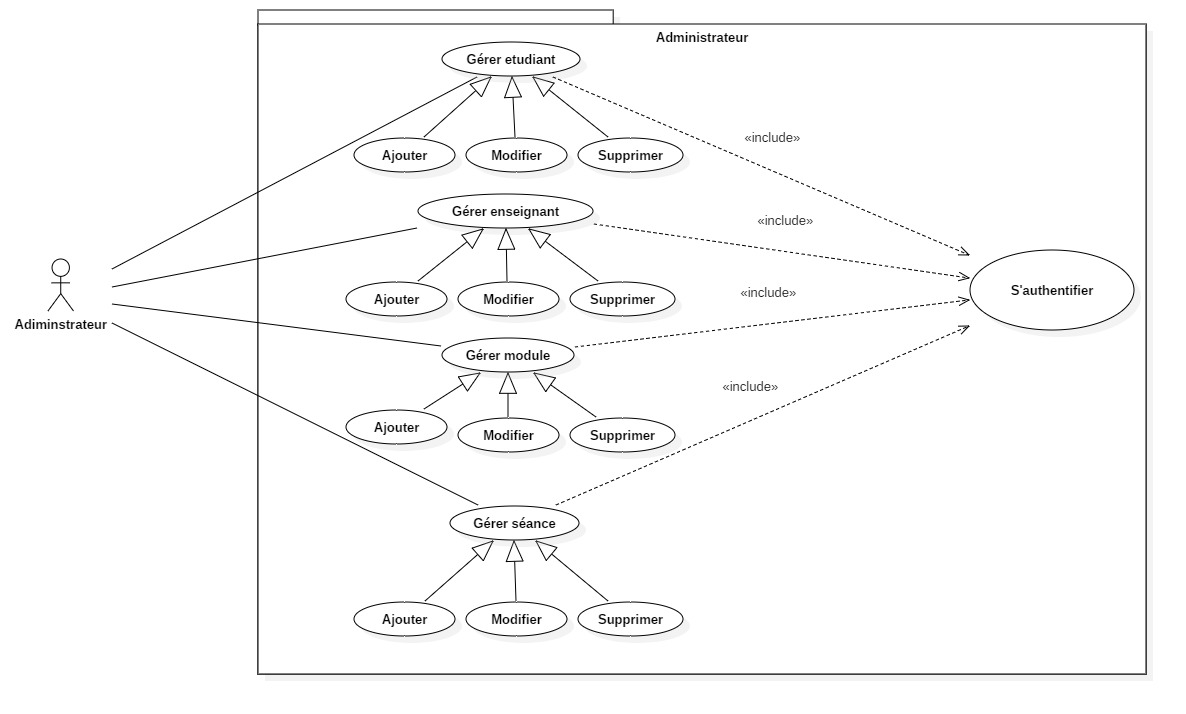


Figure 4: Package Administrateur.

#### Package Responsable de formation :

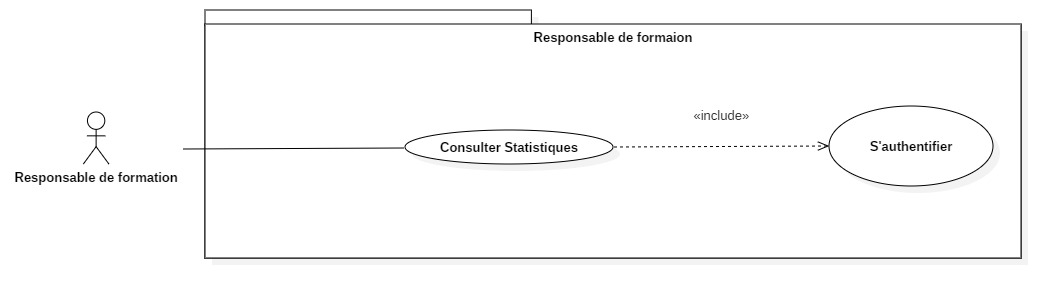


Figure 5: Package Responsable de formation.

#### Package Chef de département :

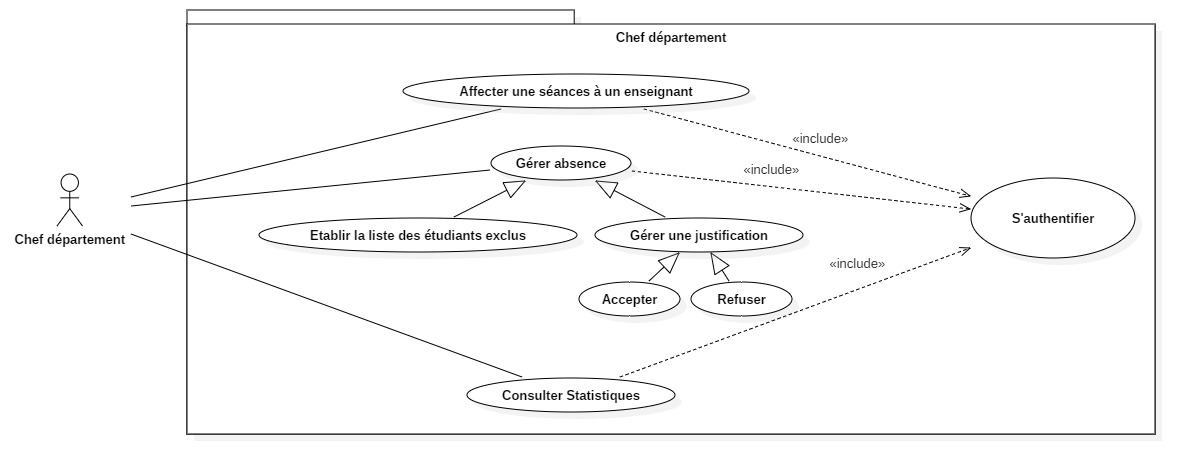


Figure 6: Package Chef département.

## Descriptions textuelle et diagramme de séquence système :

### Introduction :

Cette partie est consacré à détailler les cas d’utilisations de notre système à la fois textuellement et graphiquement.

Textuellement ces cas d’utilisations seront représentés par une fiche descriptive servant à analyser les acteurs principaux et secondaires, les objectifs et les scénarios de ces cas d’utilisation.

Quant à elle la description graphique elle représentera un diagramme de séquence système défini dans le langage UML, il montrera très exactement les interactions entre le système et l’acteur tout au long du cas d’utilisation et ainsi donner une idée sur la structure générale du programme réalisant ce cas d’utilisation.

### Fiches descriptives :

#### Fiche descriptive du cas : Justifier une absence :

|  |  |
| --- | --- |
| Nom du cas | Justifier une absence. |
| Type | Interne. |
| Acteur principal | Etudiant. |
| Acteur secondaire | / |
| Objectif | Permettre a l’étudiant de justifier l’une des ces absences pour l’un des modules qu’il étudie. |
| Préconditions | * L’Etudiant doit être authentifier. * L’Etudiant a consulté son relevé d’absence et a sélectionné l’une de ces absences |
| Scénario nominal | 1. L’étudiant clique sur un bouton « justifier l’absence ». 2. Le système demande à l’étudiant d’entrée la donnée nécessaire à la création d’un justificatif d’absence. 3. L’étudiant entre les données (Certificat médical, Convocation, …). 4. Le système valide les données. 5. Le système crée un justificatif d’absence. 6. Le système sauvegarde et transmet le justificatif au chef de département. 7. Le système affiche un message de succès a l’étudiant. |
| Scénarios alternatifs | Scénario Alternatif 1 (A1) :  Démarre au point numéro 3 du scénario nominal (SN)  Le système ne valide pas les données saisies par l’Etudiant   1. Le système n’accepte pas les données saisies pas l’Etudiant. 2. Le système affiche un message d’échec à l’étudiant (Causes du refus).   L’enchainement reprend au point numéro 2 du scénario nominal (SN). |
| Scénarios d’exceptions | / |
| Post conditions | * Le justificatif est sauvegardé. * Le justificatif est transmis au chef de département. |

#### Fiche descriptive du cas : Etablir la liste des étudiants exclus dans son module :

|  |  |
| --- | --- |
| Nom du cas | Etablir la liste des étudiants exclus dans son module. |
| Type | Interne. |
| Acteur principal | Enseignant. |
| Acteur secondaire | / |
| Objectif | Permettre à l’enseignant d’établir la liste des étudiants exclu pour l’un de ces modules. |
| Préconditions | * L’Enseignant doit être authentifier. |
| Scénario nominal | 1. L’enseignant clique sur un bouton « Etablir la liste des étudiants exclus pour un module ». 2. Le système affiche un formulaire dans lequel l’enseignant peut sélectionner le module et le groupe du quel il souhaite établir la liste des étudiants exclus. 3. L’enseignant choisi un groupe et un module et clique sur un bouton « Etablir ». 4. Le système génère la liste des étudiants exclus selon le choix de l’enseignant. 5. Le système affiche la liste des étudiants exclus qu’il a généré a l’enseignant. |
| Scénarios alternatifs | / |
| Scénarios d’exceptions | / |
| Post conditions | * L’enseignant dispose d’une liste d’étudiants exclus pour un module et un groupe particulier. |

#### Fiche descriptive du cas : Consulter justifications :

|  |  |
| --- | --- |
| Nom du cas | Consulter justifications |
| Type | Interne. |
| Acteur principal | Chef de département. |
| Acteur secondaire | / |
| Objectif | Permettre au chef de département de voir les justificatifs d’absences des étudiants et de les valider ou de les refuser. |
| Préconditions | * Le chef de département doit être authentifier. |
| Scénario nominal | 1. Le chef de département clique sur un bouton « Consulter la liste des justifications ». 2. Le système affiche la liste des justifications au chef de département. 3. Le chef de département consulte les justifications. |
| Scénarios alternatifs | Scénario Alternatif 1 (A1) :  Démarre au point numéro 3 du scénario nominal (SN)  Le chef de département valide une justification :   1. Le chef département choisi une justification et clique dessus. 2. Le système affiche les détails de cette justification d’absence (Nom de l’étudiant/e, groupe, module… ect). 3. Le chef de département clique sur un bouton « Valider ». 4. Appel au cas « Valider justification ».   Scénario Alternatif 2 (A2) :  Démarre au point numéro 3 du scénario nominal (SN)  Le chef de département refuse une justification :   1. Le chef département choisi une justification et clique dessus. 2. Le système affiche les détails de cette justification d’absence (Nom de l’étudiant/e, groupe, module… ect). 3. Le chef de département clique sur un bouton « Refuser ». 4. Appel au cas « Refuser justification ». |
| Scénarios d’exceptions | / |
| Post conditions | * Le chef de département consulte la liste des justifications. * Les refus/acceptations sont enregistré dans le système. |

#### Fiche descriptive du cas : Etablir la liste des étudiants exclu :

|  |  |
| --- | --- |
| Nom du cas | Etablir la liste des étudiants exclu. |
| Type | Interne. |
| Acteur principal | Chef de département. |
| Acteur secondaire | / |
| Objectif | Permettre au chef de département d’établir la liste des étudiants exclus. |
| Préconditions | * Le chef de département doit être authentifier. |
| Scénario nominal | 1. Le système affiche une page dans laquelle le chef de département peut établir une liste des étudiants exclus pour le département entier, une spécialité particulière ou un groupe particulier. 2. Le chef de département choisi d’établir la liste des étudiants exclu pour le département. 3. Le système génère la liste des étudiants exclus selon le choix du chef de département. 4. Le système affiche la liste des étudiants au chef de département. |
| Scénarios alternatifs | Scénario Alternatif 1 (A1) :  Démarre au point numéro 1 du Scénario nominal (SN) :  Le chef de département choisi d’établir la liste des étudiants exclus pour une spécialité.   1. Le chef de département choisi d’établir la liste des étudiants exclus pour une spécialité particulière. 2. Le système demande au chef de département de choisir l’une des spécialités de son département. 3. Le chef de département choisi une spécialité.   L’enchaînement reprends au point numéro 3 du Scénario nominal (SN).  Scénario Alternatif 2 (A2) :  Démarre au point numéro 1 du Scénario nominal (SN) :  Le chef de département choisi d’établir la liste des étudiants exclus pour un groupe particulier.   1. Le chef de département choisi d’établir la liste des étudiants exclus pour un groupe particulier. 2. Le système demande au chef de département de choisir l’une des spécialités de son département. 3. Le chef de département choisi une spécialité. 4. Le système demande au chef de département de choisir l’un des groupes pour ce département pour cette spécialité. 5. Le chef de département choisi un groupe.   L’enchaînement reprends au point numéro 3 du Scénario nominal (SN).  Scénario Alternatif 3 (A3) :  Démarre au point numéro 3 du Scénario nominal (SN) :  Le système génère une liste vide.   1. Le système affiche un message informatif en plus de la liste vide. |
| Scénarios d’exceptions | / |
| Post conditions | * Le chef de département dispose d’une liste d’étudiants exclus. |