



# *Remerciement*

---

**Après avoir rendu grâce à dieu le tout puissant et le  
miséricordieux**

**Nous tenons à remercier Mme Ilham Chaker notre  
professeure encadrante :**

**Qui n'a épargné aucun effort pour nous encadrer d'une  
manière professionnelle dans l'élaboration de ce projet, son  
appui, sa disponibilité et son bienveillance légendaire, ses  
conseils et orientations combien précieux, nous ont été d'une  
aide et un soutien appréciable.**

**Nous adressons nos profonds remerciements aux responsables  
du service scolarité et au vice doyen Mr. Taoufiq ACHIBAT  
qui par leurs compréhensions et leur aide et le temps qu'ils  
nous ont offert, pour bien comprendre le sujet et accomplir  
notre travail d'analyse.**

**Nous tenons également à remercier sincèrement les membres  
du jury : Pr. Ab. BENABBOU et Pr. A. ZARGHILI qui nous  
font le grand bonheur d'évaluer ce travail.**

**Enfin nous exprimons notre très haute considération et nos  
vifs remerciements à tous nos enseignants du département  
génie informatique pour les enseignements qu'ils nous ont  
prodigués tout au long de notre formation dans cette filière.**

**Nous resterons toujours marqués avec vos qualités humaines  
et professionnelles.**

# Résumé

---

Au cours de notre stage au sein de la Faculté des Sciences et technique de Fès, il nous a été demandé de réaliser une application web de gestion des réservations de locaux.

Le but principal de l'application est de faciliter la tâche de l'administrateur(assistant) pour avoir une bonne et simple gestion des réservations des locaux, et aussi faciliter l'accès pour les enseignants et l'administrateur pour effectuer les demandes de réservation et aussi de conformer le service avec la modernisation de l'administration.

Cette application permet à l'administrateur(assistant) à travers son espace personnel de gérer les occupations des locaux, ainsi que l'archivage et la réutilisation des données. L'enseignant, de son côté, peut consulter le planning d'occupation des locaux et par la suite il peut effectuer une demande de réservation à travers son espace personnel, ensuite il peut suivre ses demandes (annuler, modifier etc...).

Le sujet de notre stage a été proposé suite au manque d'outils puissants de gestion de réservation des locaux au service scolarité.

Nous avons utilisé différents outils de programmation, de conception et de modélisation pour développer cette application web tels que: PHP,JS,JQuery,AJAX,Bootstrap,CSS3,HTML...

# *Abstract*

---

During our internship at the Faculty of Science and Technology of Fez, we were asked to create a web application for managing room reservations.

The main purpose of the application is to facilitate the task of the administrator (assistant) to have practical management of the reservations of the premises and also to facilitate access for the teachers and the administration to make reservation requests, and to confirm the service with the modernization of the administration. This application allows the administrator (assistant) through his personal space to manage the occupations of the premises, as well as the archiving and reusing of data.

The teacher on his side can consult the schedule of occupation of the premises and consequently he can make a request for reservations through his personal space, then he can follow his requests (cancel, modify, etc....).

The project of our internship was proposed following the lack of a powerful tool for managing the reservation of premises in the tuition service.

We used different programming, design, and modeling tools to develop this web application:  
(PHP, JS, jQuery, AJAX, Bootstrap, CSS3, HTML).

# Sommaire

---

<b>INTRODUCTION GENERALE</b> .....	<b>10</b>
<b>CHAPITRE 1 : CONTEXTE GENERAL DU PROJET</b> .....	<b>12</b>
1. <b>PRESENTATION DU LIEU DE STAGE</b> : .....	12
1.1 <i>FSTF en chiffres</i> : .....	12
1.2 <i>Formation offerte</i> : .....	13
2. <b>ETUDE DE L'EXISTANT</b> : .....	15
2.1 <i>Description de l'existant</i> : .....	15
2.1.1    Saisie des emplois des temps : .....	15
2.1.2    Gestion des réservations : .....	16
2.2 <i>Critique de l'existant</i> : .....	17
3. <b>SOLUTION PROPOSEE</b> : .....	17
4. <b>CAHIER DE CHARGES</b> : .....	17
<b>CHAPITRE 2 : ANALYSE ET CONCEPTION</b> .....	<b>20</b>
1. <b>ANALYSE DES BESOINS</b> : .....	20
1.1 <i>Identification et description des acteurs</i> : .....	20
1.2 <i>Diagrammes de cas d'utilisation</i> : .....	21
1.2.1    Assistant : .....	22
1.2.2    Enseignant : .....	23
1.2.3    Description des cas d'utilisation : .....	23
2. <b>MODELISATION STATIQUE</b> : .....	35
2.1 <i>Diagramme de classes</i> : .....	35
2.2 <i>Schéma logique de données (MLD)</i> : .....	36
<b>CHAPITRE 3 : REALISATION</b> .....	<b>39</b>
1. <b>OUTILS DE DEVELOPPEMENTS</b> : .....	39
2. <b>PRESENTATION DES INTERFACES</b> : .....	41
2.1 <i>Page authentification</i> : .....	41
2.2 <i>Profil : la page de gestion du profil</i> .....	42
2.3 <i>Espace Assistant</i> : .....	43
2.3.1    Ajouter réservation : .....	43
2.3.2    Le planning des locaux par semaine : .....	45
2.3.3    Détails d'une séance : .....	46
2.3.4    Détails d'une réservation : .....	47
2.3.5    Ajouter un emploi : .....	48
2.3.6    Consulter les emplois du temps par local : .....	49
2.3.7    Gérer les vacances : .....	49
2.4 <i>Espace Enseignant</i> : .....	51
2.4.1    Faire une demande de réservation : .....	51
2.4.2    Gérer ses demandes : .....	53
<b>CONCLUSION ET PERSPECTIVES</b> .....	<b>55</b>
<b>WEBOGRAFIE</b> .....	<b>56</b>

# Liste de figures

---

Figure1: les emplois du temps .....	15
Figure 2: emploi du temps global.....	16
Figure 3: diagramme des cas d'utilisation de l'assistant.....	22
Figure 4: diagramme des cas d'utilisation d'enseignant .....	23
Figure 5: diagramme de séquence "Ajouter réservation" -Assistant.....	25
Figure 6: diagramme de séquence -réf. type demandeur.....	26
Figure 7: diagramme de séquence "Ajouter emploi" -Assistant .....	28
Figure 8: diagramme de séquence "supprimer emploi" -Assistant.....	30
Figure 9: diagramme de séquence "suivre demande" -Assistant.....	32
Figure 10: diagramme de séquence "Ajouter demande" -Enseignant .....	34
Figure 11: diagramme de classe .....	35
Figure 12: Schéma Logique de Données .....	37
Figure 13: page d'authentification.....	41
Figure 14: interface de la boite de gestion du profil .....	42
Figure 15: interface de la boite de gestion du profil -modification du mot de passe.....	42
Figure 16: interface de l'assistant .....	43
Figure 17: interface Ajouter réservation -Assistant .....	43
Figure 18: Ajouter réservation -succès .....	44
Figure 19: ajouter réservation -cas échéant 1 .....	44
Figure 20: Ajouter réservation -cas échéant 2.....	45
Figure 21: Ajouter réservation -cas échéant 3.....	45
Figure 22: interface consulter planning des locaux -Assistant .....	46
Figure 23: Consultation planning -détaille séance .....	46
Figure 24: Consultation planning - détaille réservation.....	47
Figure 25: consultation planning -détaille réservation -imprimer .....	47
Figure 26: reçu de réservation .....	48

<b>Figure 27: interface ajouter emploi -Assistant .....</b>	<b>48</b>
<b>Figure 28: Consultation emploi du temps par local -Assistant .....</b>	<b>49</b>
<b>Figure 29: interface gestion des vacances .....</b>	<b>49</b>
<b>Figure 30: gestion des vacances -ajouter vacances .....</b>	<b>50</b>
<b>Figure 31: Gestion des vacances -modifier vacance .....</b>	<b>50</b>
<b>Figure 32: interface ajouter une demande -Enseignant.....</b>	<b>51</b>
<b>Figure 33: Ajouter demande -succès.....</b>	<b>51</b>
<b>Figure 34: Ajouter demande -cas échéant 1 .....</b>	<b>52</b>
<b>Figure 35: Ajouter demande -cas échéant 2 .....</b>	<b>52</b>
<b>Figure 36: consultation des demandes -Enseignant.....</b>	<b>53</b>
<b>Figure 37: Consultation des demandes -voir information demande validée.....</b>	<b>53</b>
<b>Figure 38: Consultation demandes - modifier une demande .....</b>	<b>54</b>

# *Liste des tableaux*

---

<b>Tableau 1: les acteurs et leurs rôles .....</b>	<b>20</b>
<b>Tableau 2: description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter réservation".....</b>	<b>23</b>
<b>Tableau 3: description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter emploi" .....</b>	<b>26</b>
<b>Tableau 4: description textuelle du cas d'utilisation "Supprimer emploi" .....</b>	<b>29</b>
<b>Tableau 5: description textuelle du cas d'utilisation "suivre demande" .....</b>	<b>30</b>
<b>Tableau 6: description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter demande" .....</b>	<b>32</b>



## *Liste des acronymes*

---

<b>Acronyme</b>	<b>Signification</b>
<b>FSTF</b>	Facultés des Sciences et Technique de Fès
<b>HTML</b>	HyperText Transfer Protocol
<b>CSS</b>	Cascading Style sheets
<b>PHP</b>	HyperText PreProcesseur
<b>JS</b>	JavaScript
<b>AJAX</b>	Asynchronous JavaScript and XML
<b>SQL</b>	Structured Query Language
<b>UML</b>	Unified Modeling Language

# *Introduction Générale*

---

Le monde de l'informatique ne cesse jamais d'évoluer et de s'améliorer. D'ailleurs, nous pouvons déjà nous attendre à des nouvelles innovations technologiques d'ici quelques années, voire quelques mois. Mais surtout, cette évolution touche désormais tous les secteurs que ce soit l'industrie, le milieu médical, social, politique, le secteur éducatif ainsi que dans les activités des établissements universitaires.

Comme étant un établissement d'enseignement supérieur, la FSTF comporte plusieurs services dont la majorité nécessite une automatisation pour se conformer à la modernisation d'une part et pour résoudre les problèmes de gestion d'autres parts. Parmi ces problèmes, il y a la gestion de réservations des locaux qui s'effectue actuellement de manière archaïque.

C'est dans ce cadre où s'inscrit notre projet de fin d'études, effectué au sein de la FSTF. Ce projet a pour objectif de réaliser une application web de gestion des réservations des locaux. Cette application sera utilisée par le responsable(assistant) pour la gestion des occupations et des réservations de locaux. L'enseignant peut aussi utiliser cette application pour effectuer et suivre ses demandes de réservation.

Nous présentons à travers ce rapport le projet réalisé dans le cadre de ce stage. Ce rapport contient trois chapitres principaux :

Le premier chapitre décrit le contexte général de notre projet. Il présente en premier lieu l'organisme d'accueil, ensuite la description du projet, avec le cahier des charges.

Dans le deuxième chapitre, nous présentons l'analyse des besoins et la conception du système.

Le dernier chapitre décrit l'environnement technique du projet, les outils et les langages de programmation et de modélisation utilisés pour la réalisation, ainsi que la présentation des interfaces graphiques de l'application réalisée.

Enfin, nous terminons ce rapport par une conclusion dans laquelle nous présentons le travail réalisé et quelques perspectives futures.

# **Chapitre 1 :**

## Contexte général du projet

## Chapitre 1 : contexte général du projet

---

### 1. Présentation du lieu de stage :

La faculté science et technique de Fès a été créée en 1995. Elle fait partie d'un réseau national formé de six autres établissements de même genre situé à Marrakech, Mohammedia, Settat, Beni Mellal, Errachidia, Al-Hoceima et Tanger. Les facultés des sciences et technique FST offrent une formation alliant le technique et le scientifique. Elles ont été créées dans le but d'offrir aux jeunes une formation mélanges entre ce qui est technique et scientifique. Ainsi la spécificité c'est que ces établissements sont effectivement des facultés, mais a un aspect d'école supérieure Les stages, travaux dirigés et travaux pratique constituent le complément de la formation FST.

À la FST de Fès, huit départements et une cellule de TEC et de gestion s'activent à proposer un large éventail de formation Technique et de Génie :

- Département de Sciences de la Vie.
- Département de Chimie.
- Département d'environnement.
- Département de Mathématiques.
- Département d'informatique.
- Département de Génie Electrique.
- Département de Génie Mécanique.
- Département de Génie industriel.
- Cellule de TEC et Gestion.

#### 1.1 FSTF en chiffres :

La FST de Fès est étalée sur une superficie de 45 000 m<sup>2</sup> dont 31 000 m<sup>2</sup> d'espaces verts. Chaque année, elle gère plus de 4154 étudiantes et étudiants. Pris en charge par une équipe pédagogique de plus de 203 professeurs et par une équipe administrative et technique composée de 56 personnes. Elle comporte :

- 8 Amphithéâtres
- 41 Salles d'enseignement / 41 Salles de TP
- 29 Bureaux administratifs / 39 Bureaux d'enseignants
- 1 Salle de Visioconférence / 2 Salles de réunion / 1 Salle de prière
- 8 Départements (salles de réunion, 14 salles de recherche et 8 bureaux) / 1 Cellule des TEC
- 2 Cafétérias / 2 Magasins / 4 Réserves

## 1.2 Formation offerte :

La FST de Fès offre un large éventail de formations scientifiques et techniques qui couvrent un bon nombre de disciplines et qui répondent aux besoins en compétences techniques au niveau national et au niveau de la région Fès – Meknès.

Dans le cadre de la réforme pédagogique la FST de Fès a adopté l'architecture du système **LMD : Licence / Master / Doctorat**. Elle prépare et délivre les diplômes :

- **LST** : Licence Sciences et Technique
- **MST** : Master Sciences et Technique
- **Doctorat en Sciences et Technique**
- **Diplôme d'Ingénieur d'Etat**
- **DUT** : Diplôme Universitaire de Technologie

Suivant le système LMD les formations de la FSTF sont réparties par cycle :

### ➤ Cycle License Sciences et Technique

La FSTF offre des filières Licences Sciences et Technique avec une formation s'étale 3 ans (6 semestres), les 4 premiers semestres correspondent à un tronc commun suivant 2 parcours :

- Mathématique/Informatique/Physique MIP :
  - Génie Informatique
  - Génie Industriel
  - Génie et Analyse Mécanique
  - Génie Électrique
  - Mathématique et application
- Biologie/ Chimie/ Géologie : BCG :
  - Génie Chimique
  - Techniques d'Analyse et Contrôle Qualité
  - Sciences Biologiques Appliquées et Santé
  - Bioprocédés, hygiène et sécurité Alimentaires
  - Biotechnologie et Valorisation des Phyto-Ressources
  - Georessources et Environnement

### ➤ Cycle Master Science et technique :

Ce cycle s'étale sur 2 ans (4 semestres) et contient 11 filières :

- Génie Industriel
- Système Intelligents et Energie
- Génie Mécanique et Productique
- Systèmes Intelligents et Réseaux

- Mathématique et Application aux Calculs scientifiques
- Gestion et Conservation de la Biodiversité
- Biotechnologie Microbienne
- Chimiométrie et Analyse Chimique : Application à la gestion de la qualité
- Chimie des Molécules et des Bio Actives
- Chimie des matériaux et des procédés
- Sciences des données et systèmes intelligents

➤ **Cycle Ingénieur d'état :**

Ce cycle s'étale sur 3 ans (6 semestres), avec une formation basée sur l'une des filières suivantes :

- Génie Mécanique : Conception Mécanique et Innovation (CMI)
- Ingénierie en Mécatronique (IMT)
- Systèmes Intelligents, Communicants et Mobiles (SICoM)
- Industries Agroalimentaires (IAA)
- Ingénierie en Sciences Analytiques, Chimiométrie et Qualimétrie (ISACQ)

➤ **Cycle Doctorat :**

Consacré essentiellement à la recherche **scientifique** en étroite collaboration avec le secteur productif. Il est ouvert aux étudiants titulaires d'un Master Sciences et Techniques ou d'un diplôme reconnu équivalent. Les activités de recherche sont menées au sein de 10 laboratoires de recherche accrédités.

## 2. Etude de l'existant :

### 2.1 Description de l'existant :

La gestion des réservations des locaux au sien de la FST de Fès se fait par un employé (Assistant) a la scolarité qui prend en charge de construire un planning d'occupation de tous les locaux de la faculté par semaine afin de gérer les réservations de ces derniers. La construction de ce planning est basée sur un fichier des emplois du temps reçu d'auprès l'administration au début de chaque semestre concernant toutes les filières et les sections.

#### 2.1.1 Saisie des emplois des temps :

Dans une première phase l'assistant se charge d'ajouter pour chaque local les créneaux d'occupation permanente au cours du semestre dans des fichiers Excel, il enregistre pour chaque occupation la filière et semestre en cours

Batiment U7-U24				
U7	8H	10H	14H	16H
L			BCG-S3	BCG-S3
M	BCG-S3	BCG-S3	BCG-S3	BCG-S3
Me	BCG-S3	BCG-S3	BCG-S3	BCG-S3
J	BCG-S3	BCG-S3	BCG-S3	BCG-S3
V	BCG-S3	BCG-S3	MIP-S1	MIP-S1
S				

U11	8H	10H	14H	16H
L			BCG-S1	BCG-S1
M	BCG-S1	BCG-S1	BCG-S1	BCG-S1
Me	BCG-S1	BCG-S1	BCG-S1	BCG-S1
J			BCG-S1	BCG-S1
V	BCG-S1	BCG-S1	BCG-S1	BCG-S1
S				

Figure 1: les emplois du temps

Puis dans une deuxième phase, il commence à préparer les plannings par semaine de chaque local en se basant sur les emplois du temps déjà prêtes.

Ensuite il englobe dans un seul fichier Excel un emploi d'occupation par semaine de tous les locaux pour chaque type du local comme il montre dans la figure ci-dessous. Le but de ce fichier Excel est la simplification de la consultation plus précisément quand il reçoit une demande de réservation.

		E	F	C1	C2	D1	D2	A	B	Autre Locaux
Lundi 14/05/2022	9h00	MIP52D	BCG52B			MIP54A	BCG54C	Pr. Mellani-IBACQ	BCG52C	
	12h20	MIP52A	BCG52A		INT4-1AA4	MIP54B			MIP54D	
	15h40	MIP52B	BCG52D			BCG54C	BCG54A		MIP52C	
Mardi 17/05/2022	9h00	MIP53B	BCG53B			BCG54C	MIP54C		BCG52C	
	12h20	MIP52D	BCG52A			BCG54A	Pr. Esshal/MIP54D		MIP54D	
	15h40	MIP52A	BCG52D		BCG54B	MIP54B			MIP52C	
Mercredi 18/05/2022	9h00	MIP52B	BCG52D			MIP54B	BCG54A		MIP52C	
	12h20	MIP52D	BCG52B	BCG54B		MIP54B	MIP54C			
	15h40	MIP52A	BCG52B			MIP54A	MIP54B		MIP54D	
Jeudi 19/05/2022	9h00	MIP52B	BCG52A		BCG54B	MIP54B	MIP54C		MIP54D	
	12h20	MIP52C	BCG52B			MIP54A	MIP54B		BCG52D	
	15h40	MIP52D	BCG52B		BCG54B	BCG54C	MIP52C		BCG52C	
Vendredi 20/05/2022	9h00	MIP52A	BCG52A			BCG54A	MIP54C		MIP54A	
	12h20	Pr. Idrissi-Bcgs4ABC	Pr. Idrissi-Bcgs4ABC		Pr. Idrissi-Bcgs4ABC	Pr. Idrissi-Bcgs4ABC	Pr. Idrissi-Bcgs4ABC		Pr. Idrissi-Bcgs4ABC	
	15h40	MIP52C	BCG52B			MIP54A			BCG52C	U7-U8-U10-U13-U14-U18-U19-U20-U21-U22
Samedi 21/05/2022	9h00	MIP52D	BCG52D	BCG54C	BCG54B	MIP54B	MIP54C		MIP54D	
	12h20	MIP52A	Pr. Adnan-BCG54B	Pr. Adnan-BCG54B	Pr. Adnan-BCG54B	Pr. Adnan-BCG54B	Pr. Adnan-BCG54B	Pr. Adnan-BCG54B	Pr. Adnan-BCG54B	
	15h40	Pr. Boukir-BCG54AB	Pr. Boukir-BCG54AB	Pr. SABAADUI	Pr. SABAADUI	Pr. SABAADUI	Pr. SABAADUI	Pr. SABAADUI	Pr. SABAADUI	

Figure 2: emploi du temps global

## 2.1.2 Gestion des réservations :

L'assistant quand il reçoit une demande de réservation il consulte son planning pour chercher un local libre dans le créneau et le jour spécifiés par le demandeur, en se basant sur le fichier global des locaux, et de sa capacité de se souvenir des locaux libres (car la recherche dans les fichiers Excel est difficile).

Quand une demande vérifier toutes les contraintes d'occupation, l'assistant la sauvegarde dans son planning en spécifiant l'objectif et le nom du demandeur, et puis ce processus se répète chaque semaine.

- Chaque planning est représenté sous forme d'un tableau contenant l'occupation par jour et par créneau.
- Chaque jour est divisé en cinq (5) créneaux de deux (2) heures :
  - 8h-10h (créneau 1)
  - 10h-12h (créneau 2)
  - 12h-14h (créneau 3)
  - 14h-16h (créneau 4)
  - 16h-18h (créneau 5)
  - Le troisième créneau est utilisé seulement pour les années universitaires chargées (Quand l'effectif des étudiants est élevé)
- Chaque créneau peut contenir une séance d'emploi ou une réservation
- Chaque séance a un type (Cour, TD ou TP) et concerne un module, une section, un enseignant
- Chaque filière fait partie d'un cycle (DEUST, LICENCE, CYCLE INGENIEUR etc.) et contient des sections.
- Chaque module est enseigné dans un semestre
- Puis pour chaque réservation on garde la trace du local concerné, du demandeur, de la section (Dans le cas où le demandeur est un enseignant), de son objectif et du nombre des participants(effectif)
- Aussi chaque planning prend en compte les jours fériés de l'année en cours (les fêtes etc.)



## **2.2 Critique de l'existant :**

Ce processus de gestion des réservations des locaux provoque beaucoup de problèmes, la persistance des informations, une simple faute ou perte de courant électrique ou bien un problème dans le poste de l'assistant peut entraîner beaucoup de problèmes comme :

- 1- La suppression d'une réservation importante fixée par l'administration.
- 2- Le chevauchement de plusieurs réservations (ou séances) qui provoque des problèmes entre les enseignants.
- 3- Ou dans le pire des cas la suppression de tous les plannings aux milieux du semestre et par suite la perte de tous les efforts de l'administrateur.

Aussi l'utilisation du logiciel Excel ne permet pas la récupération de toutes les informations relatives à chaque réservation et à chaque séance d'un emploi, vue la diversité de ces derniers.

## **3. Solution proposée :**

Afin d'informatiser et de pallier aux problèmes de gestion des réservations des locaux du service scolarité, et de pallier au manque d'outils permettant aux enseignants d'effectuer des demandes de réservation et à l'assistant de gérer ces dernières et pour se conformer le service avec la modernisation de l'administration , on s'est mis d'accord sur la réalisation d'une application web qui offre deux espaces personnels un pour l'administrateur et l'autre pour l'enseignant, cette application web qui a pour objectif d'offrir au service la bonne gestion des réservations des locaux en sollicitant toutes les contraintes et les problèmes posées.

## **4. Cahier de charges :**

Après une réunion avec l'administrateur a la scolarité et le vice-doyen et après une analyse profonde du sujet nous avons pu comprendre les besoins de l'administrateur pour bien gérer les réservations des locaux et nous avons conçu un cahier des charges répondant à ces besoins.

Les exigences sont structurées en thèmes comme suit :

- **Gestion des réservations :**
  - Le système doit permettre à l'assistant d'ajouter les réservations comme il peut les modifier ou les supprimer.
  - Le système offre aussi une possibilité d'imprimer les réservations effectuées

à l'assistant.

- Le système doit aussi permettre aux enseignants d'effectuer des demandes de réservation, l'enseignant peut de plus consulter ses demandes, les modifier ou les supprimer (dans le cas des réservations effectuées).
- De même le système permet à l'assistant de consulter les demandes effectuées par les enseignants, et les suivre pour les accepter ou les refuser (s'elles ne vérifient pas les contraintes).

- **Gestion des emplois du temps :**

- Le système permet à l'assistant de remplir l'emploi du temps d'un local on se basant sur les emplois des différentes sections.
- Le système permet aussi à l'assistant de consulter l'emploi du temps par local, et de modifier les informations d'une séance comme il peut la supprimer.
- L'assistant peut aussi supprimer l'emploi du temps d'une section donnée.
- Le système permet aussi la restauration des emplois du temps de l'un des semestres de l'année précédente.

- **Paramétrage des données :**

- Le système permet à l'assistant spécifier les jours fériés de l'année et de les modifier ou les supprimer.
- Le système doit de même permettre à l'assistant de paramétrer les différents semestres de chaque cycle.

# **Chapitre 2 :**

## Analyse et Conception

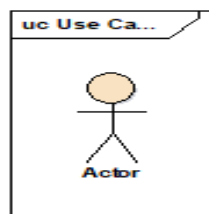
## Chapitre 2 : Analyse et conception

---

### 1. Analyse des besoins :

La conception est une étape primordiale dans le cycle de vie d'une application. Elle a pour objectif de faire l'étude des données et des traitements à effectuer. C'est en général dans cette phase que s'appliquent les techniques de modélisation.

#### 1.1 Identification et description des acteurs :



**Un acteur** est une entité qui représente un rôle joué par un utilisateur humain ou un autre système qui interagit directement avec le système étudié. Un acteur participe à au moins un cas d'utilisation.

Pour notre système, nous avons identifié deux acteurs principaux. Le tableau ci-dessous présente les acteurs et leurs rôles :

*Tableau 1: les acteurs et leurs rôles*

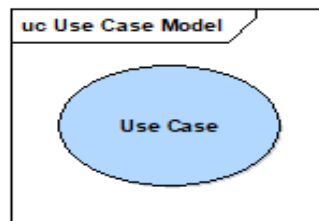
Acteur	Rôle
Assistant	Acteur principal du système. Il gère les créneaux d'occupation dans tous les types de locaux, il gère aussi les demandes de réservations, le backup et l'archivage
Enseignant	Acteur principal du système. Il consulte le planning d'occupation des locaux, il peut aussi effectuer des demandes de réservation, ainsi il peut consulter ses demandes dans le but de modifier, supprimer ou voir les informations de réservations (dans le cas d'une demande validée)

## 1.2 Diagrammes de cas d'utilisation :

### Définition :

En langage UML, les diagrammes de cas d'utilisation modélisent le comportement d'un système et permettent de capturer les exigences du système.

Les diagrammes de cas d'utilisation décrivent les fonctions générales et la portée d'un système. Ces diagrammes identifient également les interactions entre le système et ses acteurs. Les cas d'utilisation et les acteurs dans les diagrammes de cas d'utilisation décrivent ce que le système fait et comment les acteurs l'utilisent, mais ne montrent pas comment le système fonctionne en interne.



**Un cas d'utilisation** : c'est une unité cohérente représentant une fonctionnalité visible de l'extérieur. Il réalise un service de bout en bout avec, un déclenchement, un déroulement et une fin pour l'acteur qui l'initie.

Un cas d'utilisation modélise donc un service rendu par le système, sans imposer le mode de réalisation de ce service. Il est représenté par une ellipse contenant le nom du cas (un verbe à l'infinitif), et optionnellement, au-dessus du nom, un stéréotype.

### 1.2.1 Assistant :

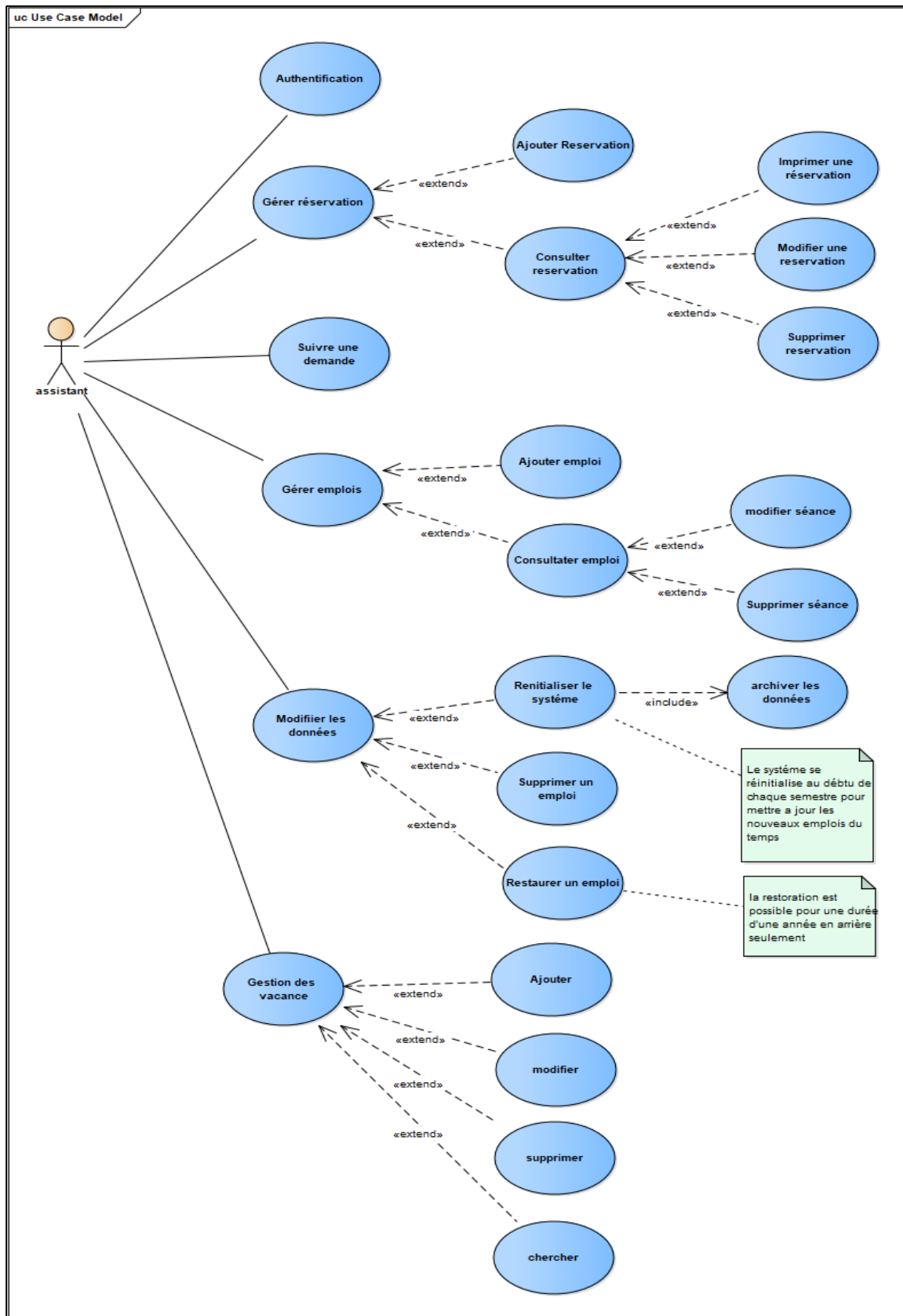


Figure 3: diagramme des cas d'utilisation de l'assistant

## 1.2.2 Enseignant :

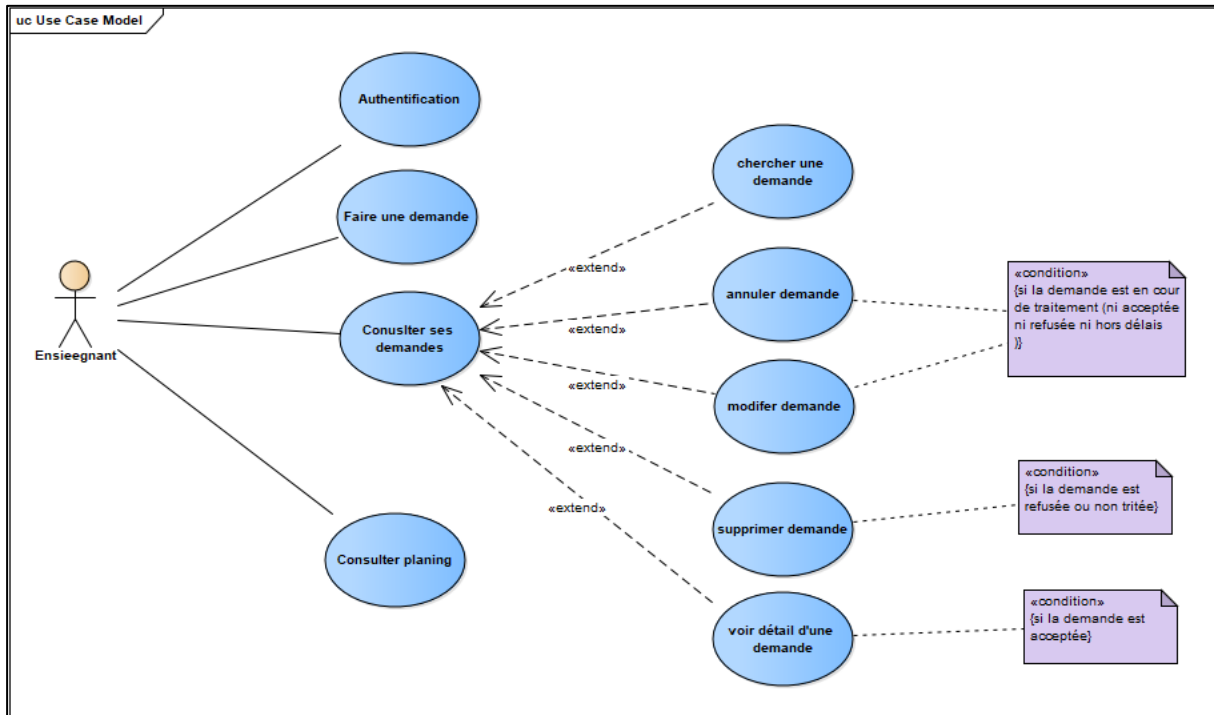


Figure 4: diagramme des cas d'utilisation d'enseignant

## 1.2.3 Description des cas d'utilisation :

Après l'identification des cas d'utilisation et leurs affectations aux acteurs, nous avons choisi de donner une description détaillée des scénarios normaux et alternatifs aux cas d'utilisations les plus importantes, ainsi on donne pour chaque cas d'utilisation un diagramme de séquence.

### ▪ Assistant :

⇒ **Cas d'utilisation** : ajouter réservation

Tableau 2: description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter réservation"

Nom du cas	Ajouter réservation
Acteur principal	<b>Assistant</b>
Description	Ce cas d'utilisation permet à l'assistant d'ajouter une réservation au planning.
Pré condition	Recevoir une demande de réservation.
Post condition	L'affichage du menu principal à l'assistant.
Contraintes	Les locaux affichés sont seulement ceux qui sont disponibles dans la date et le créneau saisis et selon le type du local

	choisi.
<b>Scénario normal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'assistant choisit d'ajouter une réservation.</li> <li>-Le système affiche la fenêtre d'ajout.</li> <li>-L'assistant remplit les informations.</li> <li>-Le système affiche les locaux selon le type du local, la date et le créneau choisissent.</li> <li>-L'assistant choisit le type du demandeur.</li> <li>-Le système affiche les informations selon le type du demandeur.</li> <li>-L'assistant remplit les informations du demandeur et valide.</li> <li>-Le système vérifie que tous les champs sont bien remplis.</li> <li>-Le système affiche un message de réussite.</li> <li>-Le système enregistre les informations dans la base de données.</li> </ul>
<b>Scénario alternatif 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'assistant choisit d'ajouter une réservation.</li> <li>-Le système affiche la fenêtre d'ajout.</li> <li>-L'assistant remplit les informations.</li> <li>-Le système affiche les locaux selon le type de local, la date et le créneau choisissent.</li> <li>-L'assistant choisit le type du demandeur.</li> <li>-Le système affiche les informations selon le type du demandeur.</li> <li>-L'assistant remplit les informations du demandeur et valide.</li> <li>-Le système trouve qu'il y a des champs qui ne sont pas bien remplis.</li> <li>-Le système affiche un message d'erreur.</li> </ul>
<b>Scénario alternatif 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'assistant choisit d'ajouter une réservation.</li> <li>-Le système affiche la fenêtre d'ajout.</li> <li>-L'assistant choisit le type de local, la date et les créneaux.</li> <li>-Le système il ne trouve pas des locaux disponibles.</li> <li>-Le système affiche un message d'avertissement.</li> </ul>
<b>Scénario alternatif 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'assistant choisit d'ajouter une réservation.</li> <li>-Le système affiche la fenêtre d'ajout.</li> <li>-L'assistant remplit les informations.</li> <li>-Le système affiche les locaux selon le type de local, la date et le créneau choisissent.</li> <li>-L'assistant complète les informations de la réservation et valide.</li> <li>-Le système vérifie si l'effectif entré dépasse celle de la section.</li> <li>-Le système trouve que l'effectif est plus grand que celle de la section et affiche un message d'erreur.</li> </ul>
<b>Scénario alternatif 4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'assistant choisit d'ajouter une réservation.</li> <li>-Le système affiche la fenêtre d'ajout.</li> <li>-L'assistant remplit les informations.</li> <li>-Le système affiche les locaux selon le type de local, la date et le créneau choisissent.</li> <li>-L'assistant complète les informations de la réservation et valide.</li> <li>-Le système vérifie si l'effectif entré dépasse la capacité du local.</li> <li>-Le système trouve que l'effectif est plus grand que la capacité du local et affiche un message d'erreur.</li> </ul>



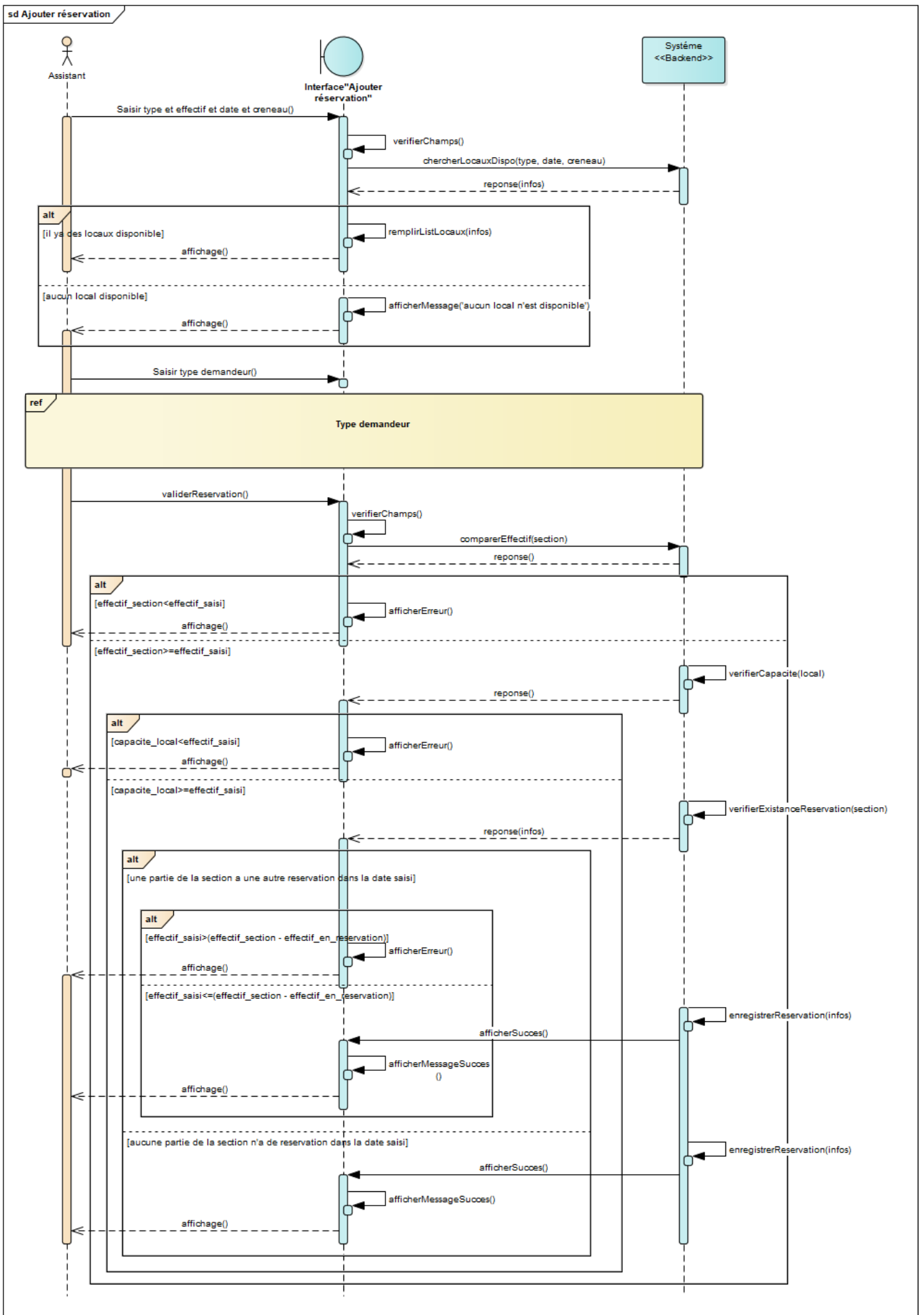


Figure 5: diagramme de séquence "Ajouter réservation" -Assistant

- Référentielle : type demandeur :

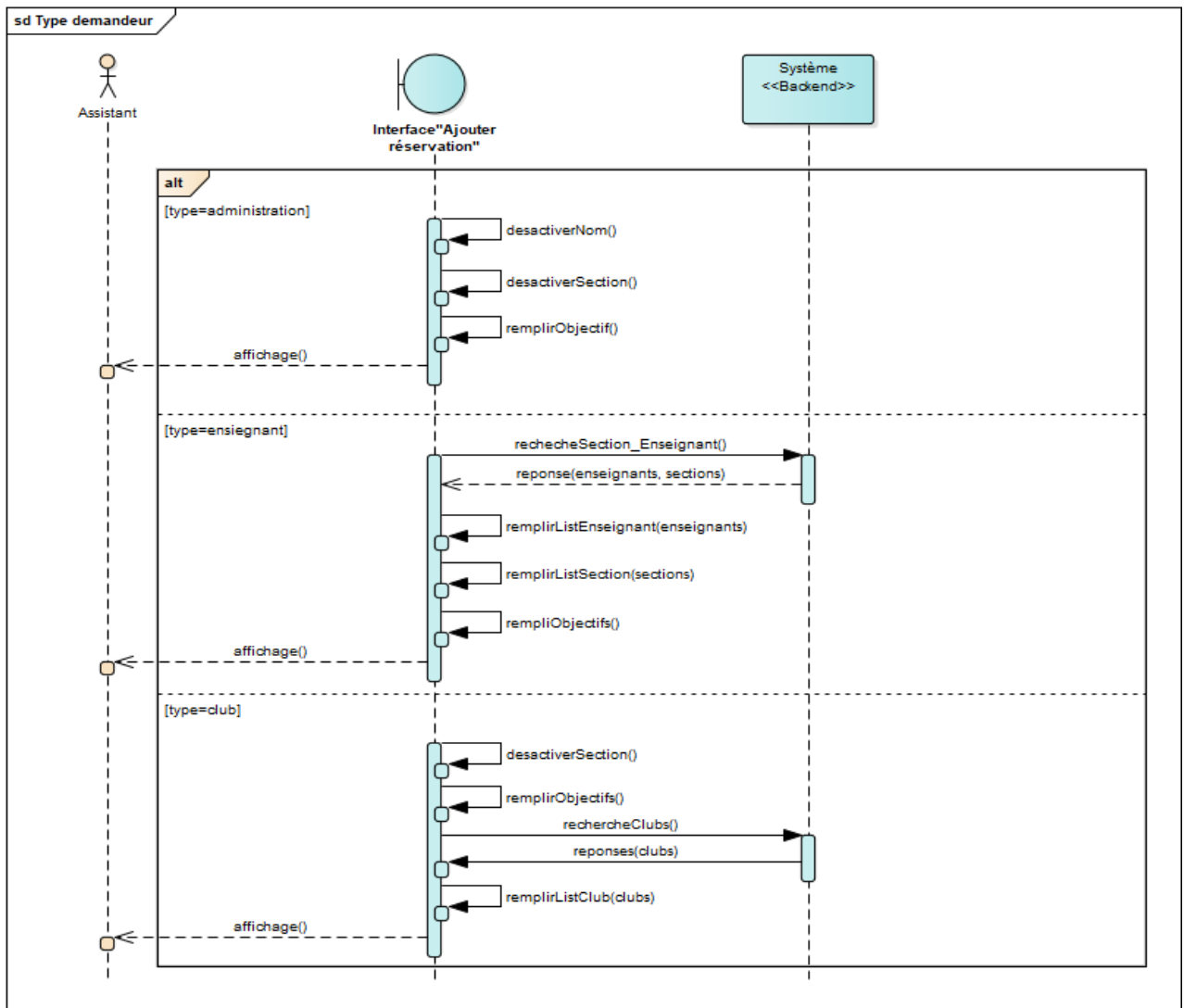


Figure 6: diagramme de séquence -réf. type demandeur

⇒ Cas d'utilisation : Ajouter Emploi :

Tableau 3: description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter emploi"

Nom du cas	Ajouter Emploi
Acteur principal	<b>Assistant</b>
Description	Ce cas d'utilisation permet à l'assistant d'ajouter un emploi du temps pour chaque local (créneaux d'occupation).
Pré condition	Recevoir les emplois d'auprès de l'administration
Post condition	L'affichage du menu d'ajout
Contraintes	L'ajout ne sera validé que si le local est disponible dans le jour et le créneau spécifiées.

<b>Scénario normal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'assistant choisit d'ajouter un emploi du temps (les séances permanentes au cours de la semestre)</li> <li>-le système affiche la fenêtre d'ajout</li> <li>-l'assistant choisit le type de local ensuite le local.</li> <li>-L'assistant remplit les informations de la séance.</li> <li>-le système vérifie que tous les champs sont bien remplis.</li> <li>-le système enregistre les informations dans la base de données et affiche un message de succès.</li> </ul>
<b>Scénario alternatif 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'assistant choisit d'ajouter un emploi du temps (les séances permanentes au cours de la semestre)</li> <li>-le système affiche la fenêtre d'ajout</li> <li>-l'assistant choisit le type de local ensuite le local.</li> <li>-L'assistant remplit les informations de la séance et valide.</li> <li>-Le système vérifie s'il y a déjà une séance dans le jour et créneau spécifiées.</li> <li>- Le système trouve une séance existante et affiche un message d'erreur</li> </ul>
<b>Scénario alternatif 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'assistant choisit d'ajouter un emploi du temps (les séances permanentes au cours de la semestre)</li> <li>-le système affiche la fenêtre d'ajout</li> <li>-l'assistant choisit le type de local ensuite le local.</li> <li>-L'assistant remplit les informations de la séance.</li> <li>-Le système vérifie s'il y a une future réservation dans le jour et créneau choisissent.</li> <li>-Le système trouve qu'il y a une réservation et affiche un message d'erreur.</li> </ul>
<b>Scénario alternatif 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'assistant choisit d'ajouter un emploi du temps (les séances permanentes au cours d'un semestre)</li> <li>-le système affiche la fenêtre d'ajout</li> <li>-l'assistant choisit le type de local ensuite le local.</li> <li>-L'assistant remplit les informations de la séance.</li> <li>-Le système vérifie si la section ou l'enseignant ont une autre séance dans le même jour et créneau.</li> <li>-Le système trouve que l'enseignant ou la section est occupé dans le jour et créneau spécifiés.</li> <li>-Le système affiche un message d'erreur</li> </ul>

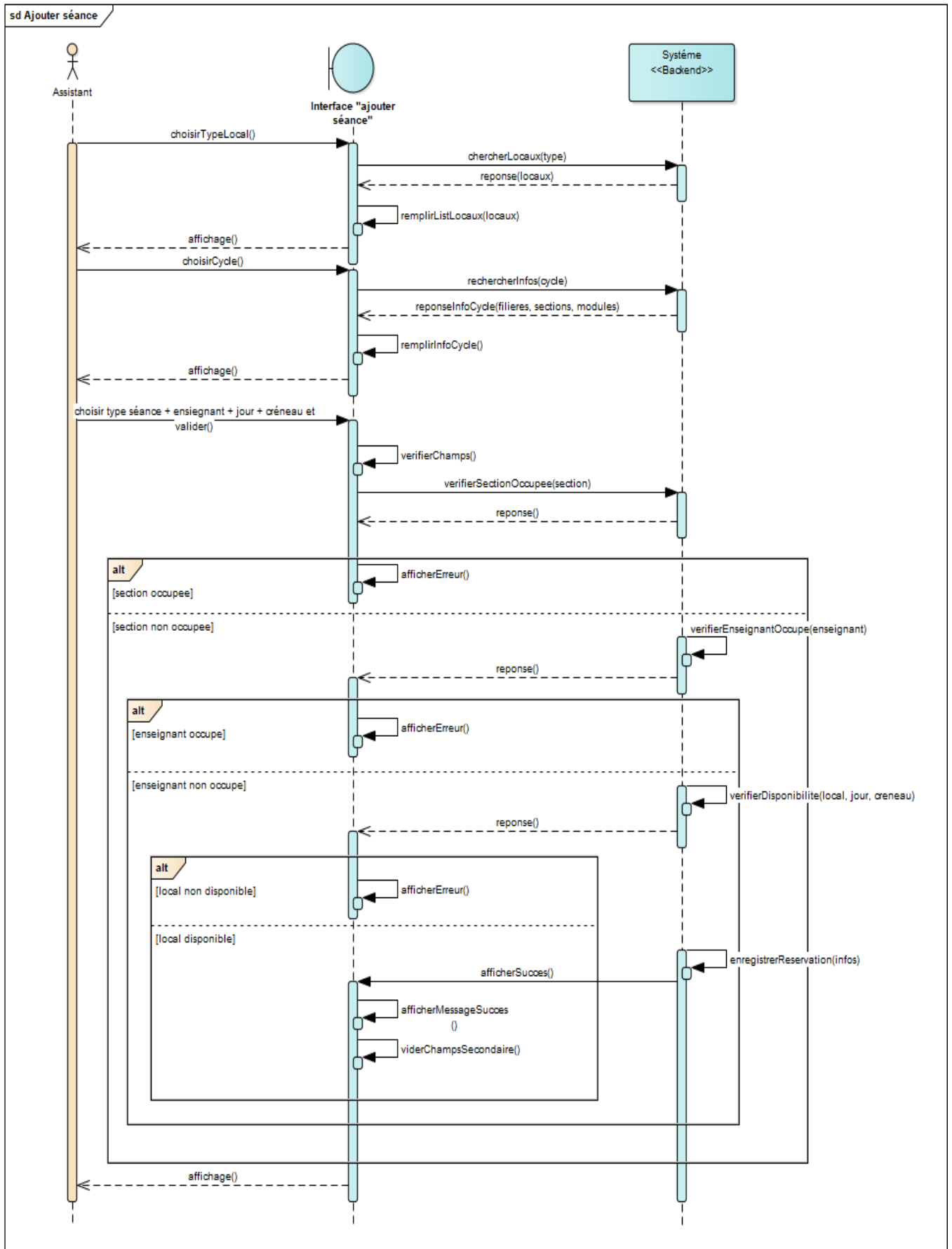


Figure 7: diagramme de séquence "Ajouter emploi" -Assistant

⇒ **Cas d'utilisation** : Supprimer emploi :

*Tableau 4: description textuelle du cas d'utilisation "Supprimer emploi"*

Nom du cas	Supprimer emploi
Acteur principal	<b>Assistant</b>
Description	Ce cas d'utilisation permet à l'assistant de supprimer un emploi d'une section.
Pré condition	Avoir une section qui a fini ses cours
Post condition	Afficher la fenêtre précédente
Scénario normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'assistant choisit de supprimer un emploi</li> <li>-le système affiche la fenêtre de suppression</li> <li>-l'assistant choisit cycle.</li> <li>-le système remplit les listes des filières et sections concernant le cycle choisi automatiquement.</li> <li>-L'assistant remplit les informations.</li> <li>-le système vérifie que tous les champs sont bien remplis.</li> <li>-le système affiche une boîte d'avertissement de la suppression.</li> <li>-l'assistant confirme la suppression.</li> <li>-le système supprime les informations et affiche un message de succès.</li> </ul>
Scénario alternatif 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'assistant choisit de supprimer un emploi</li> <li>-Le système affiche la fenêtre suppression</li> <li>-L'assistant choisit cycle</li> <li>-Le système remplit les listes des filières et sections concernant le cycle choisi automatiquement</li> <li>-L'assistant remplit les informations</li> <li>-Le système trouve que les champs ne sont pas bien remplis</li> <li>-Le système affiche un message d'erreur.</li> </ul>
Scénario alternatif 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'assistant choisit de supprimer un emploi</li> <li>-le système affiche la fenêtre de suppression</li> <li>-l'assistant choisir cycle.</li> <li>-le système remplit les listes des filières et sections concernant le cycle choisi automatiquement.</li> <li>-L'assistant remplit les informations.</li> <li>-le système vérifie que tous les champs sont bien remplis.</li> <li>-le système affiche une boîte d'avertissement de la suppression.</li> <li>-L'assistant annule la suppression</li> <li>-Le système affiche un message d'annulation</li> </ul>

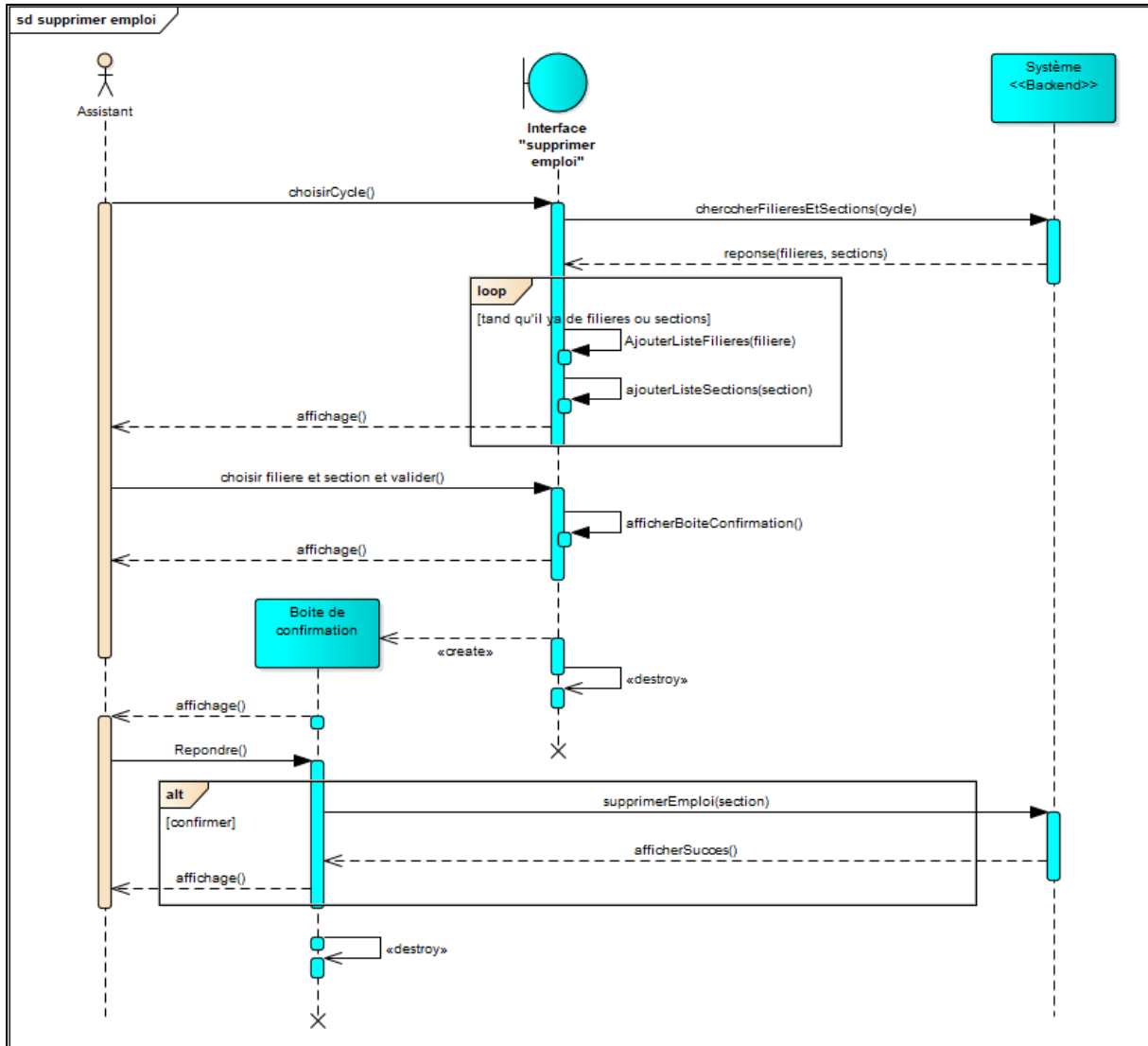


Figure 8: diagramme de séquence "supprimer emploi" -Assistant

⇒ **Cas d'utilisation** : Suivre demande :

Tableau 5: description textuelle du cas d'utilisation "suivre demande"

Nom du cas	Suivre demande
Acteur principal	<b>Assistant</b>
Description	Ce cas d'utilisation permet à l'assistant de suivre une demande de réservation.
Pre condition	Recevoir des demandes de réservation
Post condition	Afficher la fenêtre précédente
Contraintes	Il faut choisir de la liste une seule demande à suivre

<b>Scenario normale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'assistant choisit d'ouvrir la boite de notifications.</li> <li>-Le système affiche la boite de notifications.</li> <li>-L'assistant coche une demande et clique le bouton suivre.</li> <li>-Le système retourne l'assistant au formulaire d'ajout des réservations.</li> <li>-Le système remplit les informations de la demande dans les champs du formulaire automatiquement.</li> <li>-L'assistant choisit le type du local.</li> <li>-Le système affiche les locaux disponibles selon la date, créneau et type du local.</li> <li>-L'assistant choisit local et valide.</li> <li>-Le système Vérifie que tous les champs sont bien remplis.</li> <li>-Le système enregistre les informations dans la base de données.</li> </ul>
<b>Scenario alternatif 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'assistant choisit d'ouvrir la boite de notifications.</li> <li>-Le système affiche la boite de notifications.</li> <li>-L'assistant cocher une demande et cliquer suivre.</li> <li>-Le système retourne l'assistant au formulaire d'ajout réservation.</li> <li>-Le système remplis les informations de la demande dans les champs du formulaire automatiquement.</li> <li>-Le système affiche les locaux disponibles selon la date et le créneau de la demande.</li> <li>-L'assistant choisit local et valide.</li> <li>-Le système trouve que les champs ne sont pas bien remplis.</li> <li>-Le système affiche un message d'erreur.</li> </ul>
<b>Scenario alternatif 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'assistant ouvre la boite de notifications.</li> <li>-Le système affiche les notifications.</li> <li>-L'assistant choisi une demande et clique sur le bouton suivre.</li> <li>-Le système affiche le formulaire d'ajout des réservations.</li> <li>-Le système remplis les informations de la demande dans les champs du formulaire automatiquement.</li> <li>-L'assistant choisie le type de local.</li> <li>-Le système ne trouve pas des locaux disponibles dans la date et le créneau de la demande et pour le type de local choisi.</li> <li>-Le système affiche un message d'erreur.</li> </ul>

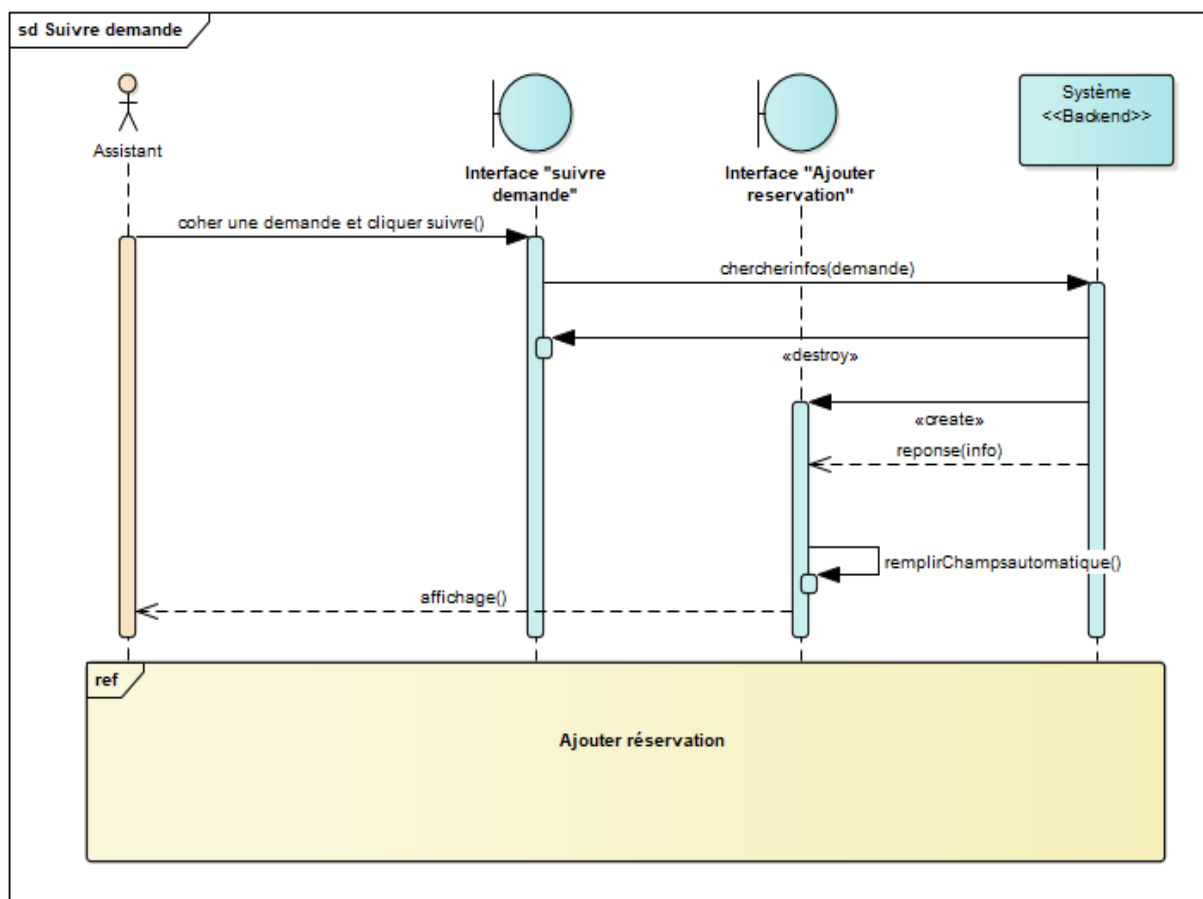


Figure 9: diagramme de séquence "suivre demande" -Assistant

▪ Enseignant :

⇒ Cas d'utilisation : Ajouter demande de réservation

Tableau 6: description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter demande"

Nom du cas	Ajouter demande
Acteur Principale	Enseignant
Description	Ce cas d'utilisation permet à l'enseignant d'ajouter une demande de réservation
Pre condition	Authentification
Post condition	Vider les champs
Scenari normale	-L'enseignant choisit d'ajouter une demande de réservation. -Le système affiche la fenêtre d'ajout. -L'enseignant saisit toutes les informations de la demande et valide. -Le système vérifie que tous les champs sont bien remplis -Le système vérifie que la demande n'est pas déjà faite par



	<p>L'enseignant à la même date et au même créneau pour la même section.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Le système vérifie s'il y a une partie de la section ayant une demande pour la même date.</li> <li>-Le système trouve que c'est une nouvelle demande il enregistre les informations dans la base de données.</li> </ul>
<b>Scenario alternatif 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'enseignant choisit d'ajouter une demande de réservation</li> <li>-Le système affiche la fenêtre d'ajout</li> <li>-L'enseignant saisir toutes les informations de la demande et valide</li> <li>-Le système trouve qu'il y a des champs qui ne sont pas bien remplis</li> <li>-Le système affiche un message d'erreur</li> </ul>
<b>Scenario alternatif 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'enseignant choisit d'ajouter une nouvelle demande</li> <li>-Le système affiche la fenêtre d'ajout</li> <li>-L'enseignant saisir toutes les informations de la demande et valide</li> <li>-Le système vérifie que les champs sont bien remplis</li> <li>-Le système trouve que l'enseignant est déjà effectué la même demande pour une même (date, créneau, section).</li> <li>-Le système affiche un message d'erreur.</li> </ul>
<b>Scenario alternatif 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'enseignant choisi d'ajouter une nouvelle demande.</li> <li>-Le système affiche la fenêtre d'ajout.</li> <li>-L'enseignant saisi toutes les informations de la demande et valide.</li> <li>-Le système vérifie que les champs sont bien remplis.</li> <li>-Le système trouve qu'il y a une partie de la section ayant une demande pour la même date, tel que l'effectif des deux demandes dépasse celui de la section.</li> </ul>

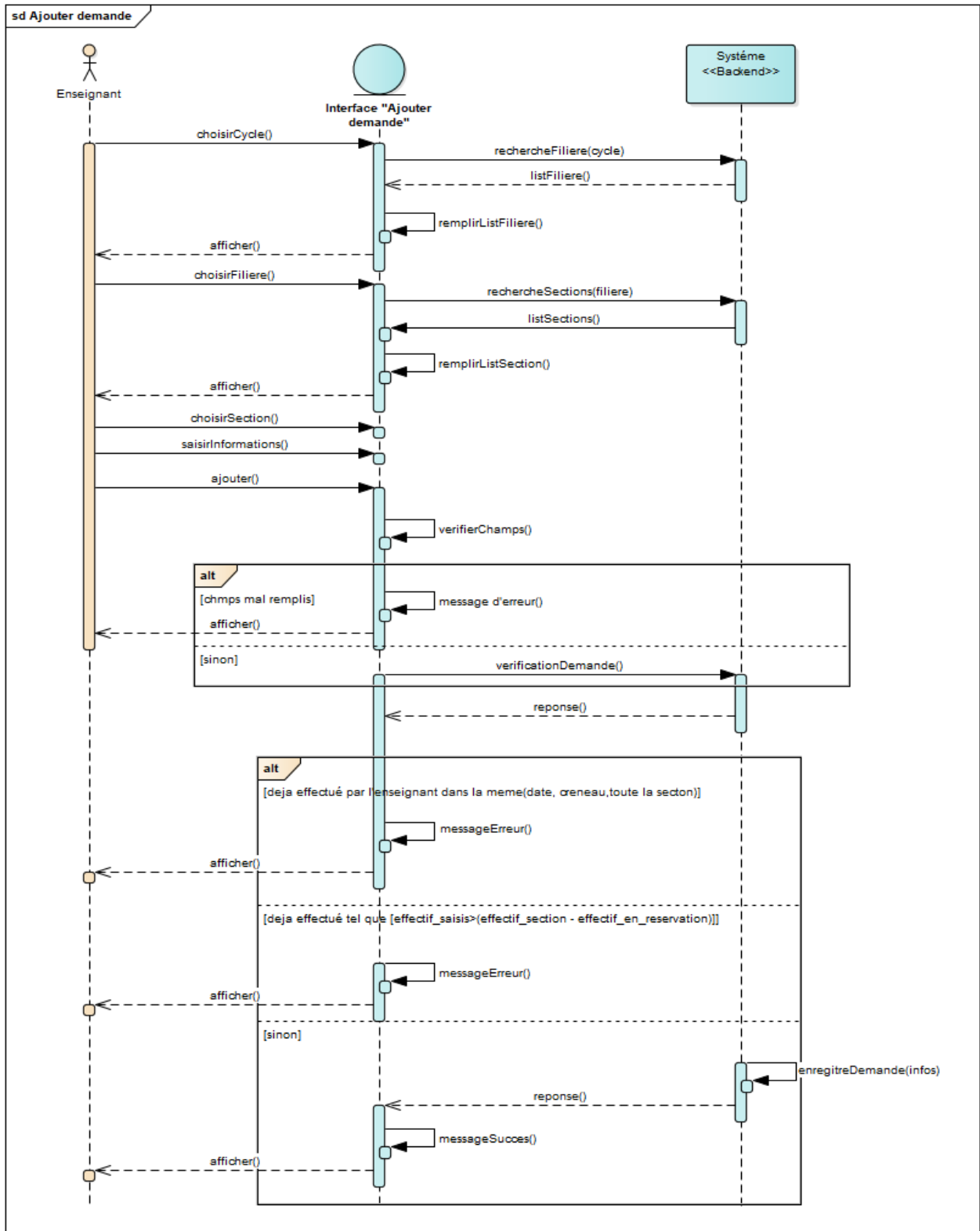


Figure 10: diagramme de séquence "Ajouter demande" -Enseignant

## 2. Modélisation statique :

### 2.1 Diagramme de classes :

Le diagramme de classes est le point central dans le développement orienté objet. Un diagramme de classes représente la structure statique du système sous forme de classes et de relations entre classes.

Les classes constituent la base pour la génération de code et pour la génération du schéma de la base de données.

➤ Le diagramme de classes de notre application web est présenté comme suit:

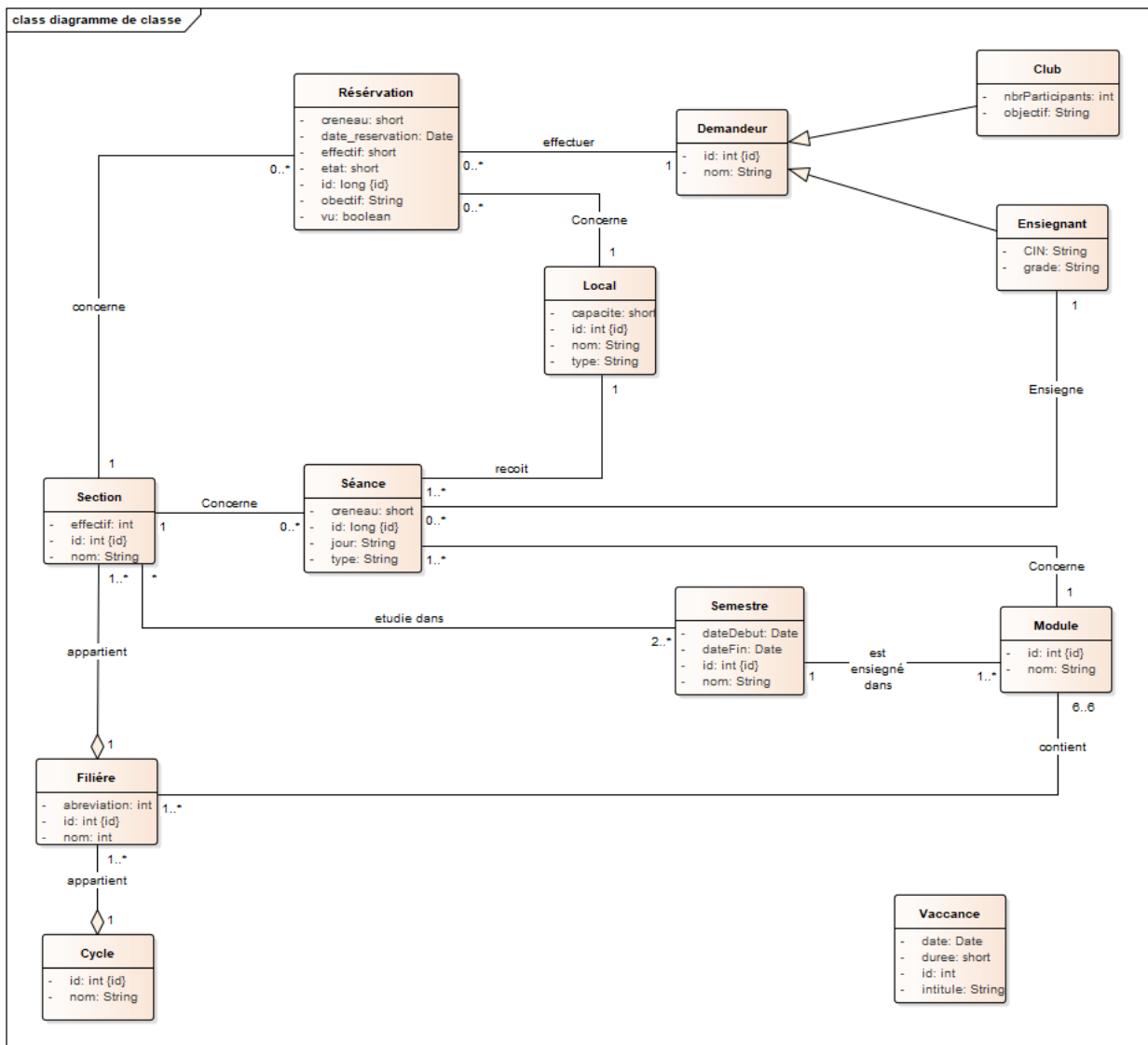


Figure 11: diagramme de classe

## **2.2 Schéma logique de données (MLD) :**

Schéma logique de données incorpore des extensions par rapport au diagramme de classes original, utilisé dans la conception de la base de données. Il consiste à décrire la structure de la base de données.



# **Chapitre 3 :**

## Réalisation

## Chapitre 3 : Réalisation

---

### 1. Outils de développements :

Afin de réaliser cette Application Web, nous nous sommes servi des outils et langages suivants :

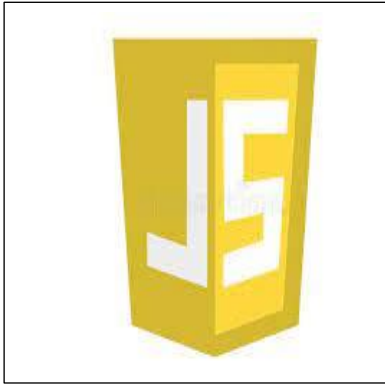


HTML « HyperText Markup langage » : langage de marquage hypertexte. Cela signifie que la mise en place d'une page web (titres, paragraphes, images...) utilisera des caractères pour marquer d'une certaine façon les différentes parties du texte. Parmi ces caractères de marquage, certains correspondront à des liens vers d'autres pages web : ce sont des liens hypertextes. Le HTML4 a évolué vers l'appellation XHTML 1, avant de revenir à son nom initial HTML pour la version 5. Le « X » de XHTML vient de XML, soit extensible Markup Language, langage plus complexe et plus strict que le HTML. C'est lui qui a inspiré la transition du HTML vers la forme plus rigoureuse qu'est le XHTML. Son successeur, le HTML 5, accepte à nouveau une syntaxe plus souple, tout en conservant les bases et les acquis de la version

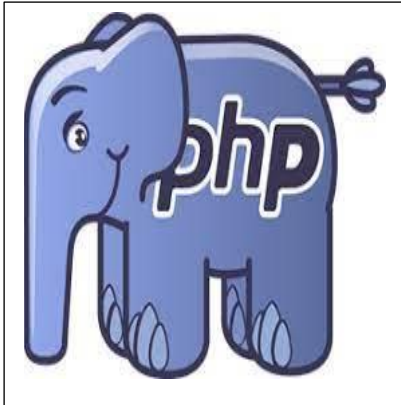
CSS « Cascading Style Sheets » : ce qui se traduit en français par feuilles de styles en cascade. La feuille de styles fournit la mise en forme des éléments de la page, qui auront été écrits en HTML. Elle s'applique à une ou plusieurs pages du site. À la version courante CSS 2 vient s'ajouter la dernière norme CSS 3, qui reprend l'existant et ajoute de nouvelles propriétés très intéressantes. Le terme « en cascade » indique que la mise en forme d'une page peut faire appel à plusieurs feuilles de styles. Les différentes propriétés affectées à un même élément s'ajoutent alors pour lui donner sa mise en forme finale. Il arrive parfois qu'une propriété contredise une autre qui aura été définie auparavant : dans ce cas, des règles de priorité s'appliquent et c'est généralement le dernier style défini qui est pris en



Enterprise Architect : un logiciel de modélisation et de conception UML, édité par la société australienne Sparx Systems. Couvrant, par ses fonctionnalités, l'ensemble des étapes du cycle de conception d'application, il est l'un des logiciels de conception et de modélisation les plus reconnus.



JavaScript : Créé à l'origine par Netscape, ce langage de programmation est conçu pour traiter localement des événements provoqués par le lecteur (par exemple, lorsque le lecteur fait glisser la souris sur une zone de texte, ce dernier change de couleur). C'est un langage interprété, c'est-à-dire que le texte contenant le programme est analysé au fur et à mesure par l'interprète, partie intégrante du browser, qui va exécuter les instructions. Ce langage a fait l'objet d'une normalisation



PHP : *Hypertext Preprocessor* 29, plus connu sous son sigle PHP (sigle auto-référentiel), est un langage de programmation libre<sup>30</sup>, principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP<sup>29</sup>, mais pouvant également fonctionner comme n'importe quel langage interprété de façon locale. PHP est un langage impératif orienté objet.

PHP a permis de créer un grand nombre de sites web célèbres, comme Facebook et Wikipédia<sup>31</sup>. Il est considéré comme une des bases de la création de sites web dits dynamiques mais également des applications web.

SQL « Structured Query Language » : langage de requête structurée, SQL est un langage informatique normalisé servant à exploiter des bases de données relationnelles. La partie langage de manipulation des données de SQL permet de rechercher, d'ajouter, de modifier ou de supprimer des données dans les bases de données relationnelles.



UML : un langage de modélisation graphique et textuel, destiné à comprendre et décrire des besoins, spécifier et documenter des systèmes, esquisser des architectures logicielles, concevoir des solutions et communiquer des points de vue. UML unifie à la fois les notations et les concepts orientés objet. Il ne s'agit pas d'une simple notation, mais les concepts transmis par un diagramme ont une sémantique précise et sont porteurs de sens au même titre que les mots d'un langage. UML a une dimension symbolique et ouvre une nouvelle voie d'échange de visions systémiques précises. Ce langage est certes issu du développement logiciel mais pourrait être appliqué à toute science fondée sur la description d'un système. Dans l'immédiat, UML intéresse fortement les spécialistes de l'ingénierie système.



## 2. Présentation des interfaces :

### 2.1 Page authentication :

Cette page permet d'identifier les utilisateurs afin d'accéder à l'application. Une fois l'authentification s'est déroulée avec succès, on donne accès à la page d'accueil qui concerne l'utilisateur authentifié.



جامعة سيدي محمد بن عبد الله بفاس  
+0800444 0484 622208 01 5080000 1 300  
UNIVERSITÉ SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH DE FES

كلية العلوم والتقنيات فاس  
+05350.11 1 3000.141 8 01484411 - 300  
FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE FÈS

Adresse email  
Exemple@usmba.ac.ma

Mot de passe  
Mot de pass

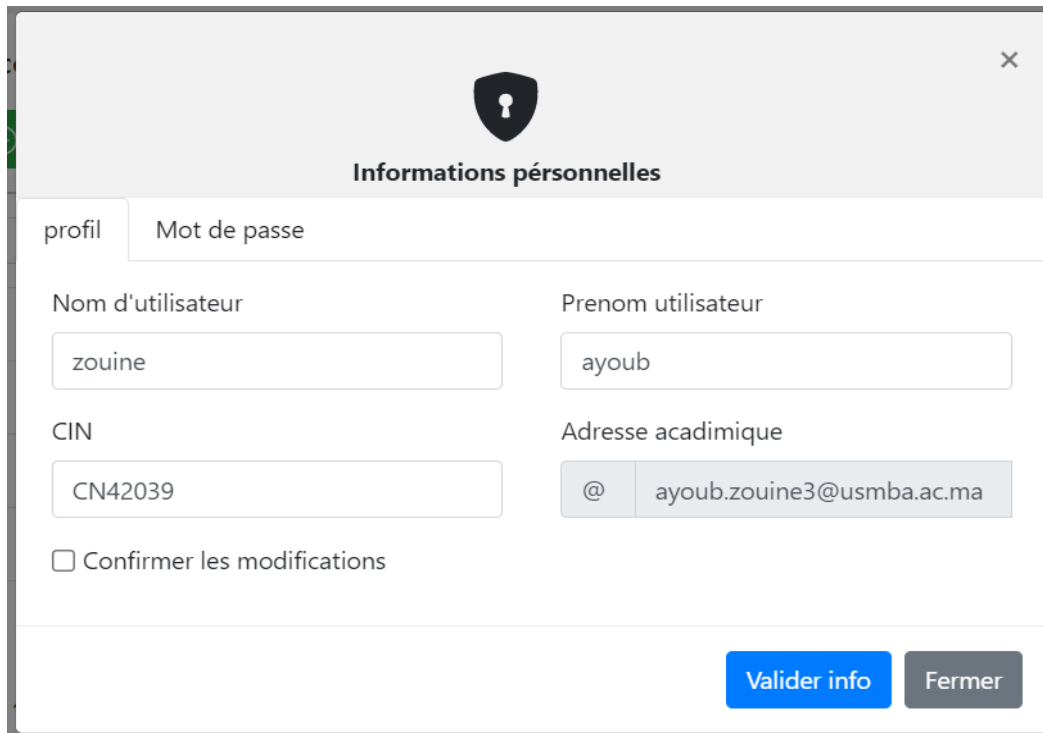
Connexion

[mot de passe oublié ?](#)

Figure 13: page d'authentification

## 2.2 Profil : la page de gestion du profil

- Cette interface permet à l'utilisateur de gérer ses informations personnelles et de les modifier.



Informations personnelles

profil Mot de passe

Nom d'utilisateur: zouine

Prenom utilisateur: ayoub

CIN: CN42039

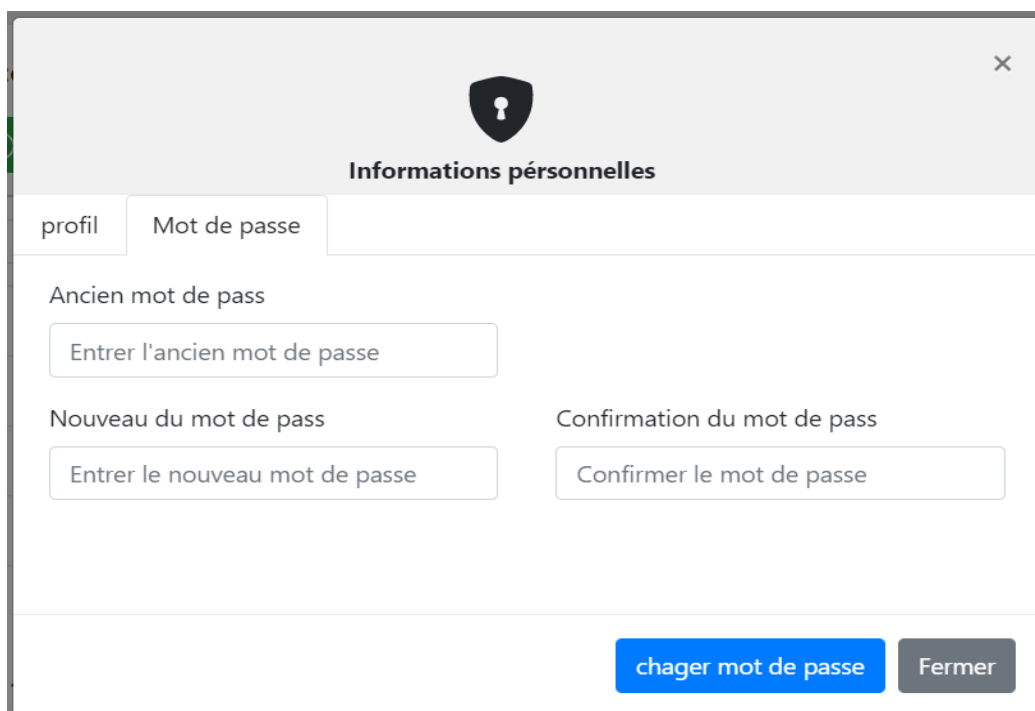
Adresse acadimique: @ ayoub.zouine3@usmba.ac.ma

Confirmer les modifications

Valider info Fermer

Figure 14: interface de la boîte de gestion du profil

- De la même façon cette boîte permet à l'utilisateur de modifier son mot de passe comme il montre dans la figure ci-dessous.



Informations personnelles

profil Mot de passe

Ancien mot de pass: Entrez l'ancien mot de passe

Nouveau du mot de pass: Entrez le nouveau mot de passe

Confirmation du mot de pass: Confirmer le mot de passe

changer mot de passe Fermer

Figure 15: interface de la boîte de gestion du profil -modification du mot de passe

## 2.3 Espace Assistant :

- Après l'authentification, l'assistant accède à son espace personnel comme il montre dans la figure ci-dessous.

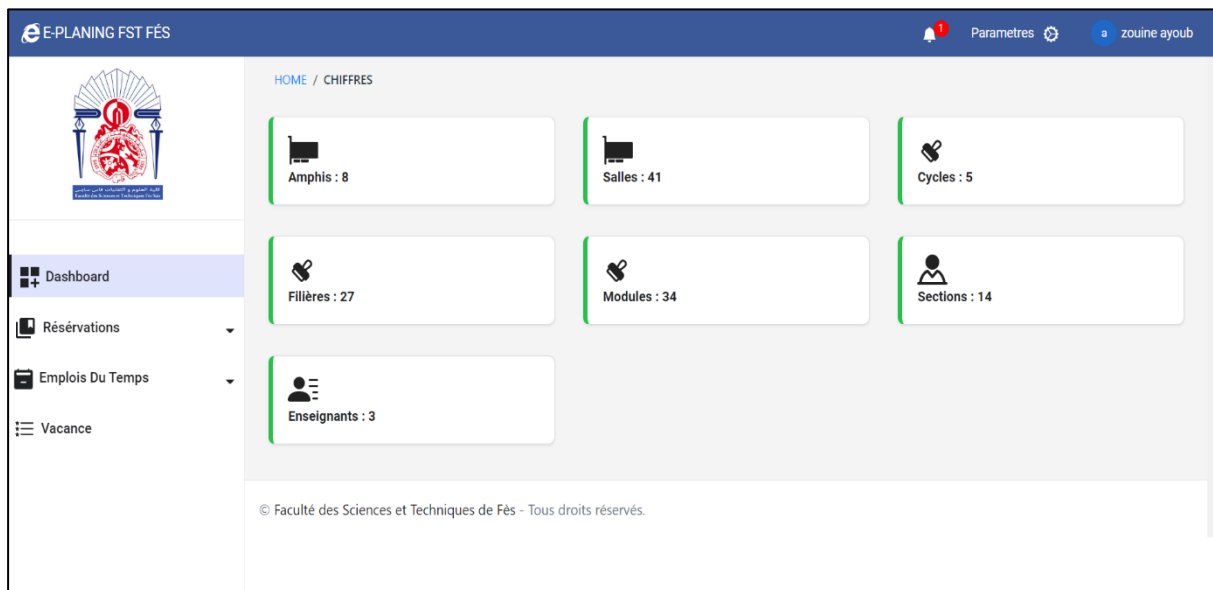


Figure 16: interface de l'assistant

### 2.3.1 Ajouter réservation :

- Cette interface permet à l'assistant de faire des réservations et de suivre les demandes effectuées par les enseignants.

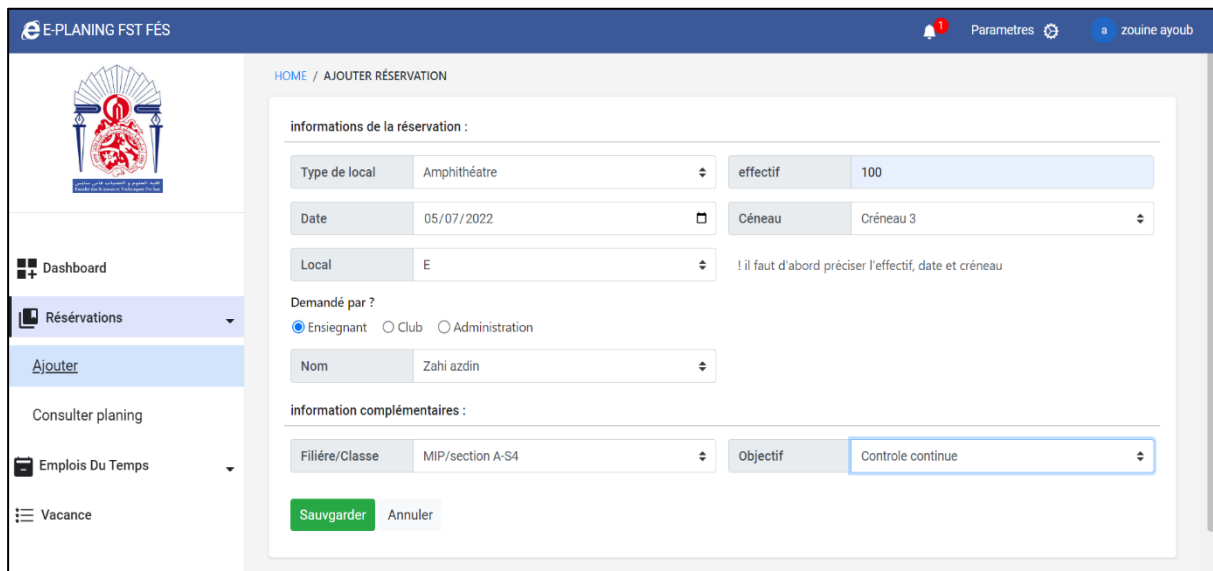


Figure 17: interface Ajouter réservation -Assistant

- **Cas de succès** : réservation ajoutée avec succès

- Cette figure indique que la réservation effectuée est ajoutée avec succès.

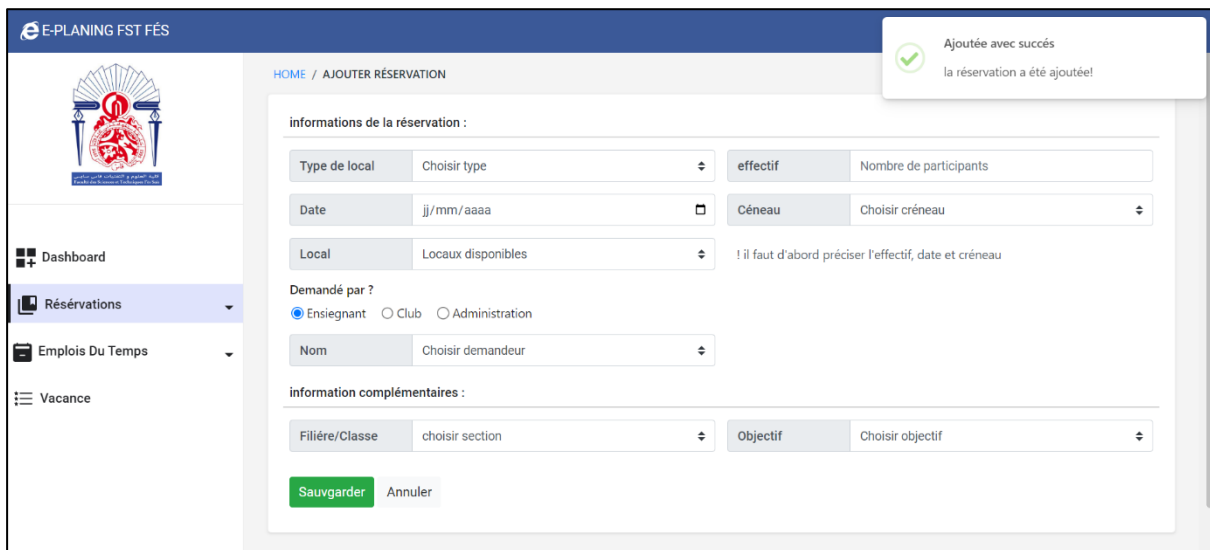


Figure 18: Ajouter réservation -succès

- **Cas d'échec 1** : capacité dépassée :
- Cette figure représente un cas d'échéant marqué par un dépassement de capacité du local, en affichant une boîte d'avertissement à l'assistant.

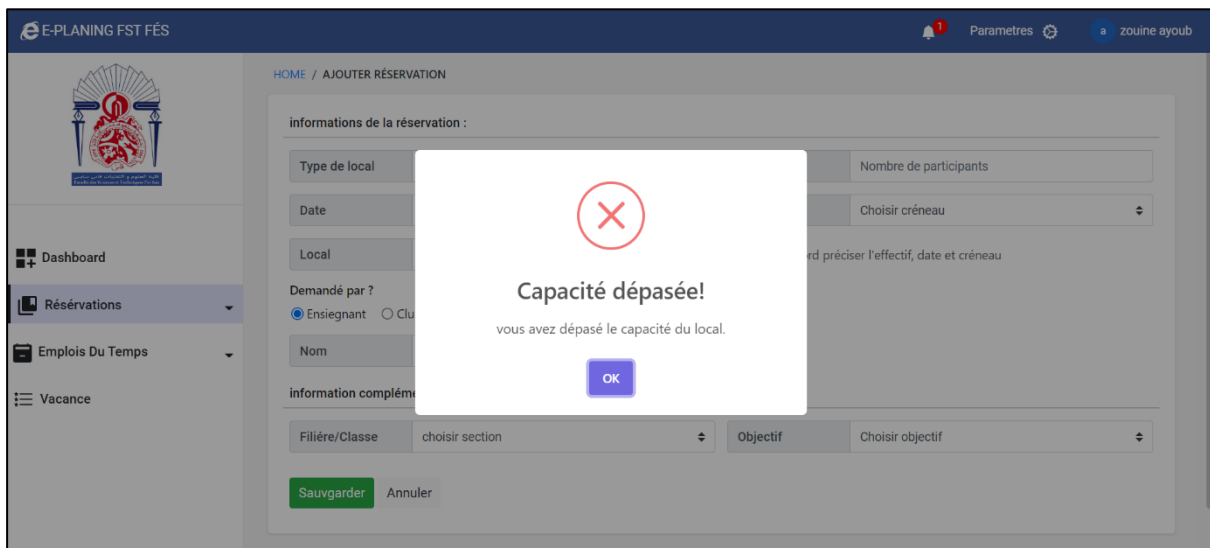


Figure 19: ajouter réservation -cas échéant 1

- **Cas d'échec 2** : effectif dépassé de la section :

- Cette figure représente un cas d'échéant marqué par un dépassement de l'effectif maximal de la section.

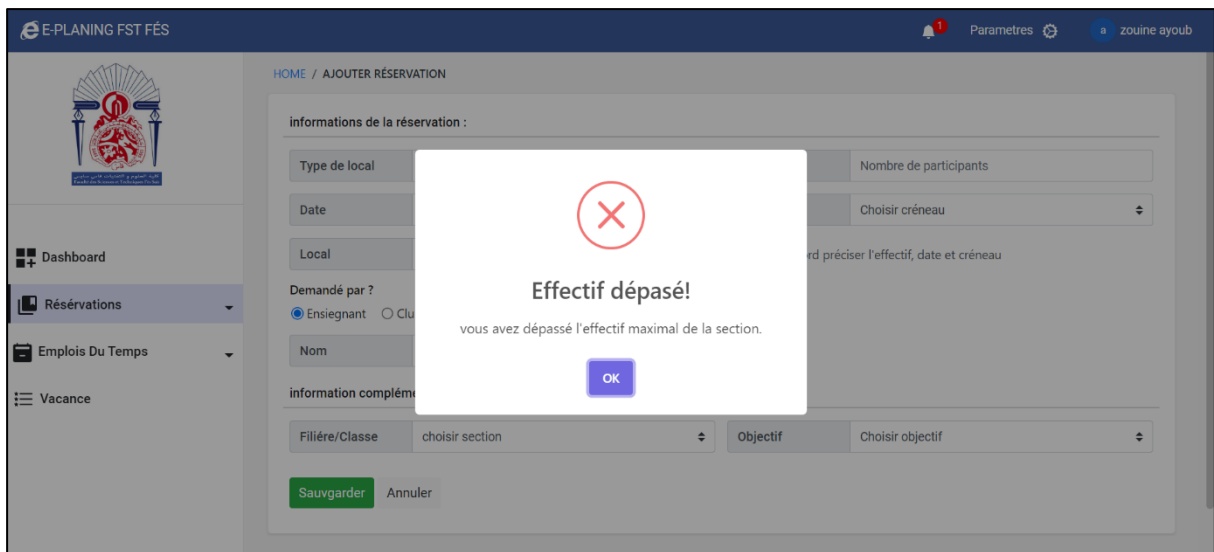


Figure 20: Ajouter réservation -cas échéant 2

- **Cas d'échec 3** : cas d'une section distribuée sur plusieurs locaux
- Cette boîte d'avertissement apparaît dans le cas où l'effectif d'une section est distribué sur plusieurs locaux, tel que la somme des effectifs par local dépasse l'effectif de la section.

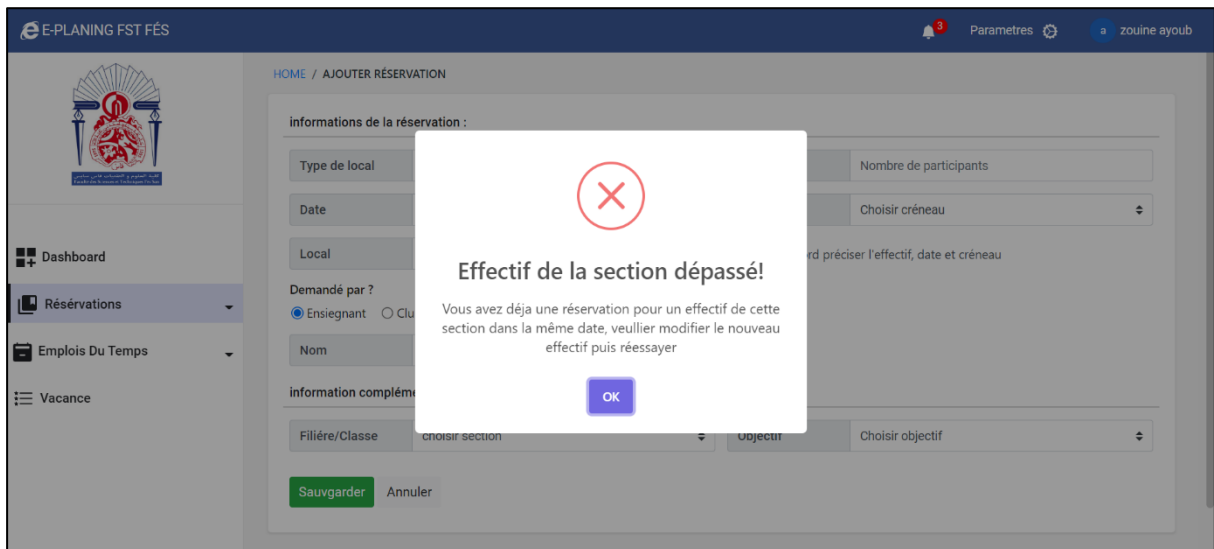


Figure 21: Ajouter réservation -cas échéant 3

### 2.3.2 Le planning des locaux par semaine :

- Cette figure présente l'interface qui permet à l'assistant de consulter le

planning des locaux par semaine au cours du semestre.

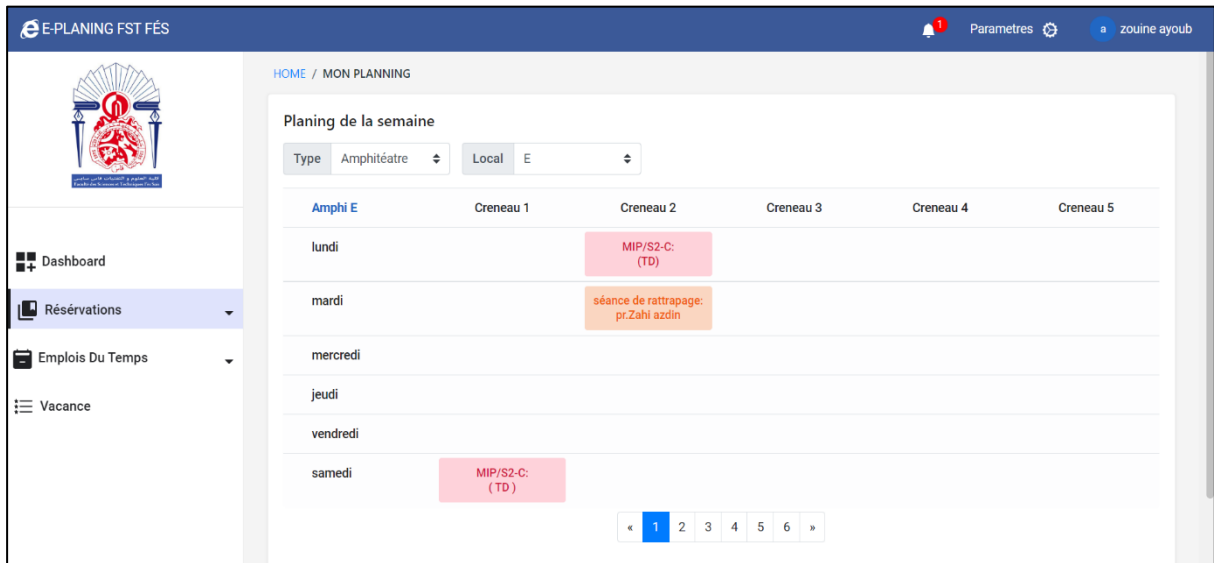


Figure 22: interface consulter planning des locaux -Assistant

### 2.3.3 Détails d'une séance :

- En cliquant sur une séance dans le planning il apparaît la fenêtre suivante qui présente les détails d'une séance dans le planning.

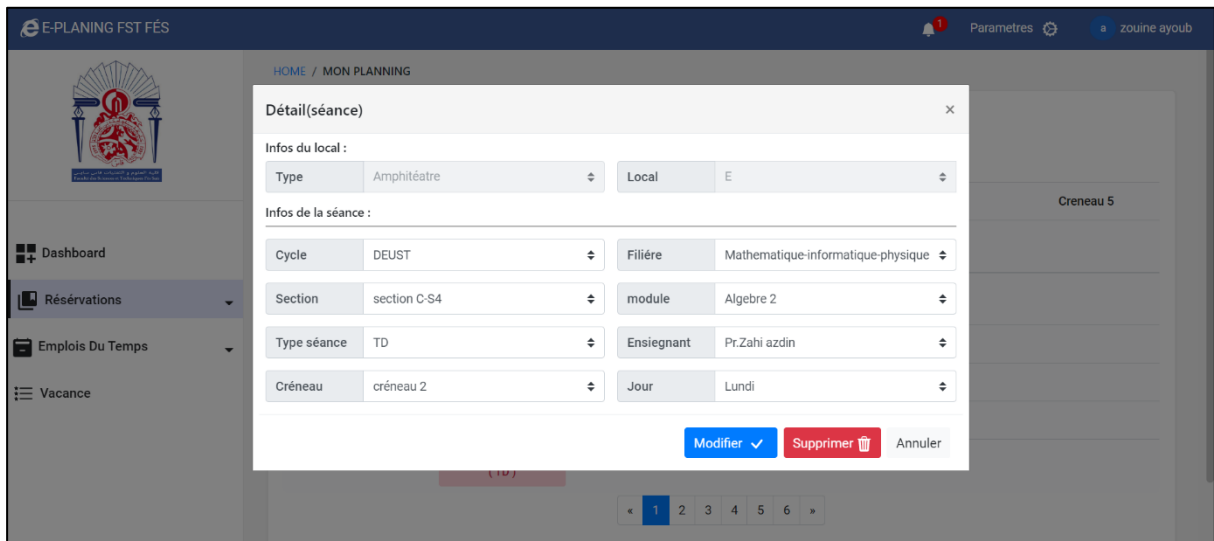


Figure 23: Consultation planning -détaille séance

### 2.3.4 Détails d'une réservation :

- En cliquant sur une réservation dans le planning il apparaît la fenêtre suivante qui présente les détails d'une réservation déjà effectuée dans le planning.

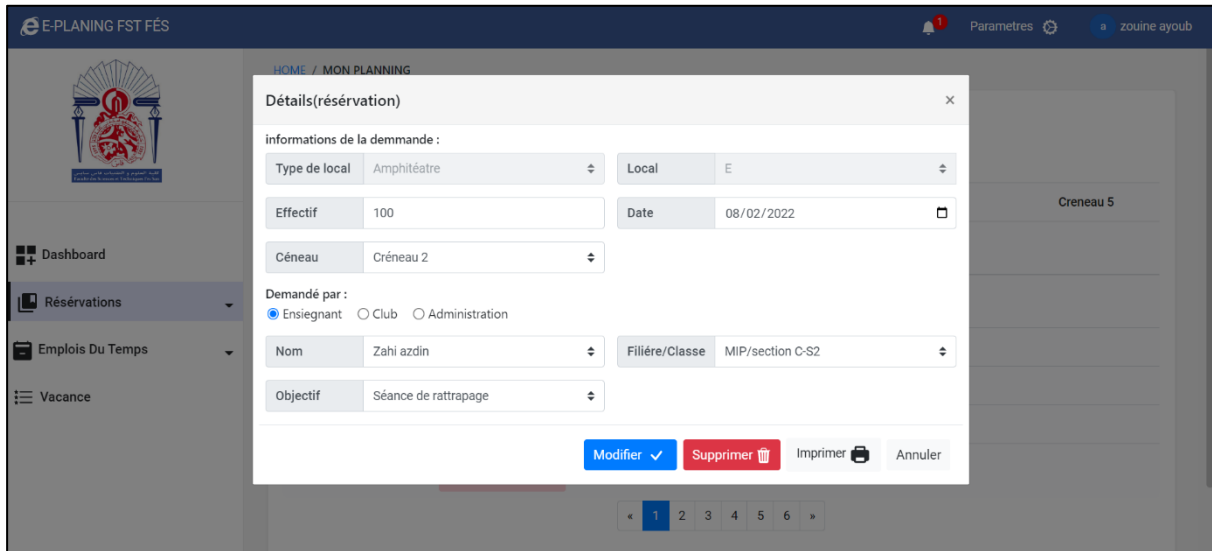


Figure 24: Consultation planning - détail réservation

- **Bouton imprimer :**
- Le bouton imprimer permet de transformer les informations d'une réservation sous format PDF afin de pouvoir l'imprimer :

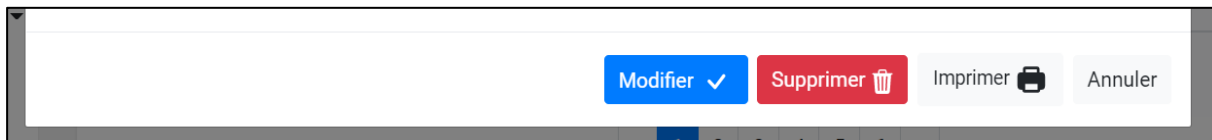


Figure 25: consultation planning -détail réservation -imprimer

- En cliquant sur imprimer il se génère le fichier PDF suivant représentant le reçu de la réservation.



Figure 26: reçu de réservation

### 2.3.5 Ajouter un emploi :

- Cette figure présente l'interface qui permet à l'assistant d'ajouter au début du semestre les emplois du temps des locaux, plus précisément les créneaux d'occupations permanents de chaque local au cours du semestre.

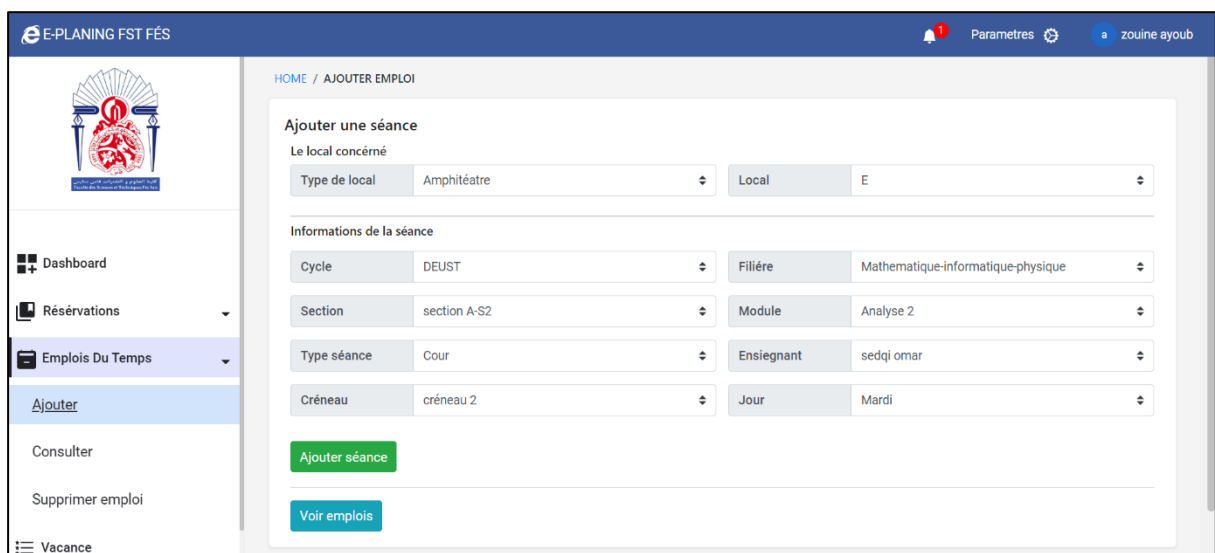


Figure 27: interface ajouter emploi -Assistant



### 2.3.6 Consulter les emplois du temps par local :

- Comme il montre dans la figure ci-dessus, l'assistant à travers cette interface consulte les emplois du temps des locaux au cours du semestre.

The screenshot shows the 'Emplois du temps' (Timetable) consultation interface. The header includes the logo of FST FÉS and the user name 'zouine ayoub'. The main content area is titled 'Emplois du temps' and features a table with columns for 'Amphi E', 'Creneau 1', 'Creneau 2', 'Creneau 3', 'Creneau 4', and 'Creneau 5'. The rows represent the days of the week from 'lundi' to 'samedi'. A red box highlights 'MIPS2C: (TD)' in the 'Creneau 2' column for 'lundi' and in the 'Creneau 1' column for 'samedi'. The left sidebar contains navigation options: Dashboard, Réservations, Emplois Du Temps (selected), Ajouter, Consulter, Supprimer emploi, and Vacance.

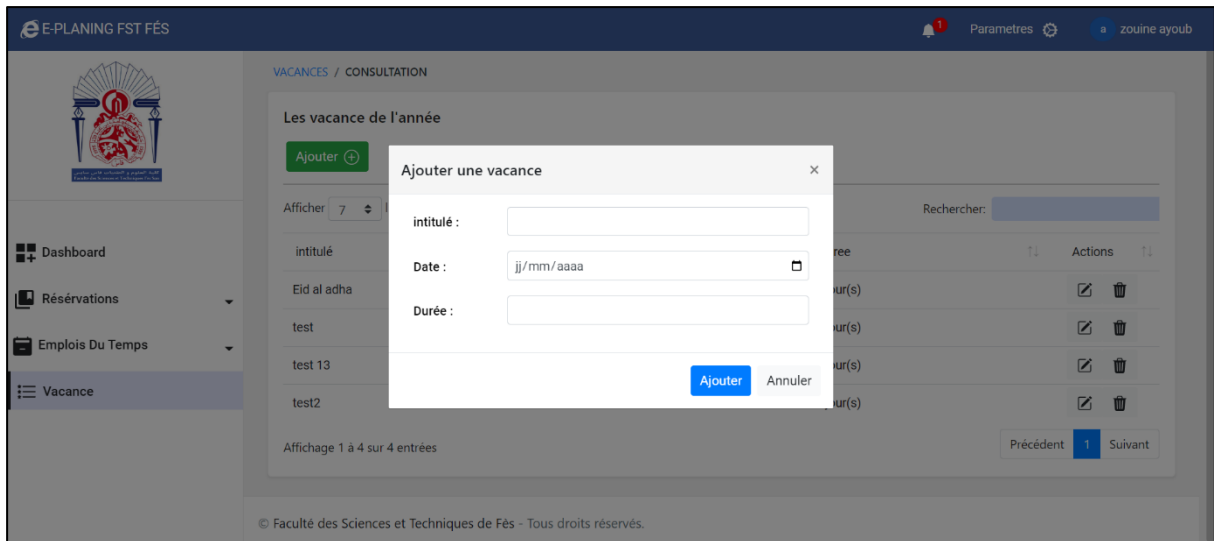
Figure 28: Consultation emploi du temps par local -Assistant

### 2.3.7 Gérer les vacances :

The screenshot shows the 'VACANCES / CONSULTATION' interface. The header includes the logo of FST FÉS and the user name 'zouine ayoub'. The main content area is titled 'Les vacances de l'année' and features a table with columns for 'Intitulé', 'Date', 'Duree', and 'Actions'. The table lists four entries: 'Eid al adha' (2022-07-10, 3 jour(s)), 'test' (2022-04-07, 4 jour(s)), 'test 13' (2022-06-16, 3 jour(s)), and 'test2' (2022-06-28, 1 jour(s)). The left sidebar contains navigation options: Dashboard, Réservations, Emplois Du Temps, and Vacance (selected). A footer note reads: '© Faculté des Sciences et Techniques de Fés - Tous droits réservés.'

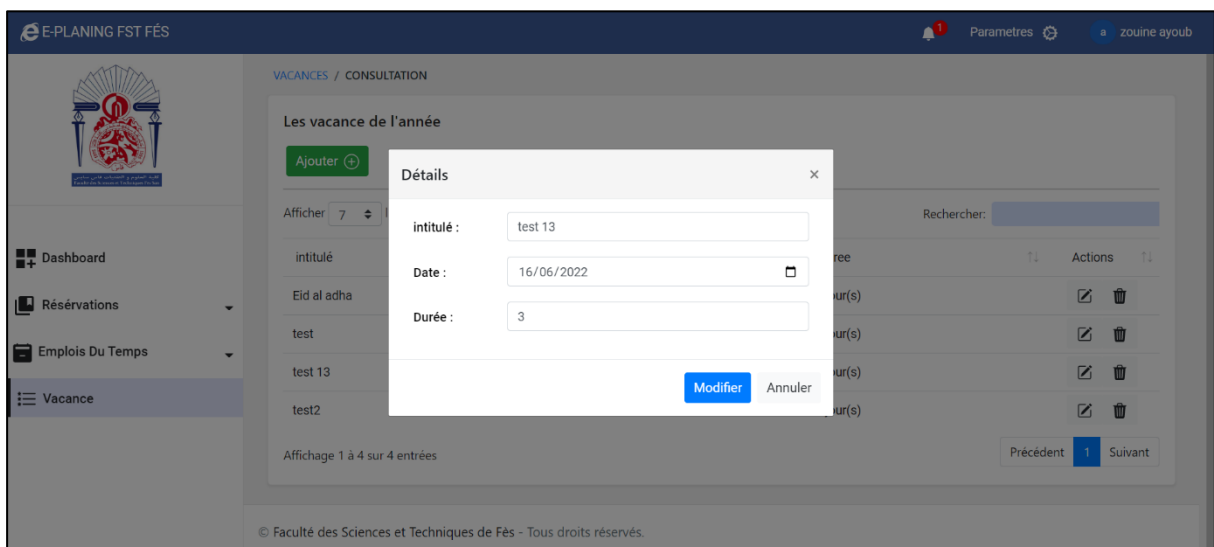
Figure 29: interface gestion des vacances

- **Ajouter une vacance :**
- En cliquant sur le bouton ajouter, la fenêtre suivante apparaît qui permet à l'assistant d'ajouter les vacances en spécifiant l'intitulé, la date et la durée.



*Figure 30: gestion des vacances -ajouter vacances*

- **Modifier une vacance :**
- En cliquant sur le bouton modifier, la fenêtre suivante apparaît :



*Figure 31: Gestion des vacances -modifier vacance*

## 2.4 Espace Enseignant :

### 2.4.1 Faire une demande de réservation :

- C'est l'interface utiliser par les enseignants afin d'effectuer des demandes de réservation.

The screenshot displays the 'Ajouter réservation' page. The form contains the following data:

filiere	Mathematique-informatique-physique	section	section A-S2
Objectif	Séance complémentaire	Effectif	220
Date	06/07/2022	Créneau	créneau 2

Buttons: Ajouter, Annuler

Figure 32: interface ajouter une demande -Enseignant

- **Cas de succès** : demande ajoutée avec succès
- Cette figure indique que la demande est effectuée avec succès.

The screenshot shows a success message overlaying the reservation form. The message text is:

effectuée avec succès  
la demande a été effectuée!

Figure 33: Ajouter demande -succès

- **Cas d'échec 1 :**
- Cette figure présente la boîte d'avertissement affichées lorsque la demande est déjà effectuée pour toute la section dans la même date.

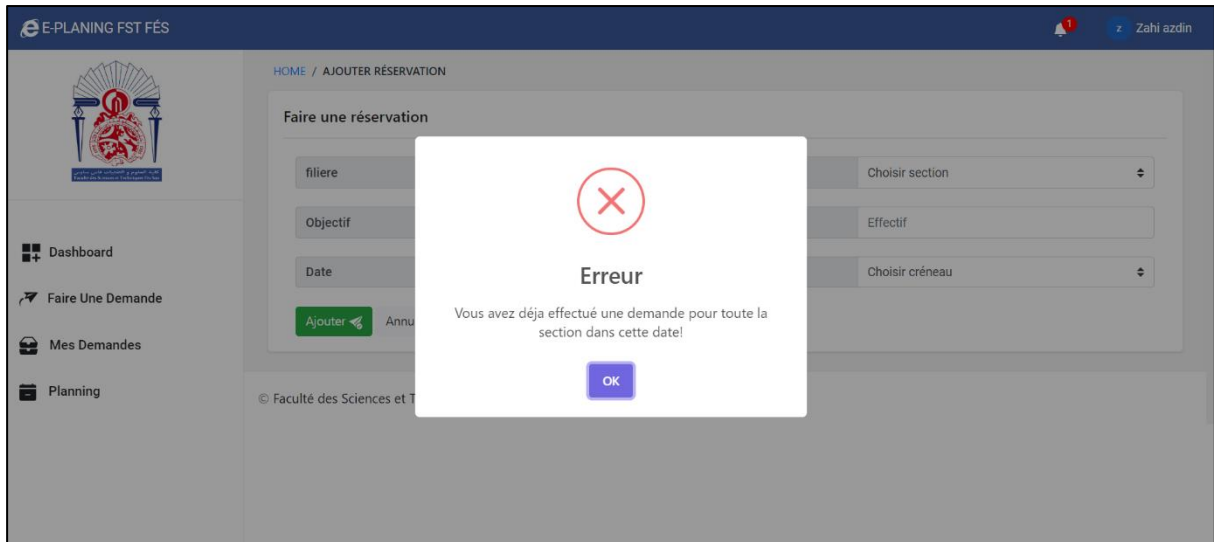


Figure 34: Ajouter demande -cas échéant 1

- **Cas d'échec 2 :**
- Cette figure présente la boîte d'avertissement affichées lorsque l'enseignant divise la section sur deux demandes de réservations pour deux locaux, dans la même date, et que l'effectif totale des deux demandes dépasse celui de la section.

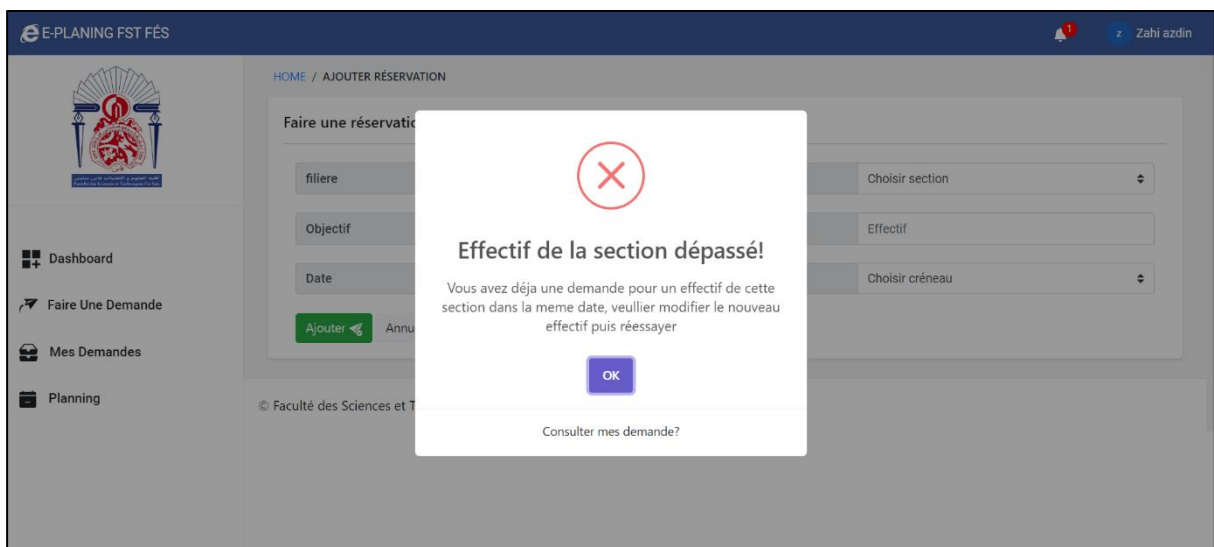
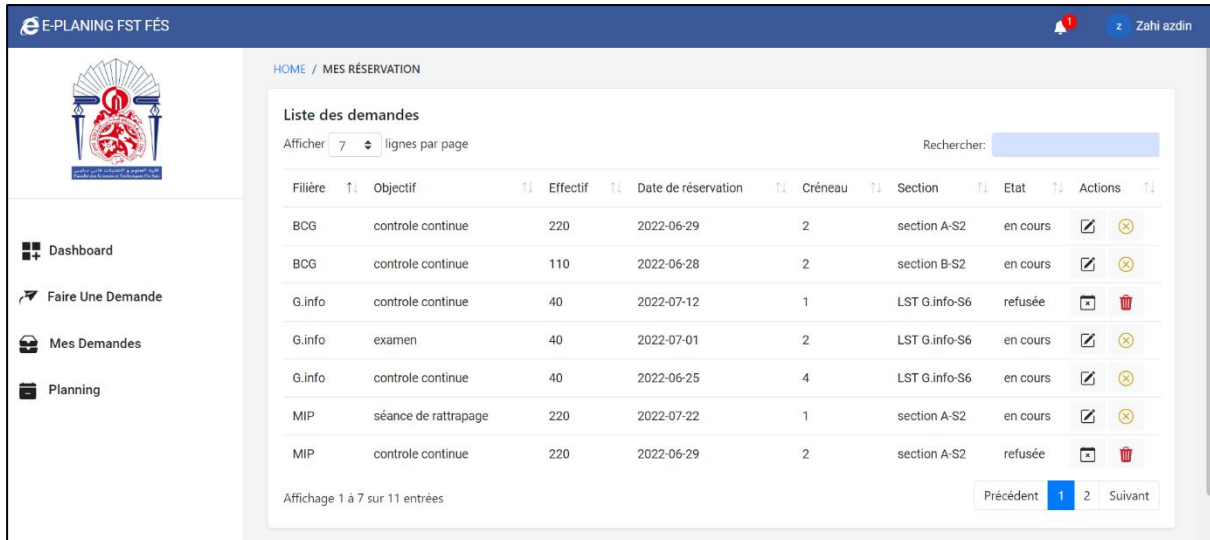


Figure 35: Ajouter demande -cas échéant 2

## 2.4.2 Gérer ses demandes :

- L'interface de gestion des demandes qui permet à un enseignant d'annuler, modifier, supprimer ou consulter les détails de ses demandes de réservation selon l'état de chaque demande.



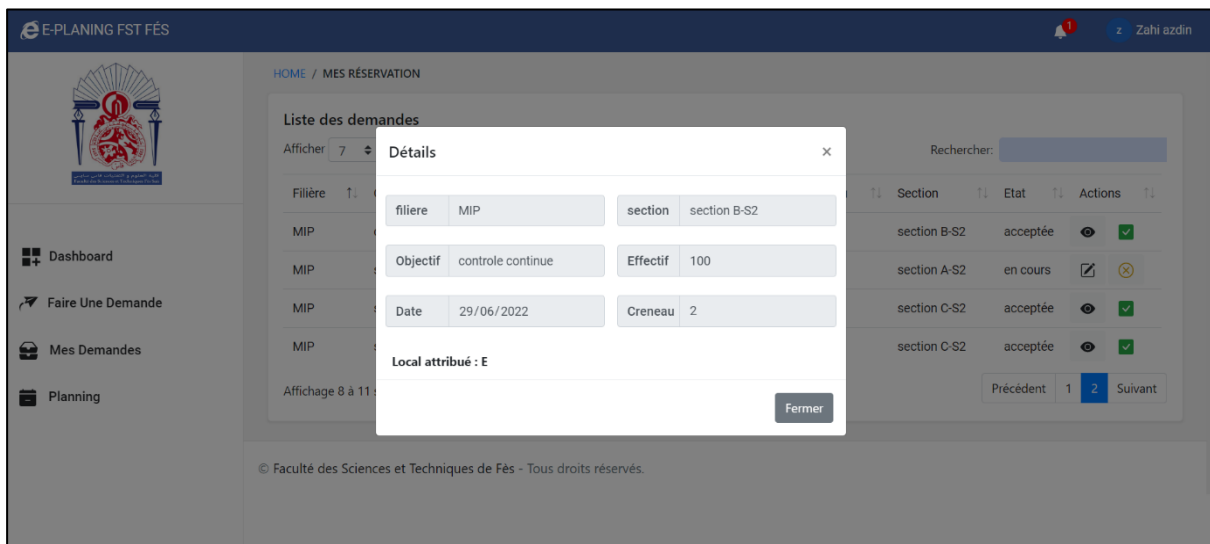
The screenshot shows the 'E-PLANNING FST FÉS' interface. The main content area is titled 'HOME / MES RÉSERVATION' and displays a 'Liste des demandes' table. The table has columns for Filière, Objectif, Effectif, Date de réservation, Créneau, Section, and Etat. The status 'en cours' is visible for several entries. The interface also includes a search bar, a 'Rechercher:' field, and a 'Précédent' / 'Suivant' navigation bar at the bottom.

Filière	Objectif	Effectif	Date de réservation	Créneau	Section	Etat	Actions
BCG	contrôle continue	220	2022-06-29	2	section A-S2	en cours	[edit] [delete]
BCG	contrôle continue	110	2022-06-28	2	section B-S2	en cours	[edit] [delete]
G.info	contrôle continue	40	2022-07-12	1	LST G.info-S6	refusée	[cancel] [delete]
G.info	examen	40	2022-07-01	2	LST G.info-S6	en cours	[edit] [delete]
G.info	contrôle continue	40	2022-06-25	4	LST G.info-S6	en cours	[edit] [delete]
MIP	séance de rattrapage	220	2022-07-22	1	section A-S2	en cours	[edit] [delete]
MIP	contrôle continue	220	2022-06-29	2	section A-S2	refusée	[cancel] [delete]

Figure 36: consultation des demandes -Enseignant

### 2.4.2.1 Consulter une demande acceptée :

- Après que la demande est validée par l'assistant, l'enseignant il peut voir les informations de la réservation (le local attribué).



The screenshot shows the 'E-PLANNING FST FÉS' interface with a modal window titled 'Détails' open. The modal displays the following information:

- Filière: MIP
- section: section B-S2
- Objectif: contrôle continue
- Effectif: 100
- Date: 29/06/2022
- Creneau: 2
- Local attribué: E

The modal also includes a 'Fermer' button at the bottom right. The background shows the 'Liste des demandes' table with the status 'acceptée' for the selected entry.

Figure 37: Consultation des demandes -voir détails demande validée

### 2.4.2.2 Modifier une demande

- Cette figure présente la modification qu'il peut effectuer l'enseignant sur une demande qui est en cours (qui n'est pas encore traitée par l'assistant).

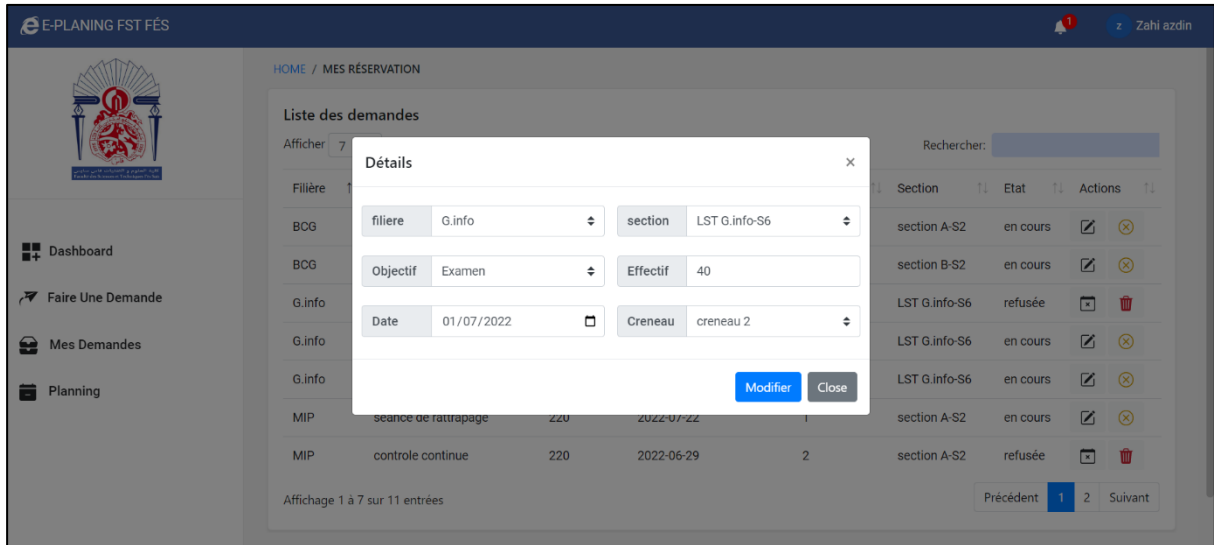


Figure 38: Consultation demandes - modifier une demande

# *Conclusion et perspectives*

---

Notre projet de fin d'études réalisé au sein de la Faculté des Sciences et Techniques de Fès, avait pour objectif de réaliser une application pour la gestion des réservations des locaux, afin de faciliter la gestion à la fois pour les administrateurs et pour les enseignants, mais aussi pour adapter le service scolarité à la modernisation.

Au début, notre travail était centré sur l'étude de la procédure de réservation des locaux par les enseignants et les clubs. Nous avons donc constaté un grand manque de sécurité de l'information ainsi qu'une mauvaise gestion des contraintes du temps.

Par suite nous avons parti sur la modélisation et la conception d'une base de données flexible, serviable et tolérante pour les futures extensions. L'étude de ces normes nous a permis de recenser toutes les informations nécessaires pour la réalisation de notre application, aussi d'approfondir nos connaissances et compétences en développement web qu'en conception et modélisation UML.

Également on a pu de renforcer nos compétences via l'utilisation de plusieurs Framework telle que le «css Bootstrap », le « AJAX », le « JQuery » etc ...

Finalement on a pu réaliser une application simple, facile à exploiter et qui assure la gestion des contraintes du temps on se basant sur un ensemble de traitement et des algorithmes, qui prend en charge la majorité des cas de l'utilisation réel.

Actuellement on ne peut pas dire que cette application est finale et qu'elle répond aux besoins de tous les utilisateurs, mais surement elle évite la majorité des problèmes de la gestion d'occupation.

Par suite cette application reste toujours ouverte et tolérante pour tout type de mis à jour ou d'extension pour ajouter des nouvelles fonctionnalités.

# Webographie

---

- Documentation PHP :

<http://www.php.net/manual> date de consultation : 01/06/2022

- Documentation JQuery :

<http://api.jquery.com> date de consultation : 19/06/2022

- Documentation web :

<http://www.w3schools.com> date de consultation : 07/06/2022

[MDN Web Docs \(mozilla.org\)](https://developer.mozilla.org/) date de consultation : 15/06/2022

- Documentation Bootstrap :

[Bootstrap · The most popular HTML, CSS, and JS library in the world. \(getbootstrap.com\)](https://getbootstrap.com/) date de consultation: 08/06/2022

- Documentation des Plugins :

<http://www.datatables.net/api> date de consultation : 20/06/2022

<http://vitalets.github.io/x-editable/docs.html> date de consultation :25/06/2022

<http://ivaynberg.github.io/select2/> date de consultation :26/06/2022

- Astuces :

<https://stackoverflow.com> date de consultation : 16/06/2022s