

# Chapitre 1 : Présentation Générale du Projet

---

## Contexte du Projet

Nous sommes aujourd'hui dans une situation où aucun parent n'est assuré que son enfant vivra dans le futur mieux que lui. C'est une rupture profonde avec ce qui a existé depuis deux siècles où la notion mythifiée, fantasmée, de l'ascension sociale a été un moteur puissant de l'espoir dans le futur. Pendant des dizaines d'années restées dans les mémoires, l'école a été un symbole de continuité et de permanence. Depuis plus d'une génération, l'école apparaît en crise permanente de plus en plus incompréhensible.

Trop souvent, encore, c'est aux familles de tenter de participer directement à la vie scolaire. Si les familles et notamment celles les plus éloignées de l'école ne sont pas accompagnées dans leur découverte du système scolaire actuel, il y a véritablement un risque que ces populations rejettent une école qu'elles ne comprennent pas et soient sensibles à toutes les campagnes visant à disqualifier l'école publique.

La question de la construction de relations de confiance entre les parents et les professeurs est aujourd'hui une question centrale pour tous les établissements scolaires pour donner plus de sens à l'école. Toutes les recherches menées montrent qu'un dialogue constant entre parents et professeurs, ce qui implique de ne pas « convoquer les parents que lorsqu'il y a une difficulté », mais de les « inviter à venir parler de leur enfant », qu'une véritable coopération, les uns s'appuyant sur les autres, entre les familles et l'école, permet un meilleur apprentissage des jeunes et amplifie leur réussite, et ceci par :

- ✓ Installer un espace « parents » au cœur de l'école ou de l'établissement
- ✓ Mettre en place différents moyens de communication avec les familles : tableaux d'affichages, cahier d'accueil, cahier de liaison, cahier de vie de la classe mais également communication orale
- ✓ Travailler avec les associations locales ou les associations de quartiers, notamment lorsque l'école accueille des enfants d'origine étrangère ou des enfants de la communauté du voyage
- ✓ Mettre en place un site informatique.
- ✓ Etc.

## Problématique

La plupart des lycées secondaires possèdent des systèmes informatiques qui stockent les informations (nom, prénom, notes, etc.) des élèves inscrits. Une application personnalisée pour la conception des emplois du temps est aussi présente, cette solution permet l'impression de ceux-ci afin de les distribuer aux élèves. Les professeurs relèvent les absences dans leurs classes et les transmettent à l'administration qui les saisit dans le système. Les notes sont saisies dans le logiciel par les professeurs. Les informations

sont diffusées aux parents sous forme de papier et souvent par l'intermédiaire des élèves. Ce moyen de communication est très problématique, il a des pertes et les élèves peuvent interférer dans son bon fonctionnement. Pour les travaux fournis par les professeurs, il n'y a pas de support informatique. Les rendez-vous avec les professeurs ne sont pas gérés par l'école.

Actuellement tous les établissements secondaires possèdent les logiciels nécessaires au fonctionnement interne mais ne possèdent pas de solutions pour diffuser ces informations. La mise en place de ce système doit permettre d'améliorer la communication entre les parents et l'école et ne plus dépendre de l'élève pour transmettre l'information.

Cette mise en place va demander plus de moyen pour assurer la maintenance du système d'information de l'établissement mais aussi une forte implication de tous les employés de l'école pour faire vivre le faire vivre.

### **Travail à réaliser**

Pour remédier aux difficultés présentées dans la section précédente, nous proposons de concevoir et mettre en place une application pour la gestion de la discipline en milieu scolaire ainsi que l'interaction entre l'école et les parents d'élèves. Cette solution doit fournir un accès à distance aux notes, à l'emploi du temps, aux absences, aux retards et d'autres, à travers une application connectée à Internet.

De plus, les rendez-vous pourront être directement pris via l'application ainsi que les outils d'aide pour le travail à la maison seront mis à disposition des parents. Le nouveau produit concernera aussi bien les parents pour la consultation et l'interaction, que l'école pour la mise à disposition des informations et l'utilisation du système. Ce dernier doit être considéré comme une extension du système actuel et comme premier pas vers la modernisation de l'existant. Cette extension proposera aux parents, l'accès à un espace personnel dans lequel ils auront accès en consultation à toutes les informations concernant leurs enfants inscrits dans l'établissement. Pour cela l'école devra permettre à l'ensemble du personnel (secrétaires, professeurs, responsable, etc.) de renseigner les données nécessaires concernant les élèves et les cours suivis par ces derniers. Cette application a pour but de faciliter la communication parent-école et de fournir tous les outils nécessaires pour s'impliquer dans la scolarité de leurs enfants.

## Chapitre 2 : Etude Préliminaire

---

### Introduction

Dans ce chapitre, nous commencerons par l'étude de l'existant pour une meilleure analyse des besoins. Ensuite, nous présenterons les spécifications des besoins afin de déterminer et préciser les différentes fonctionnalités attendues de notre application. Puis, nous identifierons les acteurs et les messages émis et reçus par le système. Enfin, nous mettrons l'accent sur le diagramme de contexte statique et le diagramme de contexte dynamique.

### Etude de l'existant

#### 1. En Milieu Scolaire

L'analyse de l'existant permet de comprendre la nature du système actuel ; son but est de rechercher les points forts et les points faibles du système existant. Ainsi, l'analyse de l'existant fait l'état de lieux actuel.

À propos de la discipline proprement dite (absences, retard, comportement, performances...), l'établissement collecte toutes ces informations au sujet de l'élève et les inscrivent uniquement à la fin de chaque séquence dans son bulletin de notes. Le recensement des informations tels que : les absences et retard, se font à partir du cahier d'appel de la classe de l'élève tandis que les informations relatives au comportement de l'élève se font par un avis général de lui par son surveillant de secteur en se basant sur le règlement intérieur de l'établissement.

Concernant les convocations ou les communiqués : l'établissement se charge de remettre un bout de papier imprimé avec une note inscrite dessus (motif de la convocation ou message) à l'élève qui par la suite, doit le garder et le montrer à ses parents le même soir ou en cas d'empêchement lorsque l'occasion se présentera. Généralement, il s'agit la plupart du temps d'un message très important que l'école aimerait faire passer.

Sur le plan de la communication parents – personnel administratif de l'établissement, cela s'effectue de plusieurs façons différentes :

- À la fin de chaque trimestre, l'établissement organise une rencontre parents d'élève – professeurs (réunion) ; dans le but d'échanger entre eux les informations relatives aux élèves, des suggestions / remarques ou encore juste pour discuter de la vie quotidienne au sein de l'établissement. Les parents concernés par cette réunion en sont informés au préalable, via une convocation remise à leurs enfants.
- À une date fixée à l'avance par l'établissement ; dans ce cas présent, c'est l'établissement qui désire faire part de ses suggestions ou préoccupations vis-à-

vis d'un élève, et donc, fait parvenir une convocation au(x) parent(s) du concerné qui se chargera de la remettre.

- Un jour à l'improviste ; ceci concerne plus les parents ayant une préoccupation urgente, et ne sachant pas comment se faire entendre, se rendent à l'établissement dans le but de rencontrer un membre de l'administration qui pourra au mieux les renseigner ou écouter leurs préoccupations. Notons que : certains parents préfèrent passer par un membre de l'administration avec lequel ils ont déjà un contact, c'est-à-dire par appels téléphoniques ou par messages, car cela leur permet d'éviter de se déplacer.

## 2. En Milieu Universitaire

Contrairement au secondaire, arrivé au supérieur l'étudiant est de plus en plus libre et indépendant. On suppose qu'il est responsable de lui-même et qu'il saura agir en conséquence. Il n'existe pas de système mis en place qui met la pression sur ce dernier afin qu'il ne soit pas en retard à un cours. Cependant, des professeurs peuvent se permettre de gérer cela à leur niveau, mais toujours est-il qu'il n'y aura jamais de document ou carnet qui retiendra que tel ou tel autre étudiant a eu tel nombre d'heures d'absences au cours de l'année.

Il en est de même pour les notes ou performances des étudiants. L'année scolaire est répartie en deux (2) semestres. On distingue deux évaluations pour chaque semestre, une appelée « contrôle continu » et une autre appelée « examen ». Ces dernières permettent d'évaluer les performances de l'étudiant et voir s'il maîtrise les connaissances acquises en cours. On considère toujours ce dernier responsable, et, ses notes, sa mention finale et observations sont affichées sur un babillard au campus, ou il pourra les consulter directement via le site web de l'établissement sur une page consacrée à cela.

Concernant la discipline, il existe au sein de l'université des conseils disciplinaires instaurés pour remettre à leur place les étudiants irresponsables ou inconscients, qui nuisent à la vie quotidienne au sein du campus et n'ont pas pris en compte le règlement intérieur. L'étudiant est considéré ici comme étant un jeune adulte, et c'est à lui qu'est remise la convocation pour qu'il vienne assumer la responsabilité de ses actes. Celle-ci (la convocation) lui est transmise soit par message, soit par l'intermédiaire de son délégué du niveau.

Il n'est pas très fréquent que l'université communique directement avec les parents de l'étudiant, ceux-ci sont laissés avec leur enfant qui normalement est censé les rendre compte de tout (notes, informations disciplinaires...).

Toutefois, l'université dispose d'un numéro ou d'une adresse mail via lesquels quiconque souhaitant les contacter pour leur faire part d'une préoccupation le pourra facilement et rapidement.

## **Critique de l'existant**

- ✓ Perte de cahiers d'appels
- ✓ Corruption en milieu scolaire
- ✓ Absence des parents ou représentants des parents au conseil de discipline
- ✓ Absence des numéros utiles pour dénoncer les cas d'indisciplines des élèves pour le cas des établissements secondaires
- ✓ Absence d'un véritable cadre d'échanges entre les parents et le personnel administratif sur les cas de disciplines des élèves ou étudiants
- ✓ Absence véritable d'un dossier discipline des élèves ou étudiants dans les institutions scolaires
- ✓ Absence d'une commission de vie scolaire dans la plupart des institutions scolaires

## **Solutions Proposées**

Le conseil de classe et la réunion parents-profs étaient auparavant les deux seuls moments de l'année où les parents avaient une visibilité sur le travail scolaire et les notes de leurs enfants, mais le monde de l'éducation, étant un monde de plus en plus high-tech, utilise également des applications. Une application remplace de ce fait le cahier de correspondance, trop souvent oublié ou perdu (parfois volontairement) par les élèves. Une deuxième solution doit fournir un accès à distance aux notes, à l'emploi du temps et aux absences. De plus, les rendez-vous pourront être directement pris via Internet ainsi que les outils d'aide pour le travail à la maison seront mis à disposition des parents.

## Chapitre 3 : Branche Fonctionnelle

---

### Introduction

Les chapitres précédents conduisent à construire une bonne vision du produit, capturer les besoins, identifier les acteurs et dégager les fonctionnalités principales ce qui permet d'exposer le diagramme de cas d'utilisation et la description textuelle de chaque cas.

### Capture des Besoins

Cette phase consiste à détailler l'ensemble des fonctionnalités que l'application doit fournir. Ces besoins seront présentés sous forme de besoins fonctionnels et non fonctionnels.

#### 1. Besoins fonctionnelles détaillés

Les besoins fonctionnels présentent les actions que le système doit assurer en répondant à une requête. Ce système se place en tant qu'interface entre les parents et l'établissement. Cette application a pour cible les parents souhaitant s'impliquer activement dans la scolarité de leur(s) élève(s). Pour les aider dans leurs démarches, l'application offrira un certain nombre de services via un espace personnel accessible depuis Internet.

Et maintenant, nous revenons à notre sujet de base, l'application offre un ensemble de services scolaires administratifs et pédagogiques à ses utilisateurs tels que :

- ✓ **Gestion des notes** : ce service permet la saisie et la consultation des notes.
- ✓ **Gestion des absences** : ce service permet l'édition de la feuille d'appel et la consultation des absences.
- ✓ **Consultation de l'emploi de temps** : Ce service permet la consultation de l'emploi de temps d'un professeur ou d'une classe.
- ✓ **Gestion des actualités** : ce service permet l'ajout et la consultation des actualités.
- ✓ **Gestion des sanctions** : ce service permet l'ajout et la consultation des sanctions.
- ✓ **Gestion des appréciations** : ce service permet à l'professeur d'envoyer une appréciation au parent d'un élève.
- ✓ **Gestion du profil** : ce service permet la consultation et la modification des informations personnelles.
- ✓ **Gestion des rendez-vous** : qui concerne la consultation et la demande des rendez-vous soit Parent-professeur ou parent-administration.

#### 2. Besoins non fonctionnelles détaillés

La simplicité et la lisibilité représentent les principaux besoins non fonctionnels que doivent fournir notre application ainsi que d'autres contraintes :

- ✓ **Contraintes ergonomiques** : simplicité et convivialité des interfaces graphiques.

- ✓ **Contraintes de sécurité** : authentification, ressaisie du mot de passe lors d'un traitement dans la base de données.
- ✓ **Contraintes de performance** : accès facile, chargement rapide.
- ✓ **Contrainte de fiabilité** : sans ambiguïté.

## Besoins Techniques

- ✓ Avoir un smartphone / ordinateur
- ✓ Une connexion de haut débit (3G, 3G++, etc.).
- ✓ Une connexion WIFI.

## Analyse des fonctionnalités

### 1. Identification des acteurs

Notre système identifie les acteurs principaux suivants :

<b>Professeur</b>	
Responsabilités :	Saisir les absences, les notes et les appréciations des élèves. Répondre aux demandes de rendez-vous avec les parents.
Niveau de Compétence :	Intermédiaire
Fréquence d'utilisation :	Courte utilisation quotidienne
Autorité :	Dans l'organigramme des écoles secondaires et préparatoires, les professeurs sont sous la responsabilité du d'établissement. Dans notre application cette autorité sera représentée par l'Administrateur qui sera lui-même sous la responsabilité du chef d'établissement.
Permissions :	Les privilèges des professeurs incluent l'accès aux données de leurs élèves. Ils peuvent uniquement modifier les notes des élèves qui suivent leur(s) cours. Ils peuvent aussi consulter leur emploi du temps mais sans la possibilité de le modifier. Ils n'ont pas d'autorité sur les autres utilisateurs du système.

<b>Le Chef d'établissement</b>	
Responsabilités :	Saisir et gérer les absences des élèves. Crée les groupes de cours et les descriptions. Consulter et répondre aux demandes des rendez-vous Modifier l'emploi de temps de manière temporaire

Niveau de Compétence :	Intermédiaire
Fréquence d'utilisation :	Courte utilisation quotidienne et constante
Autorité :	Le responsable de l'établissement occupe le plus haut niveau d'autorité dans l'organisation mais dans notre application son compte ne possède pas les droits « Administrateur ». Il devra s'adresser à l'administrateur ou endosser les deux rôles pour effectuer les actions critiques. Les secrétaires ne possèdent pas d'autorité sur les professeurs.
Permissions :	Les secrétaires ont accès aux informations personnelles de tous les élèves et ils gèrent leur(s) absence(s) et leur emploi du temps. Cependant, ils ne peuvent modifier aucune des notes des élèves.

<b>L'administrateur</b>	
Responsabilités :	Saisir et gérer les comptes des utilisateurs. Modérer les messages entre parents et professeurs. Nettoyer le système en fin d'année scolaire pour supprimer les données qui ne sont plus utiles (absences, messages, travaux mis en ligne).
Niveau de Compétence :	Expert
Fréquence d'utilisation :	Fréquente
Autorité :	Le personnel technique ne dépend que du responsable de l'établissement. Cependant, il peut recevoir aussi des demandes des parents (message).
Permissions :	L'administrateur a les pleins pouvoirs sur le système et a donc le plus haut niveau de privilège.

<b>Parent</b>	
Responsabilités :	Consulter les notes, les absences et les emplois du temps de leur(s) enfant(s). Aider leur(s) enfant(s) dans le travail à la maison grâce à l'aide postée par les professeurs. Garder les informations personnelles à jour.

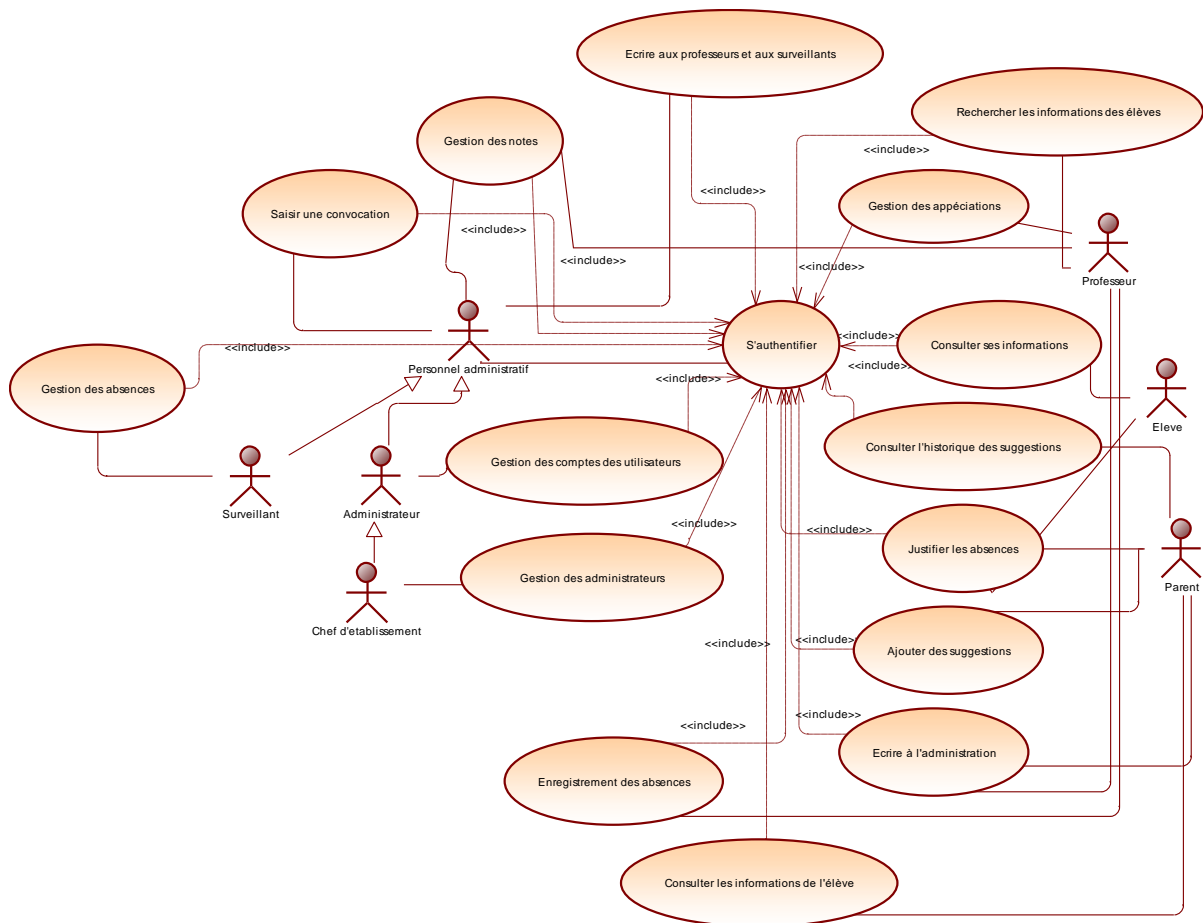


	Établir des rendez-vous au besoin.
Niveau de Compétence :	Novice
Fréquence d'utilisation :	Selon le besoin
Autorité :	Cependant, ils peuvent communiquer leurs problèmes au personnel de l'établissement.
Permissions :	Les privilèges qu'ils ont se limitent à consulter les données relatives à leurs enfants. Ils ne peuvent pas modifier les informations personnelles par le biais de notre système. Ils peuvent contacter les professeurs de leurs enfants.

<b>Elève</b>	
Responsabilités :	Consulter les notes, les absences et son emploi du temps.
Niveau de Compétence :	Novice
Fréquence d'utilisation :	Fréquente
Autorité :	Ils peuvent modifier leurs agendas
Permissions :	Les privilèges qu'ils ont se limitent à consulter leurs données.

## 2. Diagramme de cas d'utilisation

Le diagramme de cas d'utilisation permet de représenter un ensemble d'actions réalisées par un système, représenté par une boîte rectangulaire, produisant un résultat sur un acteur, appelé acteur principal, indépendamment de son fonctionnement interne. La figure suivante représente le diagramme de cas d'utilisation général de notre application :



### 3. Description des cas d'utilisation

#### a. Gestion des comptes

Voici le diagramme d'utilisation du package « gestion des comptes » :

##### ▪ Créer un compte

**Nom :** Créer un compte

**Acteurs :** Administrateur

**Type :** Primaire

**Évènement déclencheur :** L'administrateur veut créer un compte pour un nouvel utilisateur.

**Description :** L'administrateur veut créer un compte. Il choisit type d'utilisateur. Un login et un mot de passe sont générés automatiquement et sont affichés pour ce compte.

**Dépendances :** Un utilisateur doit être enregistré dans le système

**Préconditions :** L'administrateur doit être connecté dans le système

**Exception :** Aucune

**Règles de terminaison :** Le compte est créé

#### ▪ Consulter des comptes

**Nom :** Consultation des comptes

**Acteurs :** Administrateur

**Type :** Primaire

**Évènement déclencheur :** L'administrateur veut consulter les comptes

**Description :** L'administrateur veut consulter la liste des comptes.

**Dépendances :** Aucune

**Préconditions :** L'administrateur doit être connecté dans le système

**Exception :** Aucune

**Règles de terminaison :** La liste des comptes est affichée

#### ▪ Modifier un compte

**Nom :** Modifier un compte

**Acteurs :** Administrateur

**Type :** Primaire

**Évènement déclencheur :** L'administrateur veut modifier un compte

**Description :** L'administrateur veut modifier un compte existant

**Dépendances :** Un compte doit être présent dans le système

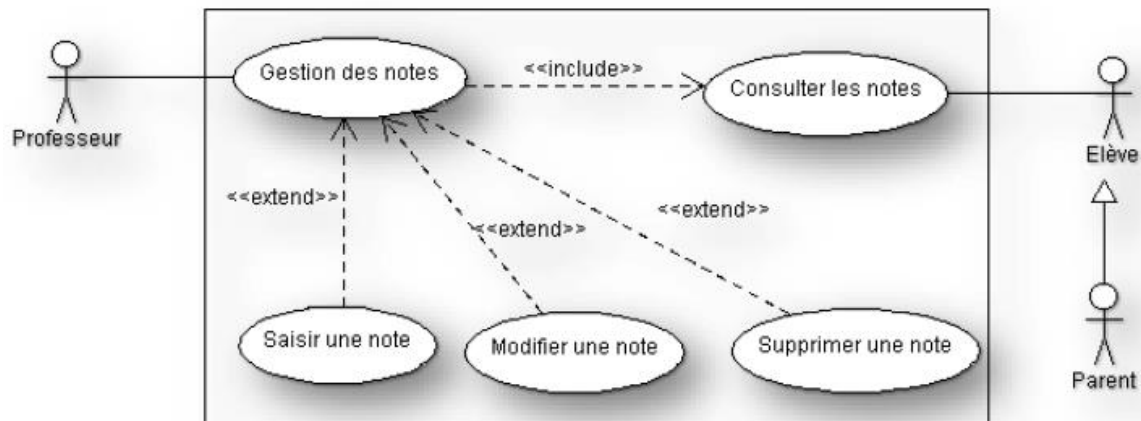
**Préconditions :** L'administrateur doit être authentifié dans le système

**Exception :** 6. Si les données ne sont pas valides (ex : champ(s) vide(s)), retour au 4

**Règles de terminaison :** Le compte est modifié

#### b. Gestion des notes

Voici le diagramme d'utilisation du package « gestion des notes » :



#### ▪ Saisir une note

**Nom :** Saisir une note

**Acteurs :** Professeur

**Type :** Primaire

**Évènement déclencheur :** Un professeur souhaite saisir une note pour un élève concernant un cours qu'il donne.

**Description :** Un professeur veut saisir une note concernant un élève pour un devoir noté. Il choisit tout d'abord le groupe concerné ainsi que le cours. Ensuite il choisit l'élève désiré et saisit les informations concernant la note.

**Dépendances :** Un groupe cours et un élève doivent exister

**Préconditions :** Être authentifié dans le système.

**Exception :** 8 Si le champ note est vide, retour au 7

**Règles de terminaison :** La note est ajoutée

#### ▪ Consulter les notes

**Nom :** Consulter les notes

**Acteurs :** Parent, élève, professeur.

**Type :** Primaire

**Évènement déclencheur :** Un élève ou parent souhaite consulter les notes d'un de ces enfants.

**Description :** Un parent veut voir les notes d'un de ses enfants pour la session en cours.

La liste des cours qui suit son enfant est affichée, il choisit un cours parmi cette liste et les notes sont affichées.

**Dépendances :** Un enfant doit être sélectionné

**Préconditions :** Être authentifié dans le système.

**Exception :** Aucune

**Règles de terminaison :** Les notes sont affichées

#### ▪ Modifier une note

**Nom :** Modifier une note

**Acteurs :** Professeur

**Type :** Primaire

**Évènement déclencheur :** Un professeur souhaite modifier une note pour un élève concernant un cours qu'il donne.

**Description :** Un professeur veut modifier une note concernant un élève pour un devoir noté. Il choisit tout d'abord le groupe concerné ainsi que le cours. Ensuite il choisit l'élève désiré et modifie les informations concernant la note.

**Dépendances :** Un groupe cours et un élève doivent exister

**Préconditions :** Être authentifié dans le système.

**Exception :** 8 Si le champ note est vide, retour au 7

**Règles de terminaison :** La note est modifiée

## Chapitre 4 : Branche Technique

---

### Introduction

Nous entamerons ce chapitre par la présentation de l'architecture de notre système. Ensuite, nous passerons à la deuxième partie la présentation du diagramme de déploiement et des diagrammes de séquences détaillés.

### Architecture

Opérer une connexion directe à la base de données depuis le téléphone Android n'est pas conseillé d'un point de vue architecture logicielle. Il est en effet préférable de passer par un middleware. Cette couche serveur intermédiaire sera la seule habilitée à se connecter à la base de données, ce qui est plus sécurisé. Donc La méthode la plus répandue pour se connecter à une base de données MySQL à distance à partir d'un appareil Android, est de mettre une sorte de service dans le milieu. MySQL est habituellement utilisé avec PHP, donc le plus évident est d'écrire des scripts PHP pour gérer la base de données et exécuter ces scripts en utilisant le protocole HTTP. J'ai codé les données dans le format JSON, afin de communiquer les données entre PHP et Android, en exploitant les options faciles à utiliser construit dans les fonctions JSON dans les deux langages.

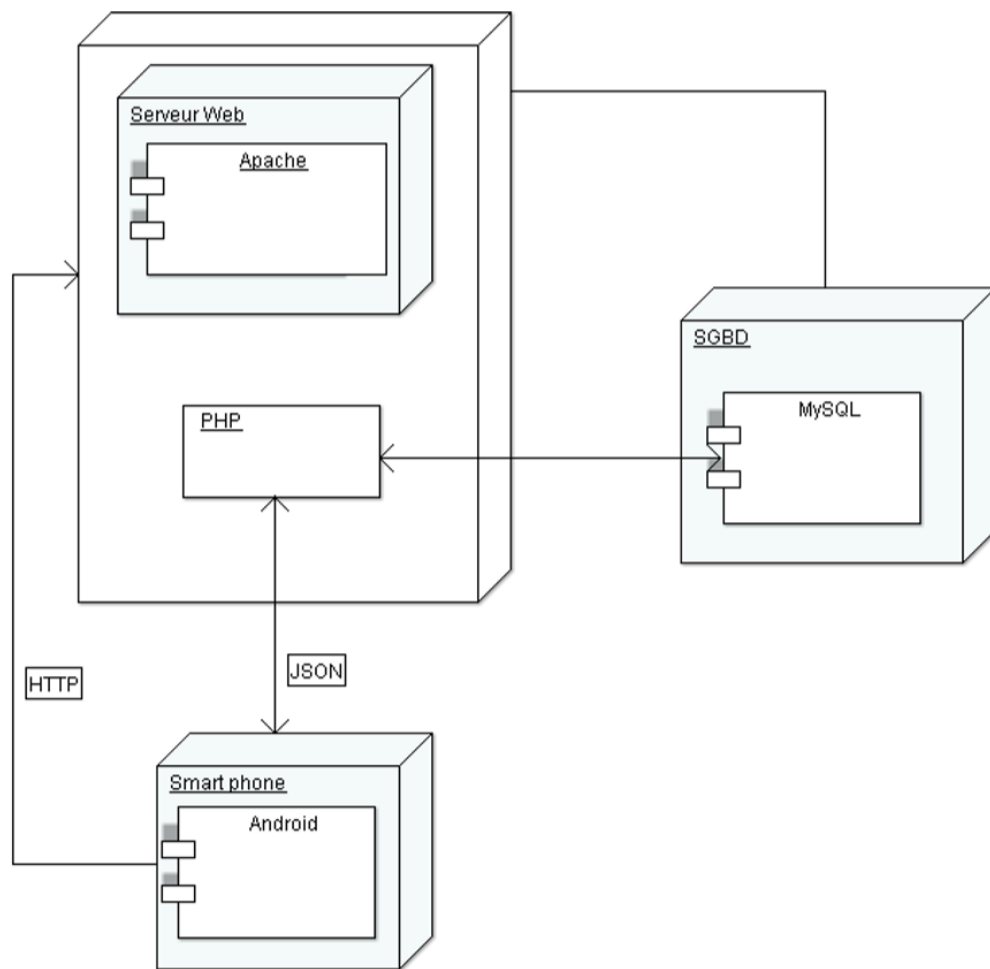
En fait, si je parle de l'architecture 3-tiers de point de vue technologie, le client est la plateforme Android, le serveur web est le PHP et le serveur de bases de données est le MySQL.

Lorsque notre application Android s'exécute, elle va être connectée au serveur Web qui va récupérer les données depuis la base de données MySQL en utilisant les services web. Ensuite les données seront encodées au format JSON et envoyées au système Android. L'application va obtenir ces données codées. Elle les analysera et les affichera sur le mobile.

En fait notre projet est divisé en deux parties à savoir l'écriture des scripts PHP, et le développement de l'application Android.

La partie serveur est composée de deux serveurs distants : le serveur web et le serveur de base données. Le serveur Web utilisé est le serveur Apache, il est le serveur le plus répandu sur internet pour déployer les scripts PHP. Le serveur de bases de données utilisé est le serveur MySQL.

## Diagramme de Déploiement



## Diagramme de séquence

### 1) Notion de scenario

Un scenario est une trame narrative qui décrit un ensemble d'interactions possibles entre des utilisateurs (acteurs) et des systèmes. Il décrit donc une suite d'étapes et d'interaction entre acteurs et système. Afin de mieux appréhender le concept, il convient de décrire les scenarios spécifiques aux besoins fonctionnels des utilisateurs à l'aide des diagrammes de séquences.

Nous pouvons distinguer 08 scenarios importants dont :

- ❖ Authentification, qui concerne les acteurs intervenant dans le système
- ❖ « Rendez-vous »
- ❖ Consultation par le parent, qui décrit le cas d'utilisation « Demande des informations relatives aux performances de l'élève » relatif au parent
- ❖ Justification d'une absence
- ❖ Gestion des notes
- ❖ Gestion de sanctions/absences

- ❖ Consultations de performances : relatif à l'élève
- ❖ Gestion par le surveillant, relatif aux cas d'utilisations du surveillant
- ❖ Gestion par administration, relatif au cas d'utilisations de l'administrateur

Le diagramme de séquence permet de représenter la succession chronologique des opérations réalisées par un acteur. Il indique les objets qui seront manipulés par l'acteur et les opérations. Il représente les messages échangés entre les objets dans un ordre chronologique. Il donne une notion temporelle aux messages. Nous l'utilisons au niveau de la branche fonctionnelle de notre processus pour représenter l'opération de publication d'annonce par un utilisateur du système.

## 2) Enumération des diagrammes de séquences

### a) Diagramme de séquence détaillé du cas « s'authentifier »

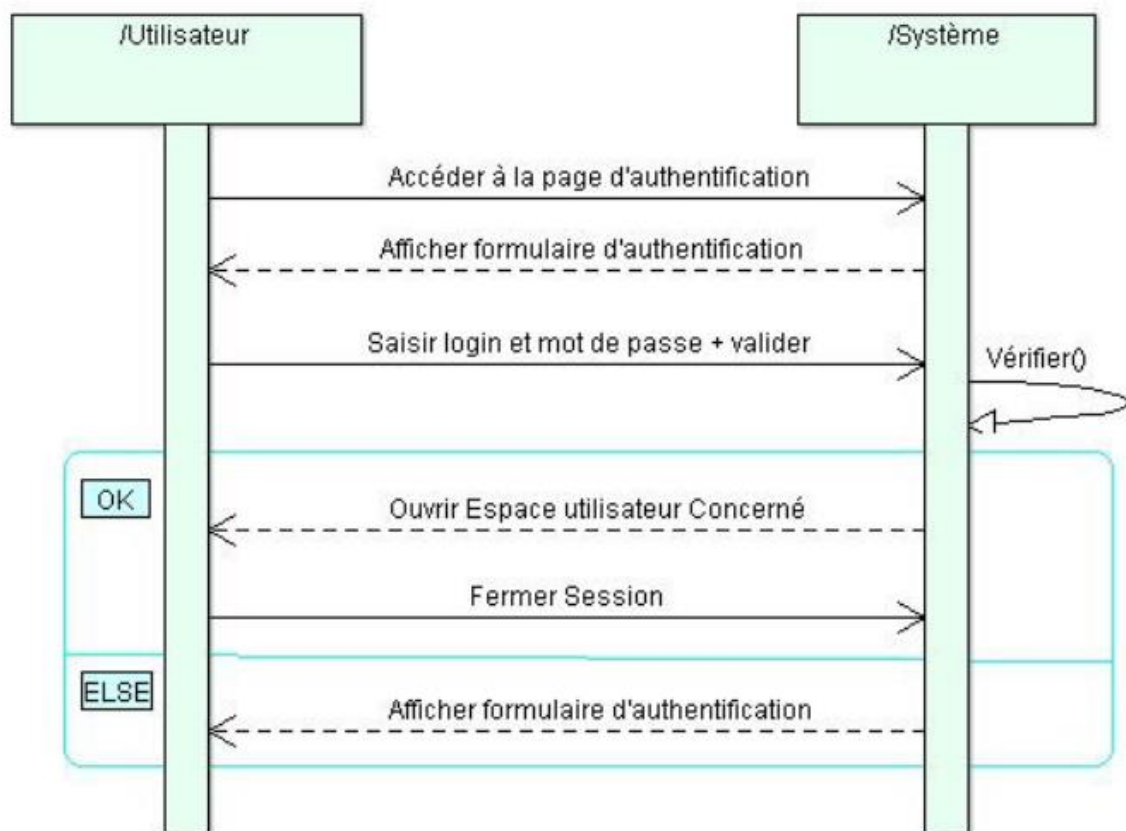
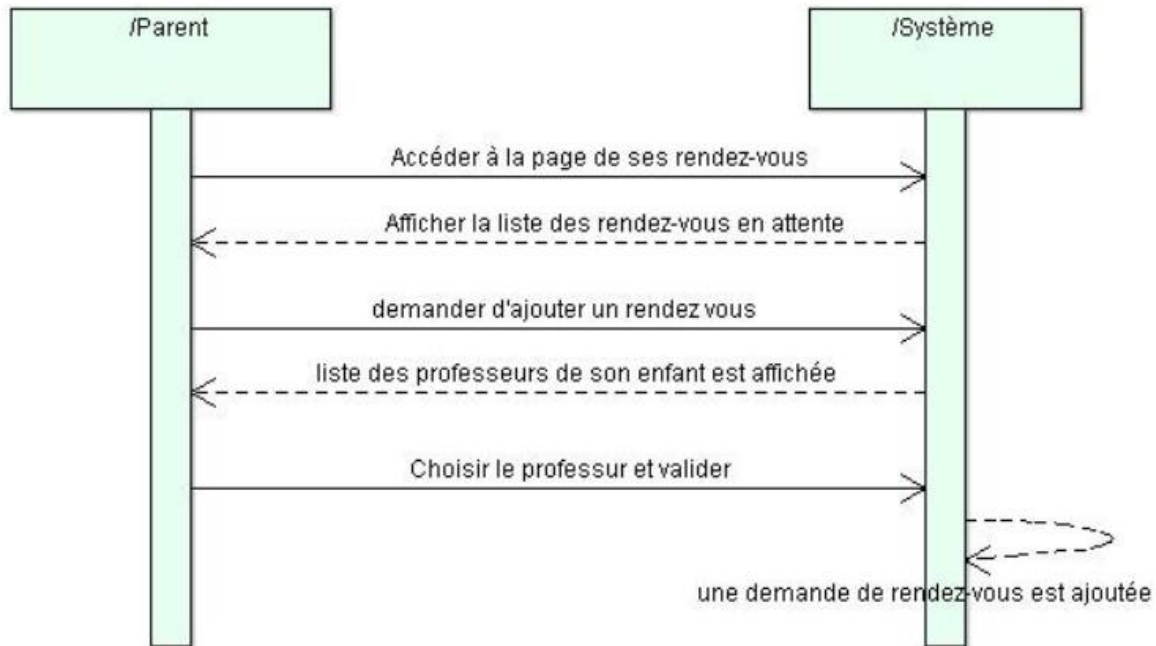


Figure 13: Diagramme de séquence détaillé du cas « s'authentifier »

L'utilisateur (élève, parent, enseignant et personnel de l'école) choisit l'espace concerné puis saisit les données d'authentification. Le système va vérifier ses droits d'accès dans la base de données et lui répondre par la suite soit par passage à son espace soit par un message d'erreur.



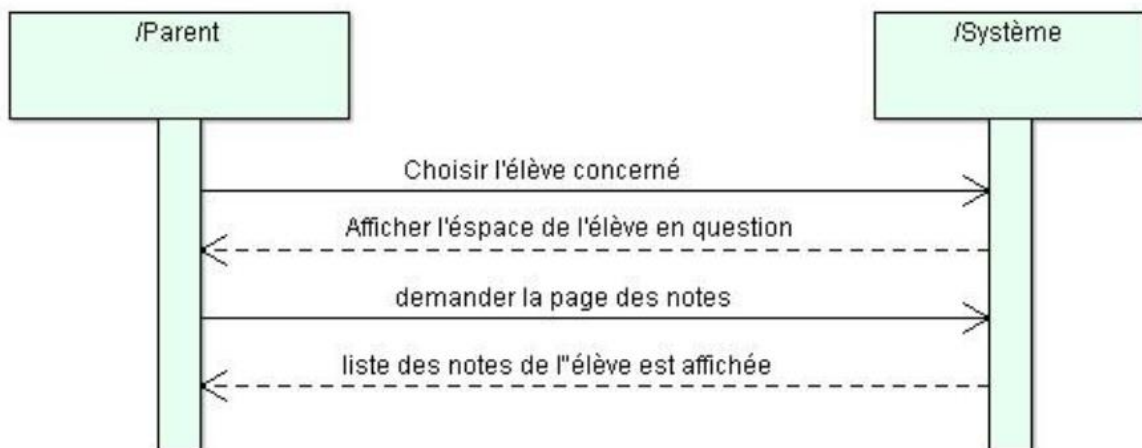
**b) Digramme de séquence détaillé du cas « gestion des rendez-vous »**



*Figure 14: Diagramme de séquence détaillé du cas « Gestion des Rendez-vous»*

Chaque parent peut demander sa liste des rendez-vous, et ensuite peut demander au système d'ajouter une demande de rendez-vous. Le système lui répondre par l'affichage de la liste des enseignants de son enfant. Le parent sélectionne un parmi eux et valide pour permettre au système d'ajouter cette demande à la base des données.

**c) Digramme de séquence détaillé du cas « consulter les notes »**



*Figure 15: Diagramme de séquence détaillé du cas « Consulter les notes»*

Un parent peut avoir plus qu'un enfant dans le même établissement et pour cela le système affiche la liste de ses enfants inscrits, le parent choisit l'élève voulu et puis demande la page des notes. Le système répond la liste des notes saisis par ses professeurs.

#### d) Parent consultation

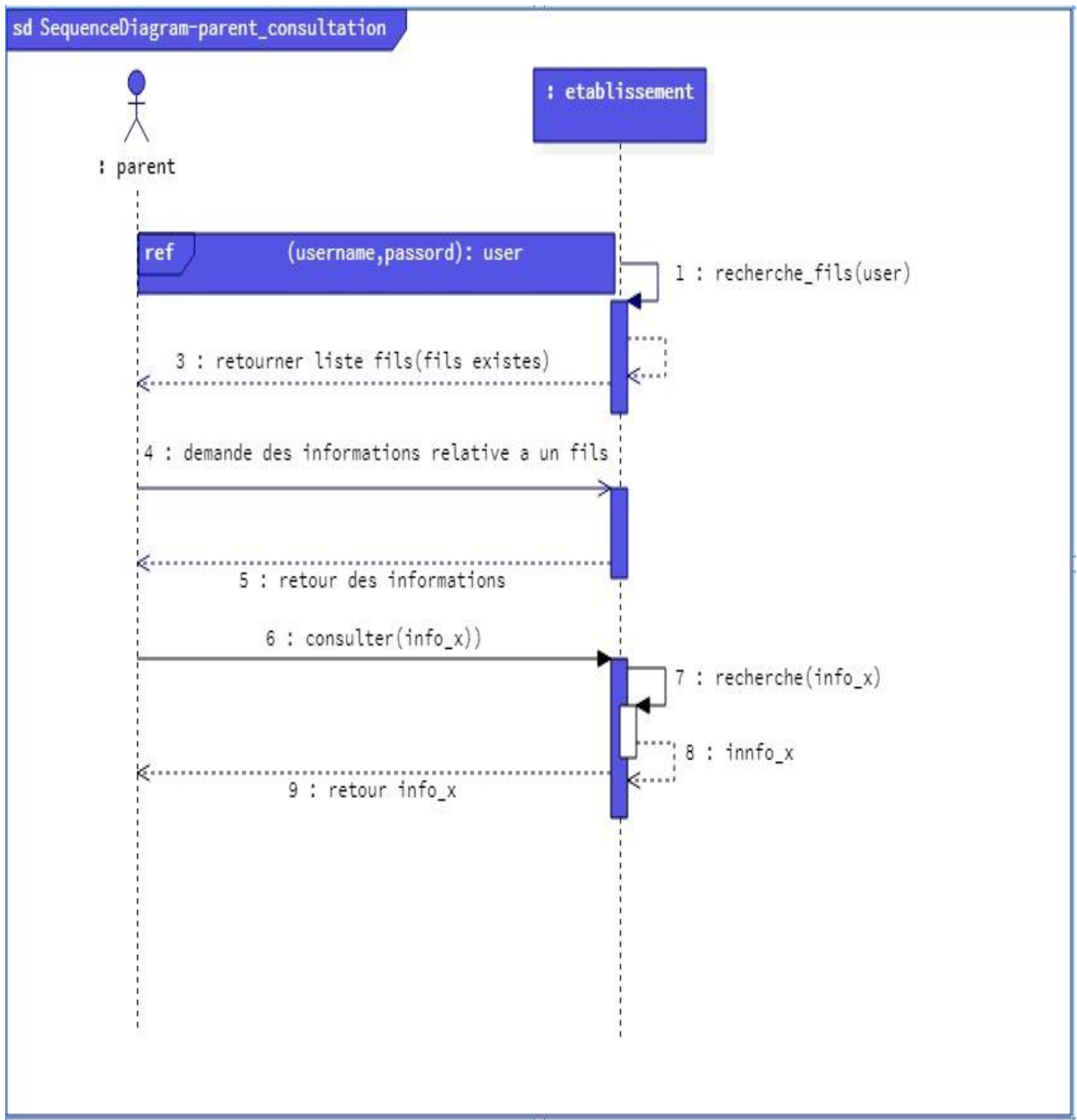


Figure 1 Diagramme de regroupant tous les forme de consultation par le parent

### e) Justification d'une absence

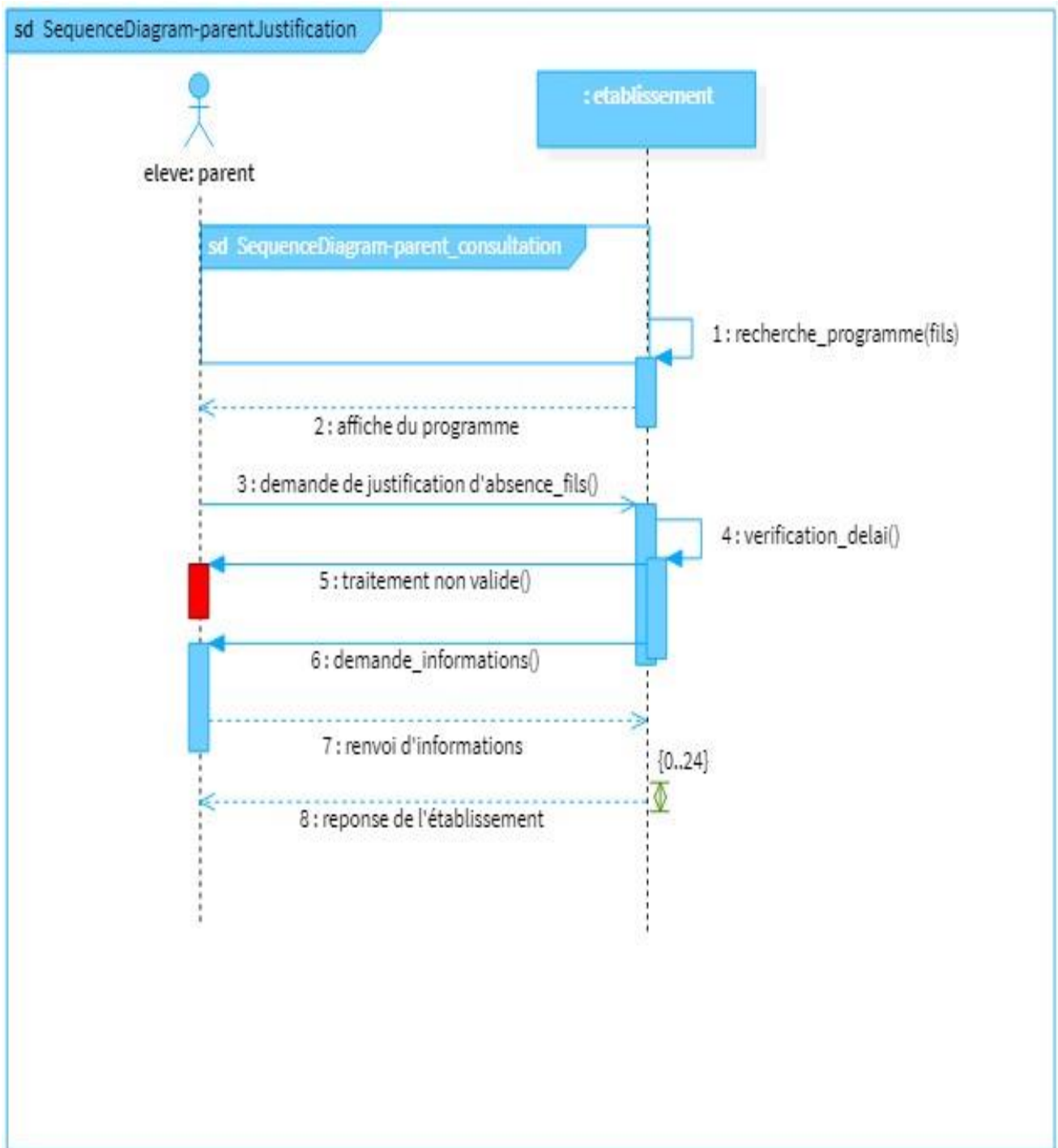


Figure 2 Diagramme de justification d'une absence d'un élève

## f) Gestion de notes

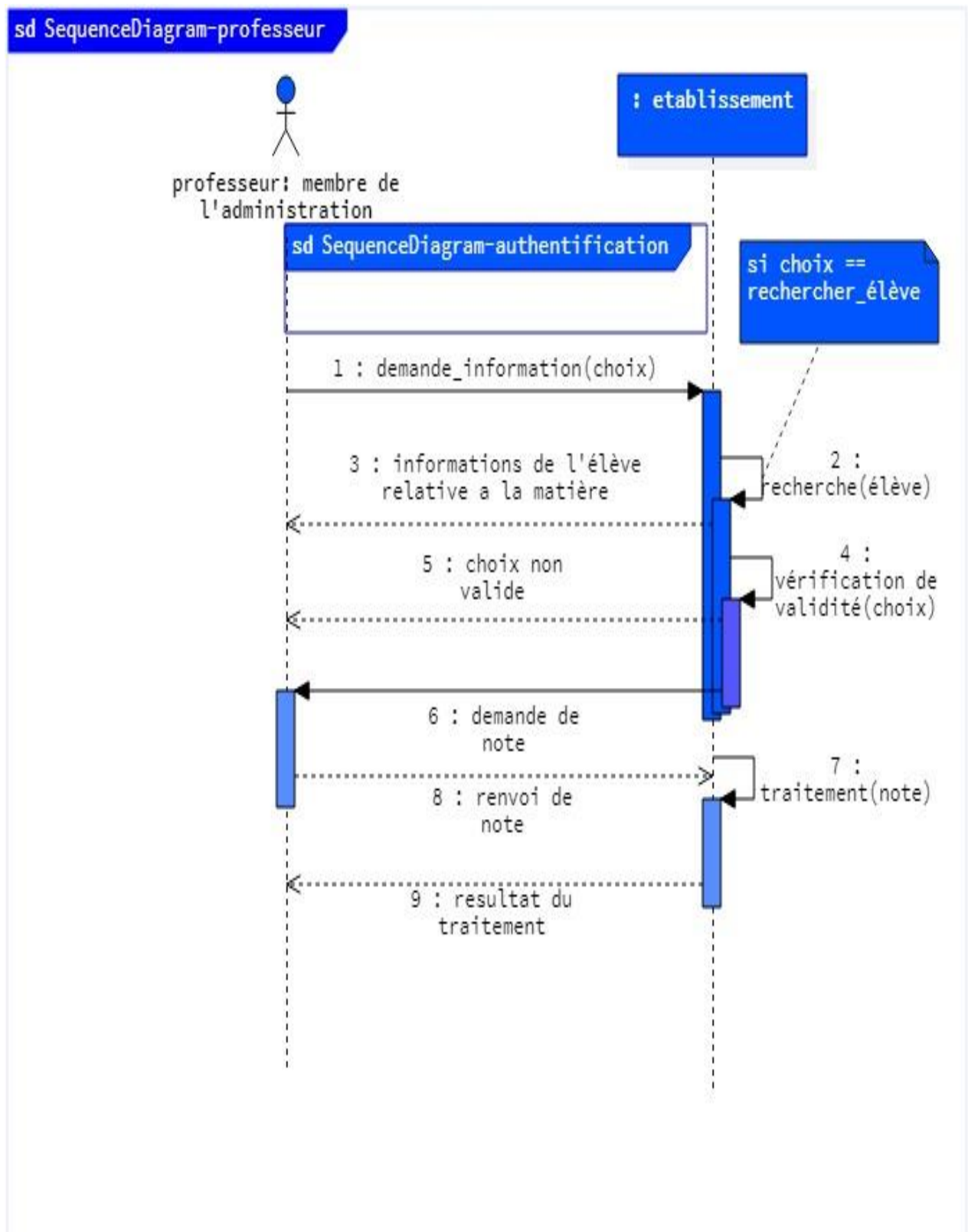


Figure 3 Diagramme du cas de gestion des notes

## g) Gestion de sanctions/absences

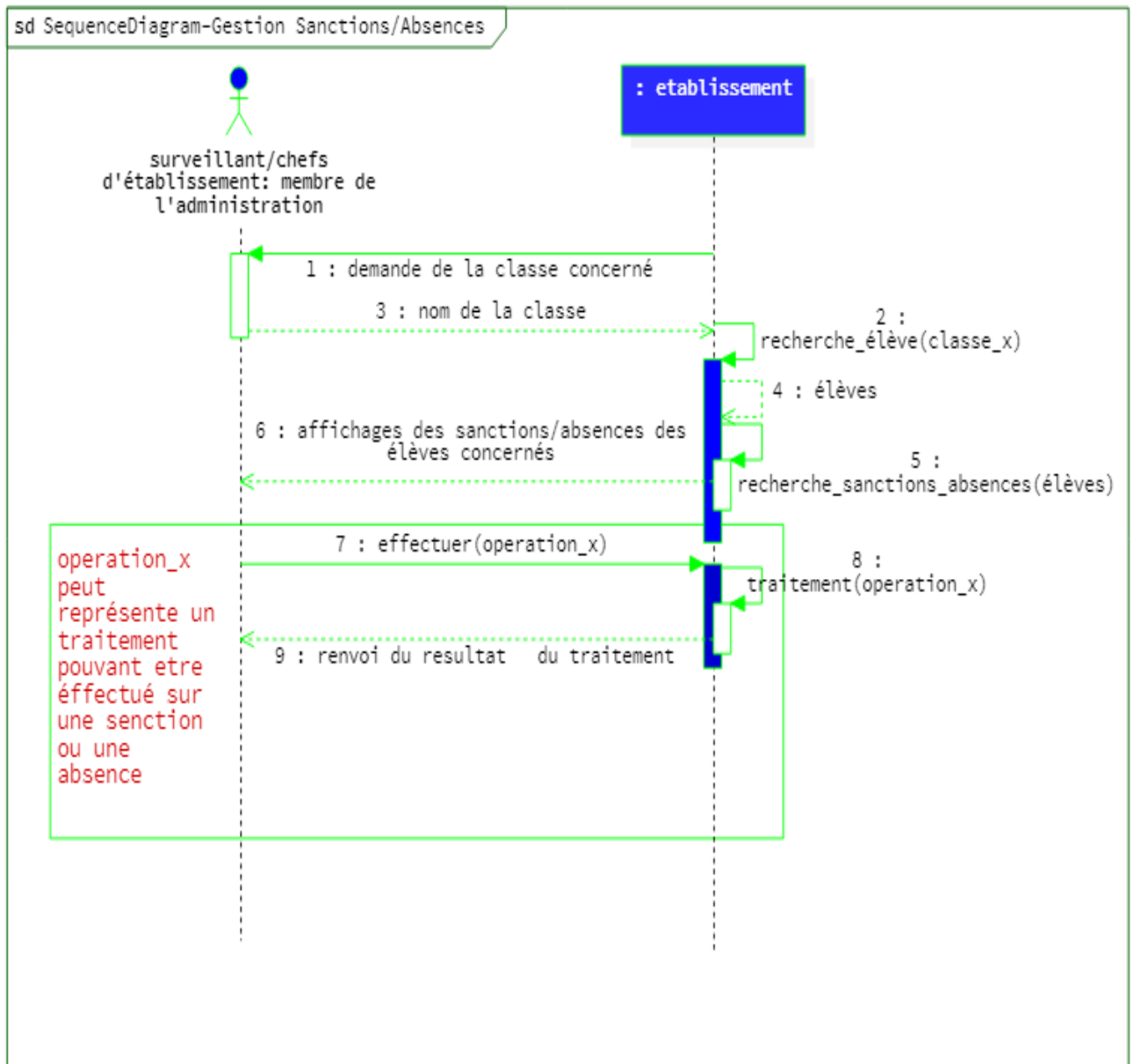


Figure 4 Diagramme du cas de gestion de sanctions/absences

## h) Gestion par surveillant

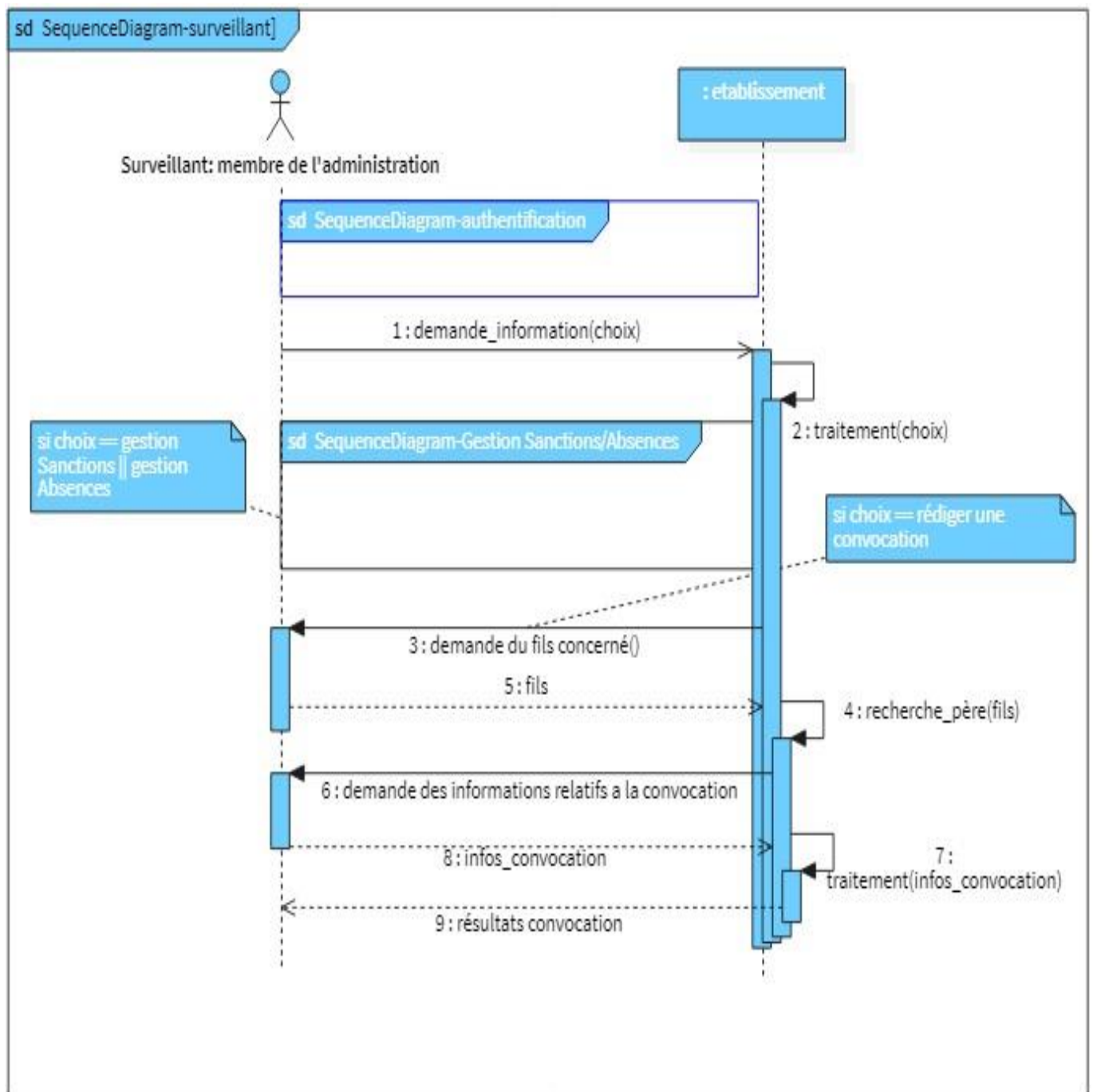


Figure 5 Diagramme de gestion par le surveillant

### i) Consultations de performances

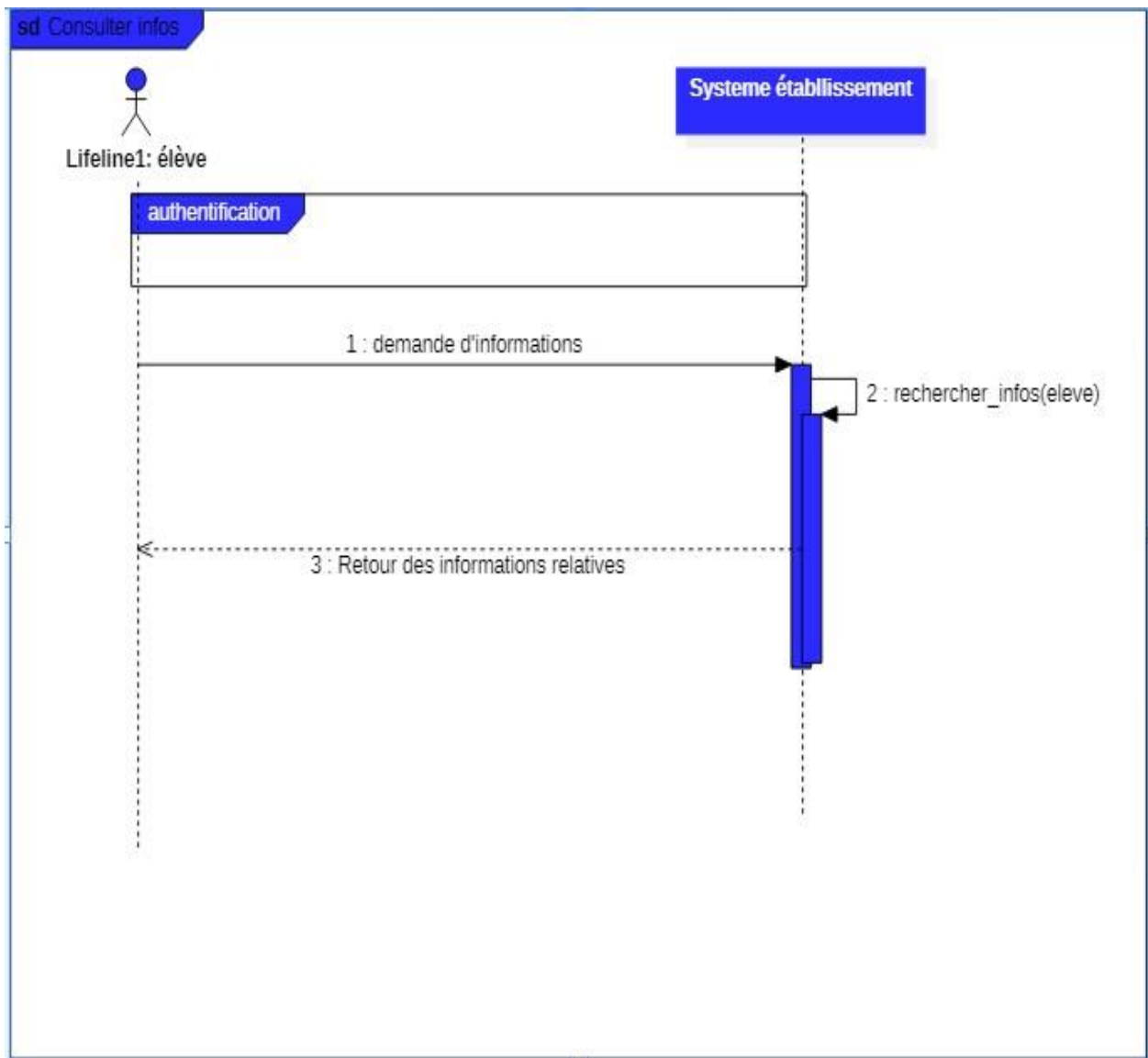
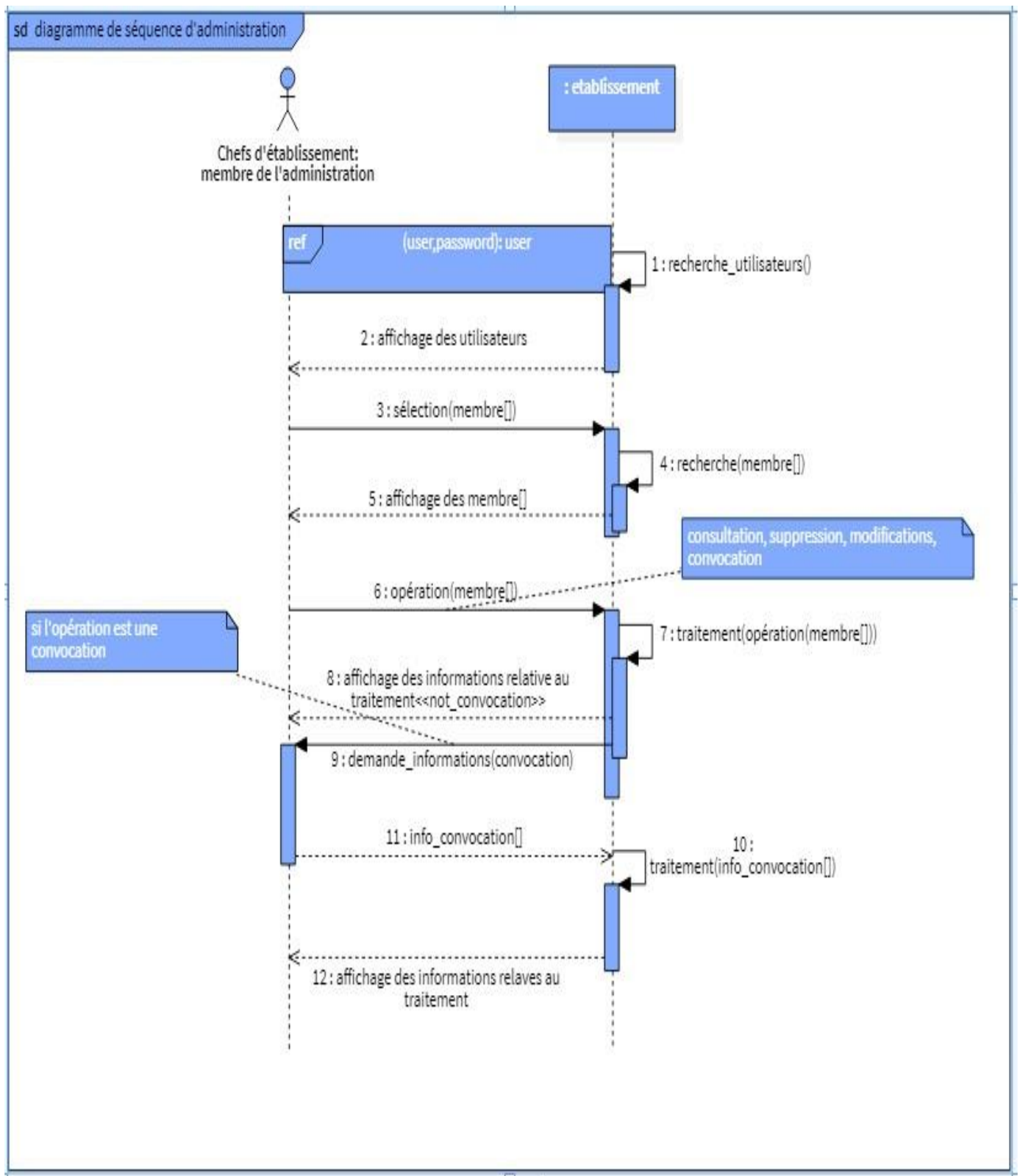


Figure 6 Diagramme de consultation par l'élève

## j) Gestion par administration

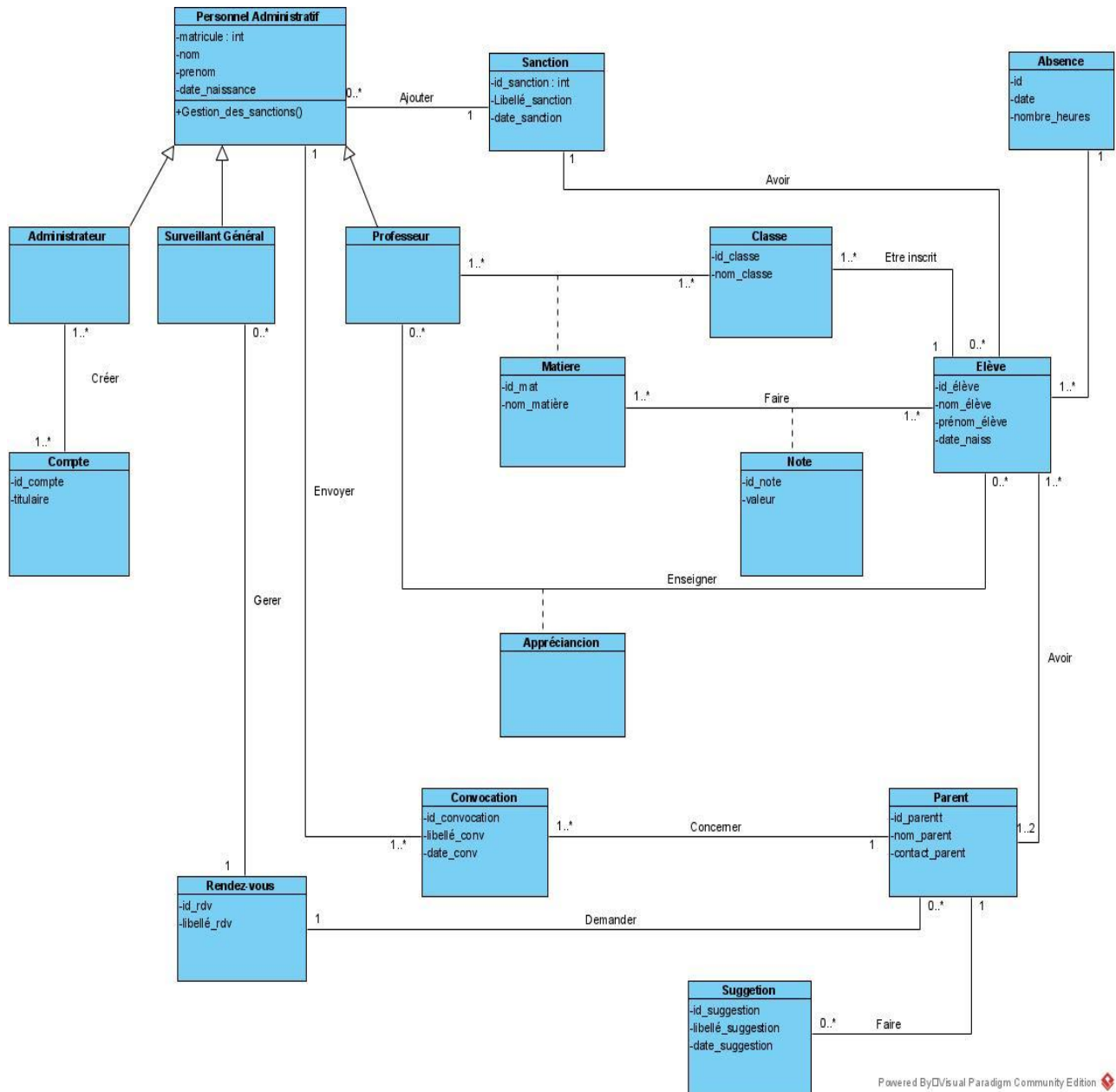




## Diagramme de classe

Le diagramme de classes est le point central dans le développement orienté objet. Côté analyse, il a pour objectif de décrire la structure des entités manipulées par les utilisateurs. Côté conception, le diagramme de classes représente la structure d'un code orienté objet ou, à un niveau de détail plus important, les modules du langage de développement.

Une classe est composée des attributs et opérations, et admet des associations et multiplicité.



Powered By DV Visual Paradigm Community Edition

## Conclusion

---

Tout au long de ce chapitre, nous avons détaillé la conception de notre application à travers le diagramme de classes ainsi que les diagrammes de séquences associées afin que la phase réalisation et la mise en place de l'application soit plus souple et plus aisée. Le chapitre suivant mettra en évidence, le fruit de ce passage et les différents résultats du développement de l'application demandée.