

Rapport de Projet Fédérée

Spécialité : Sciences de l'Informatique
Conception et développement d'une solution
"Management de Salle de Sport"

République Tunisienne
Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique
Université de Carthage
Institut Supérieur des Technologies de
L'Information et de la Communication

Présenté Par :
Zarrouki Oussema
Ghileb Rayen
Saidani Youssef

Encadré Par :

Dr. Tebourski Wafa

Page 1 | 42

Contenu

Introduction générale	3
Chapitre 1: Spécification des besoins	4
1. Introduction.....	4
2. Identification des besoins fonctionnels	4
3. Identification des besoins non fonctionnels	4
4. Identification des acteurs	5
5. Diagramme de cas d'utilisation globale	5
6. Backlog de produit	6
7. Environnement de travail	6
a. Méthodologie de conception	6
b. Environnement logiciel	6
8. Conclusion.....	7
Chapitre 2 : Sprint 0	8
1. Introduction.....	8
2. Backlog de sprint 0:.....	8
3. Raffinement du sprint 0:	9
4. Conception du sprint 0 :	13
5. Realisation de Sprint 0 :	21
6. Conclusion.....	26
Chapitre 2 : Sprint 1	27
1. Introduction.....	27
2. Backlog de sprint 1:.....	27
3. Conception du sprint 1 :	28
4. Raffinement du sprint 1:	34
5. Realisation.....	37
6. Conclusion.....	39
Conclusion Générale	40
Bibliographie:	41

Introduction générale

Avec l'arrivée des nouvelles technologies, la manière dont on gère nos activités sportives a changé. Beaucoup de salles de sport utilisent des systèmes informatiques, mais souvent seulement le personnel peut y accéder.

Dans ce cadre notre projet permet de créer un site web pour gérer les salles de sport, accessible à tout le monde, n'importe où.

Les clients pourront voir leurs abonnements, réserver les cours et voir les offres spéciales. En revanche, Cela va aussi faciliter la vie du personnel en leur permettant de gérer les données des clients et les emplois du temps de cours, même en dehors de la salle.

En plus, c'est plus sûr parce que les données sont stockées en ligne, donc on ne risque pas de les perdre en cas de problème avec l'ordinateur.

Pour réaliser ce projet de manière efficace, nous avons choisi d'adopter la méthodologie agile Scrum. Cette approche nous permettra de travailler de manière collaborative et de livrer des fonctionnalités de haute qualité de manière itérative.

Notre rapport est organisé en trois chapitres :

Pour le Chapitre 1 sur les Spécifications de besoins, nous allons définir en détail les exigences fonctionnelles et non fonctionnelles de notre application, identifier les acteurs clés et établir un backlog de produit pour guider le développement.

Dans le Chapitre 2, consacré à la Gestion de la salle de sport du côté du staff, nous allons aborder les fonctionnalités spécifiques nécessaires à la gestion interne de la salle, telles que l'authentification, la gestion des abonnements, des clients, des personnels et des offres, ainsi que la planification des cours.

En ce qui concerne le Chapitre 3 sur la Gestion de la salle de sport du côté du client, notre objectif sera de mettre en place les fonctionnalités permettant aux clients d'accéder facilement à leur compte, de consulter les offres, les cours disponibles, de faire des réclamations, et plus encore.

Chapitre 1: Spécification des besoins

1. Introduction

Dans ce premier chapitre, nous définissons les besoins fondamentaux pour notre application de gestion de salles de sport. Nous identifions les aspects fonctionnels et non fonctionnels, ainsi que les acteurs clés du système. À travers un diagramme de cas d'utilisation, nous visualisons les interactions entre les utilisateurs et le système. Ensuite, nous détaillons le backlog de produit, mettant en avant les fonctionnalités prioritaires. Enfin, nous présentons la méthodologie de conception et l'environnement logiciel utilisé pour le développement.

2. Identification des besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnels définissent les actions spécifiques que l'application doit permettre aux utilisateurs d'accomplir, telles que consulter les abonnements, réserver des cours et gérer les offres. Ils représentent les fonctionnalités essentielles pour répondre aux besoins des utilisateurs.

Pour garantir le bon fonctionnement de notre application web de gestion de salles de sport, nous devons identifier les besoins fonctionnels essentiels. Voici les principaux besoins du système :

Gérer abonnements : Les clients doivent pouvoir consulter leurs abonnements.

Consulter cour : Les utilisateurs doivent avoir la possibilité de voir les cours en ligne.

Consulter offres : Les clients peuvent consulter les offres disponibles ainsi que leurs prix.

Gestion des données client : Le personnel doit pouvoir gérer les informations des clients de manière sécurisée et organisée.

Consultation du calendrier des cours : Les clients et le personnel doivent avoir accès au calendrier des cours par semaine.

3. Identification des besoins non fonctionnels

Les besoins non fonctionnels décrivent les exigences de performance, de sécurité et d'utilisabilité de l'application. Cela inclut des aspects tels que la sécurité des données, la rapidité de réponse et la convivialité de l'interface. Ces critères sont essentiels pour garantir une expérience utilisateur optimale.

Pour assurer la réussite de notre application web de gestion de salles de sport, nous nous engageons à respecter les besoins non fonctionnels suivants :

Sécurité des données : Nous devons nous assurer que les informations des utilisateurs sont bien protégées. Cela signifie que nous utilisons des mesures de sécurité avancées, comme des mots de passe forts et le cryptage des données.

Performance : Notre application doit être rapide et disponible en permanence, même lorsque beaucoup de personnes l'utilisent en même temps. Cela garantit une expérience utilisateur fluide.

Compatibilité multiplateforme : Notre application doit pouvoir être utilisée sur différents appareils, tels que des ordinateurs, des tablettes ou des smartphones. Peu importe le dispositif utilisé, l'expérience utilisateur doit être cohérente et facile.

Facilité d'utilisation : L'interface de notre application doit être simple et intuitive, avec des instructions claires pour faciliter la navigation et l'utilisation pour tous les utilisateurs.

4. Identification des acteurs

Dans la conception de systèmes, un acteur est toute entité qui interagit avec le système. Cela peut être un utilisateur humain, un autre système informatique ou même un processus externe. Les acteurs sont identifiés en fonction de leur rôle ou de leur responsabilité dans le système et sont essentiels pour déterminer les besoins et les fonctionnalités du système.

Pour notre application de gestion de salles de sport, nous identifions trois acteurs principaux :

Personnel de la salle de sport : Ce sont les membres du personnel chargés de gérer les opérations internes de la salle de sport. Ils ont des autorisations pour ajouter, modifier ou supprimer des membres du personnel, ainsi que pour gérer les offres, les abonnements et le calendrier des cours.

Clients : Ce sont les personnes qui utilisent les services de la salle de sport. Ils ont accès à l'application pour consulter les offres disponibles, les cours proposés, leurs abonnements et également pour soumettre des réclamations.

Administrateur : C'est un utilisateur spécial ayant des privilèges étendus. Son rôle principal est de gérer les membres du personnel en ajoutant ou en supprimant des membres du staff.

5. Diagramme de cas d'utilisation globale

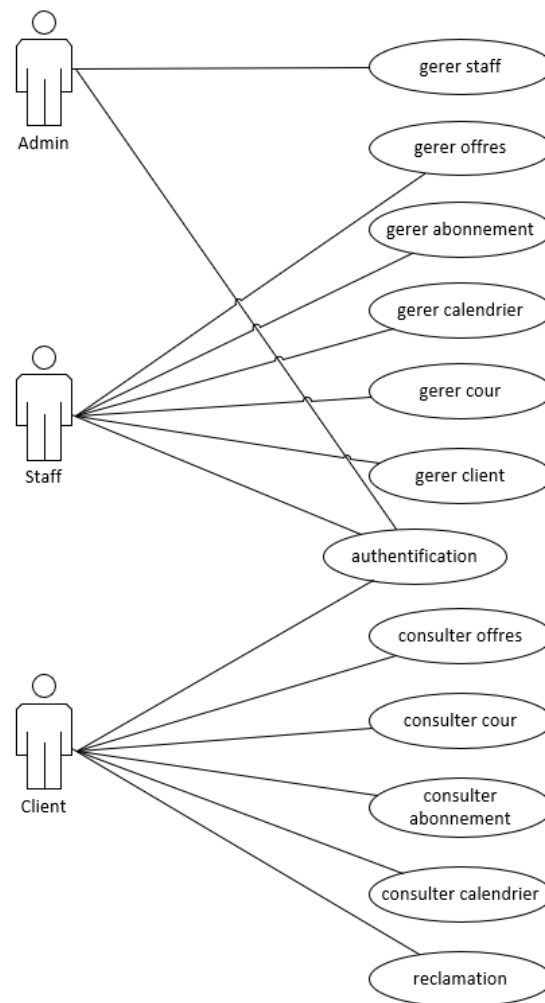


Figure 1 : diagramme de cas d'utilisation globale

6. Backlog de produit

Element de Backlog	Priorité	Estimation
En tant que Admin, je peux gérer le personnel	1	Elevée
En tant que Personnel, je peux gérer les offres	1	Elevée
En tant que Personnel, je peux gérer les abonnements.	1	Elevée
En tant que Personnel, je peux gérer le calendrier.	1	Elevée
En tant que Personnel, je peux gérer les clients.	1	Elevée
En tant que Personnel, je peux gérer les cours.	1	Elevée
En tant que Personnel, je peux m'identifier.	1	Elevée
En tant que Client, je peux m'identifier.	2	Moyene
En tant que Client, je peux consulter les offres.	2	Moyene
En tant que Client, je peux consulter le calendrier.	2	Moyene
En tant que Client, je peux consulter les cours.	2	Moyene
En tant que Client, je peux consulter mon abonnement.	2	Moyene
En tant que Client, je peux faire une réclamation.	3	Faible

Figure 2 : backlog de produit

7. Environnement de travail

Enfin, nous décrivons l'environnement de travail nécessaire pour le développement de l'application. Cela comprend la méthodologie de conception que nous utiliserons, ainsi que les outils logiciels nécessaires pour la mise en œuvre du projet.

a. Méthodologie de conception

La méthode **SCRUM** est une méthode agile créée en 2002, dont le nom est un terme emprunté au rugby qui signifie "la mêlée". Elle s'appuie sur le découpage des projets en itérations nommées "Sprints".

b. Environnement logiciel

Dans notre projet de développement d'une application web de gestion de salles de sport, nous avons adopté une méthodologie agile et sélectionné des outils logiciels appropriés pour assurer une conception efficace et une implémentation réussie. Voici notre environnement de travail simplifié :

- **HTML :**

HTML (pour *HyperText Markup Language*, qu'on peut traduire en « langage de balisage hypertexte ») est le langage utilisé pour structurer une page web et son contenu. On peut par exemple organiser le contenu en un ensemble de paragraphes, une liste d'éléments, utiliser des images ou des tableaux de données.

- **CSS :**

CSS (Cascading Style Sheets ou en français "Feuilles de style en cascade") est utilisé pour styliser et mettre en page des pages Web - par exemple, pour modifier la police, la couleur, la taille et l'espacement de votre contenu, le scinder en plusieurs colonnes ou ajouter des animations et autres éléments décoratifs.

- **JavaScript :**

JavaScript est un langage de programmation utilisé par les développeurs pour concevoir des sites web interactifs. Les fonctions JavaScript peuvent permettre d'améliorer l'expérience utilisateur d'un site web, de la mise à jour des flux de médias sociaux à l'affichage d'animations et de cartes interactives. En tant que langage de script côté client, c'est l'une des principales technologies du web. Lors de la navigation sur Internet, à tout moment vous pouvez par exemple voir un carrousel d'images, un menu déroulant « Cliquer pour afficher » ou le changement dynamique de la couleur des éléments d'une page web. Tout cela est possible grâce à JavaScript.

- **Angular :**

Angular est un framework open source JavaScript développé par Google. Ce framework est utilisé pour développer des applications web et mobile. Avec cette technologie, on réalise des interfaces de type monopage ou "one page" qui fonctionnent sans rechargement de la page web.

- **PHP :**

Hypertext Preprocessor, plus connu sous son sigle PHP (sigle auto-référentiel), est un langage de programmation libre, principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur web, mais pouvant également fonctionner comme n'importe quel langage interprété de façon locale.

- **VSCode :**

Visual Studio Code (ou VSCODE) est un éditeur de code gratuit et multiplateforme qui intègre de nombreuses fonctionnalités et permet d'en intégrer de nouvelles grâce à un large catalogue de plugins. Disponible sous Windows, Linux et macOS, et sur le web.

- **XAMPP :**

XAMPP est un ensemble de logiciels permettant de mettre en place un serveur Web local, un serveur FTP et un serveur de messagerie électronique. Il s'agit d'une distribution de logiciels libres (X (cross) Apache MariaDB Perl PHP) offrant une bonne souplesse d'utilisation, réputée pour son installation simple et rapide.

- **FIGMA :**

Figma est une application spécialisée dans la conception des interfaces Web et mobiles. Cet outil a été conçu dans l'esprit d'un Design System, partageable par une équipe de designers. En ce sens, c'est un outil puissant et complètement dans les tendances actuelles.

- **MySql :**

MySQL est un système de base de données d'Oracle, utilisé dans le monde entier, et qui permet de gérer des bases de données. Il est basé sur l'algèbre relationnelle et se retrouve en premier lieu utilisé pour le stockage de données de différents services Web.

8. Conclusion

Dans ce premier chapitre, nous avons défini les besoins essentiels de notre application de gestion de salles de sport, couvrant à la fois les aspects fonctionnels et non fonctionnels. Nous avons également identifié les principaux acteurs du système et présenté notre méthodologie de conception basée sur Scrum, ainsi que notre environnement logiciel. Ces éléments fournissent une base solide pour le développement futur de notre application.

Chapitre 2 : Sprint 0

1. Introduction

Dans ce deuxième chapitre, nous nous focalisons sur la gestion pratique de la salle de sport du point de vue du personnel. Nous débutons en récapitulant le sprint 0, notre première phase cruciale. Ensuite, nous détaillons l'identification du backlog, le raffinement des éléments du sprint 0, la conception et la réalisation des fonctionnalités essentielles. Enfin, nous évaluons notre progression et planifions les prochaines étapes. Ce chapitre offre une vue claire de la gestion de la salle de sport côté personnel, en mettant en avant les processus et fonctionnalités principaux.

2. Backlog de sprint 0:

Element de Backlog	Priorité	Estimation
En tant que Admin, je peux m'identifier.	1	Elevée
En tant que Admin, je peux gérer le personnel	1	Elevée
En tant que Personnel, je peux gérer les offres	1	Elevée
En tant que Personnel, je peux gérer les abonnements.	1	Elevée
En tant que Personnel, je peux gérer le calendrier.	1	Elevée
En tant que Personnel, je peux gérer les clients.	1	Elevée
En tant que Personnel, je peux gérer les cours.	1	Elevée
En tant que Personnel, je peux m'identifier.	1	Elevée

Figure 3 :Backlog du sprint 0

3. Raffinement du sprint 0:

Dans cette section, nous passons en revue les divers raffinements des cas d'utilisation envisagés pour le premier sprint (sprint 0).

raffinement de cas d'utilisation <<s'authentifier>>

C u	authentification
Acteur	Admin
Precondition	Avoir un compte
Postcondition	Connecté, échoué
Description de Scénarii P	L'admin saisit son identifiant (email ou nom d'utilisateur) et son mot de passe. Le système vérifie les informations d'identification du client. Si les informations sont correctes, le client est redirigé vers son espace personnel. Sinon, un message d'erreur est affiché, invitant le client à réessayer.

Figure 4: table de raffinement de cas d'utilisation <<s'authentifier>>

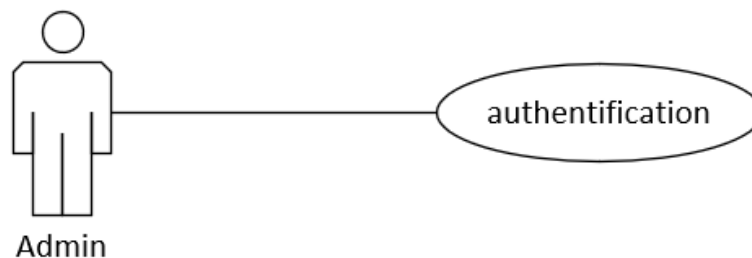


Figure 5: raffinement de cas d'utilisation <<s'authentifier>>

raffinement de cas d'utilisation <<gerer personnel>>

C u	gerer personnel
Acteur	Admin
Precondition	authentification
Postcondition	Personnel gérée
Description de Scénarii Principal	Le système affiche l'interface contenant la liste du personnel. L'administrateur sélectionne l'opération de gestion du personnel. Le système affiche l'interface correspondant au choix de l'administrateur.

Figure 6: table de raffinement de cas d'utilisation <<gérer personnel>>

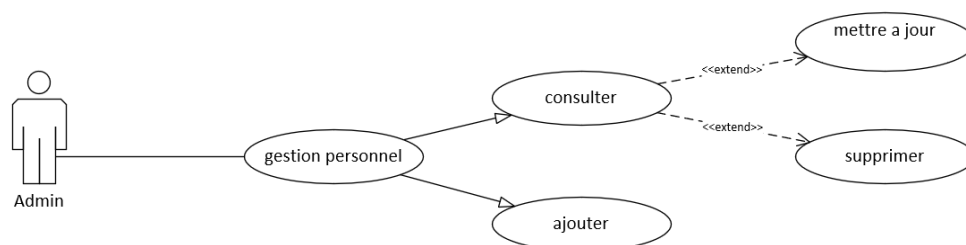


Figure 7: raffinement de cas d'utilisation << gérer personnel >>

raffinement de cas d'utilisation <<s'authentifier>>

C u	authentification
Acteur	Personnel
Precondition	Avoir un compte
Postcondition	Connecté, échoué
Description de Scénarii P	Le personnel saisit son identifiant (email ou nom d'utilisateur) et son mot de passe. Le système vérifie les informations d'identification du client. Si les informations sont correctes, le client est redirigé vers son espace personnel. Sinon, un message d'erreur est affiché, invitant le client à réessayer.

Figure 8: table de raffinement de cas d'utilisation << s'authentifier >>

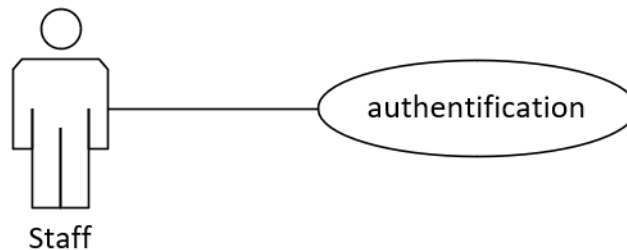


Figure 9: raffinement de cas d'utilisation << s'authentifier >>

raffinement de cas d'utilisation <<gerer offres>>

C u	Gerer offres
Acteur	Personnel
Precondition	authentification
Postcondition	Offre gérée
Description de Scénarii Principal	Le système affiche l'interface contenant la liste des offres. L'personnel sélectionne l'opération de gestion des offres. Le système affiche l'interface correspondant au choix du personnel.

Figure 10: table de raffinement de cas d'utilisation << Gérer offres >>

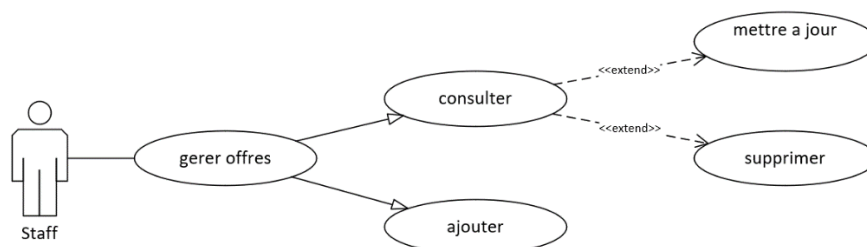


Figure 11: raffinement de cas d'utilisation << Gérer offres >>

raffinement de cas d'utilisation <<gerer abonnement>>

C u	Gerer abonnement
Acteur	Personnel
Precondition	authentication
Postcondition	Abonnement gérée
Description de Scénarii Principal	Le système affiche l'interface contenant la liste des abonnements. L'personnel sélectionne l'opération de gestion des abonnements. Le système affiche l'interface correspondant au choix du personnel.

Figure 12: table de raffinement de cas d'utilisation << Gérer abonnement >>

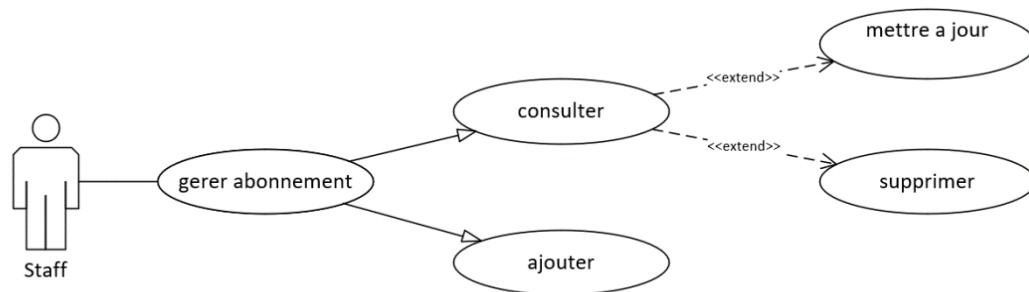


Figure 13: raffinement de cas d'utilisation << Gérer abonnement >>

raffinement de cas d'utilisation <<gerer calendrier>>

C u	Gerer calendrier
Acteur	Personnel
Precondition	authentication
Postcondition	Calendrier gérée
Description de Scénarii Principal	Le système affiche l'interface contenant le calendrier. L'personnel sélectionne l'opération de gestion du calendrier. Le système affiche l'interface correspondant au choix du personnel.

Figure 14: table de raffinement de cas d'utilisation << Gérer calendrier >>

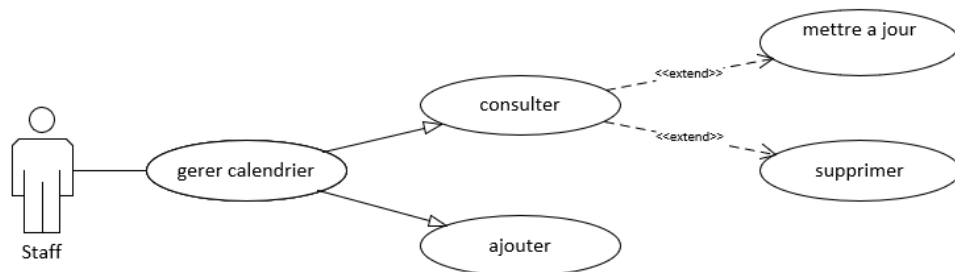


Figure 15: raffinement de cas d'utilisation << Gérer calendrier >>

raffinement de cas d'utilisation <<gerer cour>>

C u	Gerer cour
Acteur	Personnel
Precondition	authentication
Postcondition	cour gérée
Description de Scénarii Principal	Le système affiche l'interface contenant la liste des cours. L'personnel sélectionne l'opération de gestion des cours. Le système affiche l'interface correspondant au choix du personnel.

Figure 16: table de raffinement de cas d'utilisation << Gérer cour >>

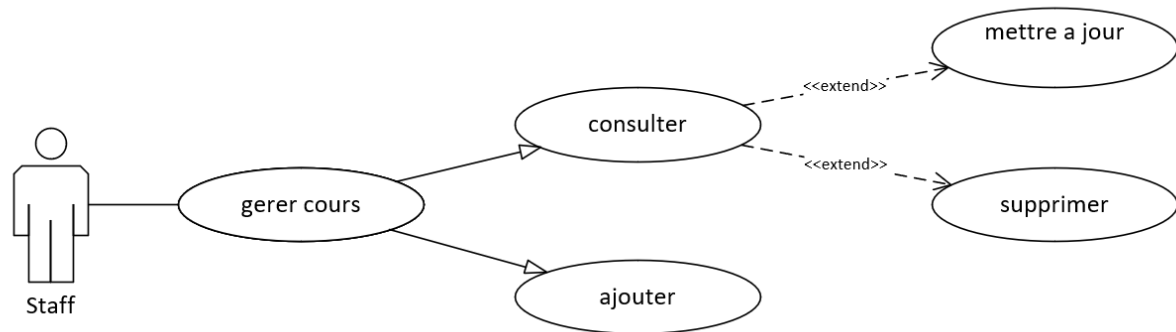


Figure 17: raffinement de cas d'utilisation << Gérer cour >>

raffinement de cas d'utilisation <<gerer client>>

C u	Gerer client
Acteur	Personnel
Precondition	authentication
Postcondition	client gérée
Description de Scénarii Principal	Le système affiche l'interface contenant la liste des clients. L'personnel sélectionne l'opération de gestion des clients. Le système affiche l'interface correspondant au choix du personnel.

Figure 18: table de raffinement de cas d'utilisation << Gérer client >>

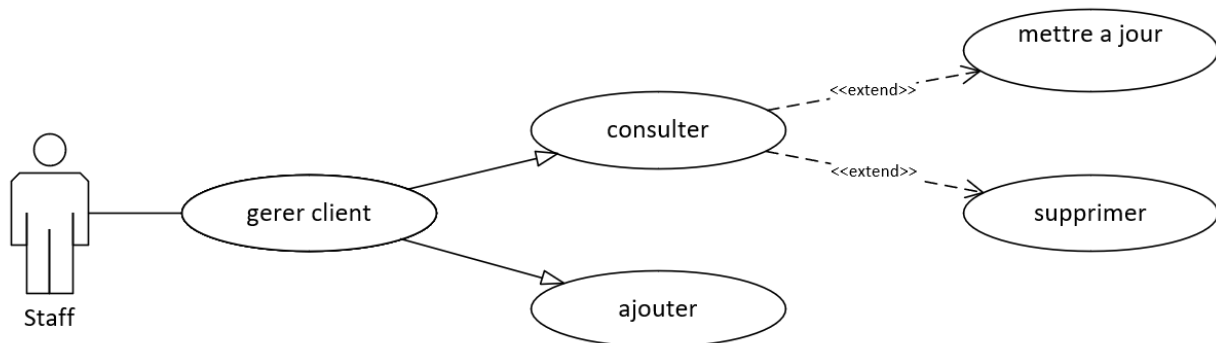


Figure 19: raffinement de cas d'utilisation << Gérer client >>

4. Conception du sprint 0 :

Dans cette section, nous allons présenter la conception des différents cas d'utilisation, ce qui implique les diagrammes de séquence et de classe relatif associés à chaque cas d'utilisation.

Conception du cas d'utilisation « s'authentifier »

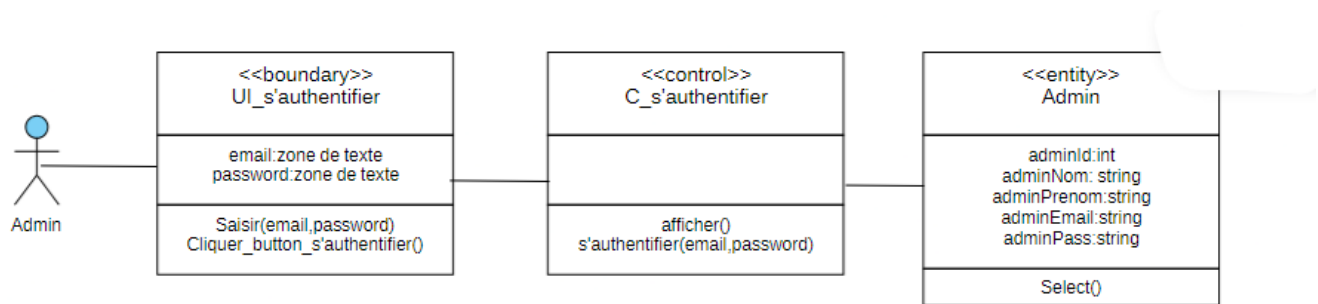
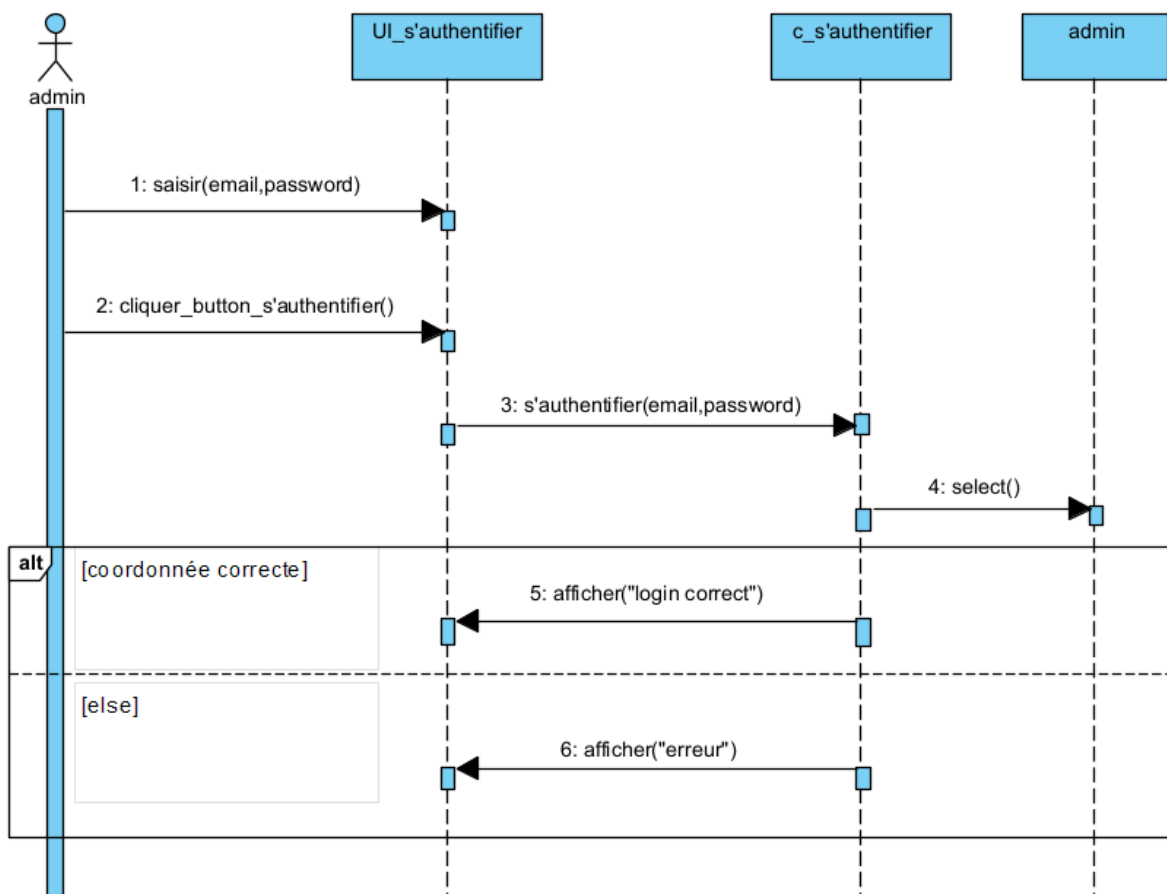


Figure 20 : Diagramme de classe relatif au cas d'utilisation « s'authentifier »



- Figure 21 : Diagramme de séquence : cette figure représente le diagramme de séquence relative au cas d'utilisation « s'inscrire »

Conception du cas d'utilisation « s'authentifier »

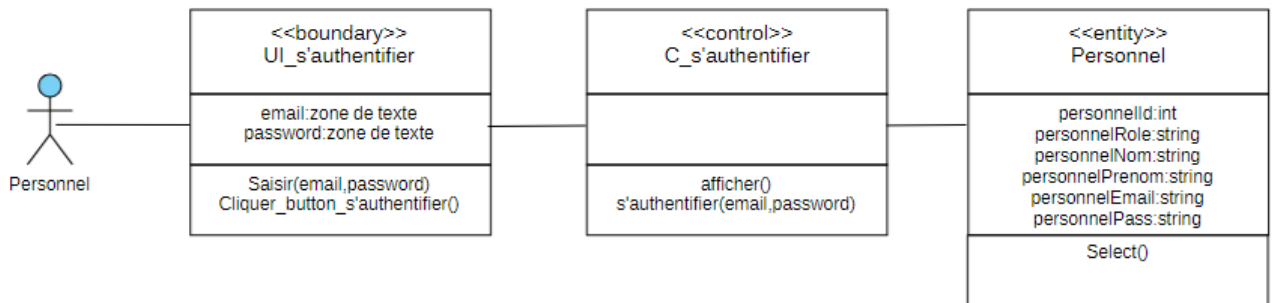
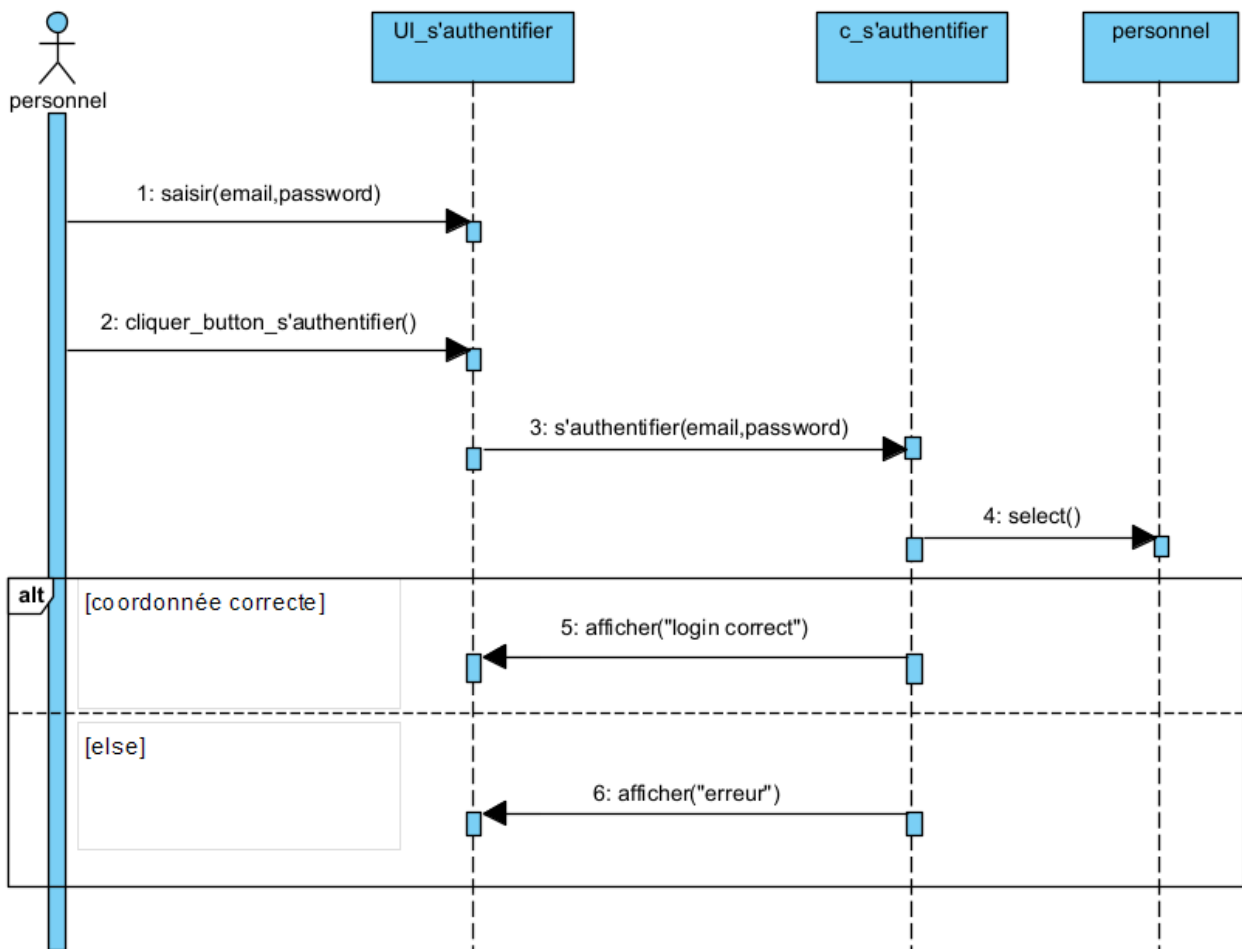


Figure 22 : Diagramme de classe relatif au cas d'utilisation « s'authentifier »



- Figure 23 : Diagramme de séquence : cette figure représente le diagramme de séquence relative au cas d'utilisation « s'inscrire »

Conception du cas d'utilisation « gérer personnel »

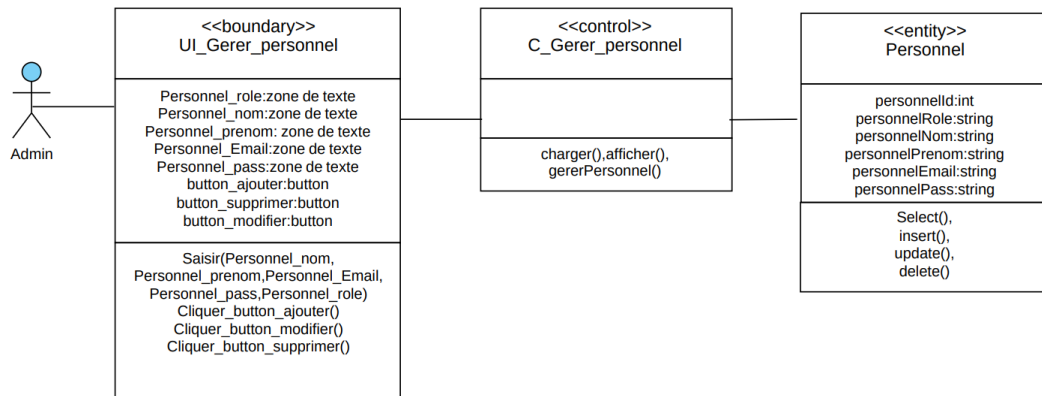
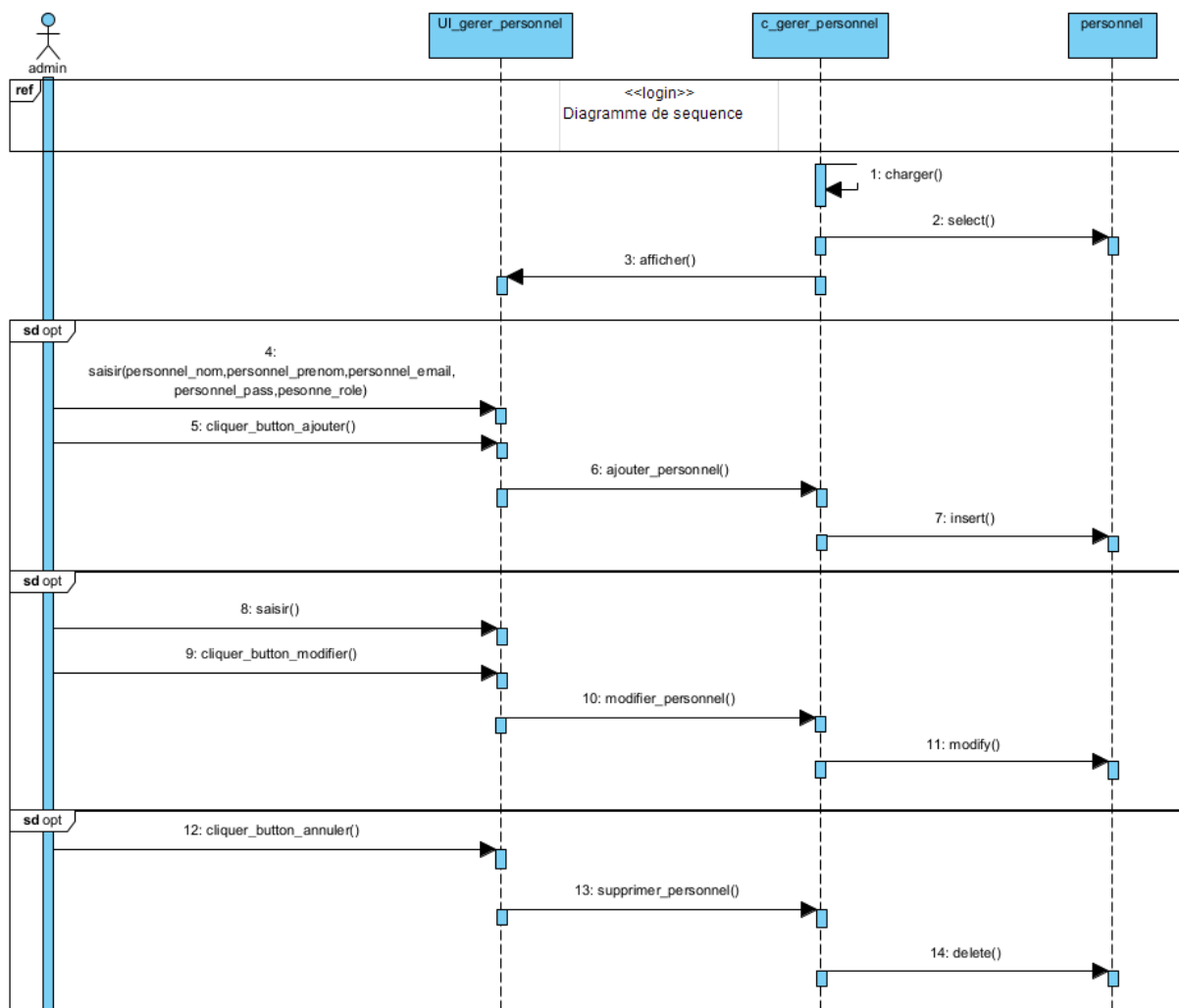


Figure 24 : Diagramme de classe relatif au cas d'utilisation « gérer personnel »



- Figure 25 : Diagramme de séquence : cette figure représente le diagramme de séquence relative au cas d'utilisation « gérer personnel »

Conception du cas d'utilisation « gérer offres »

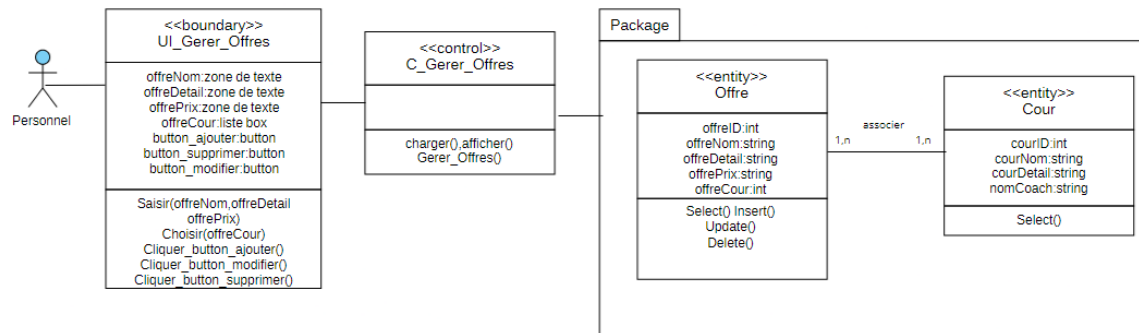
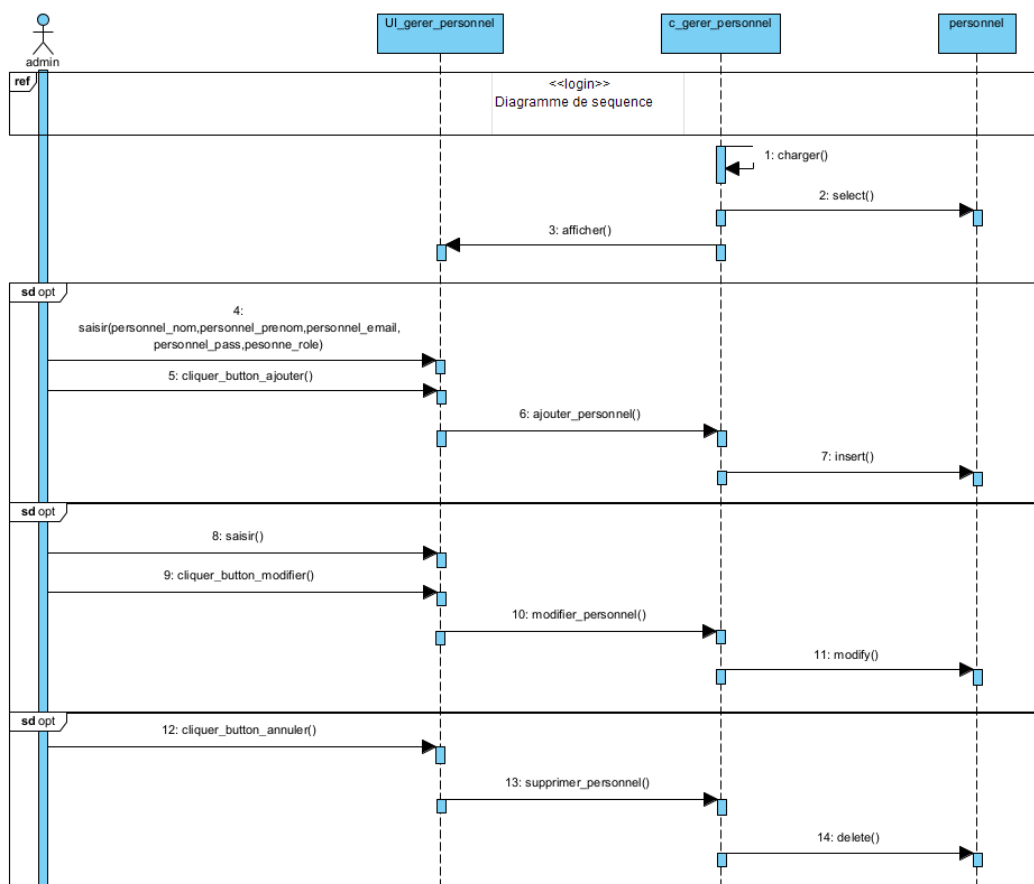


Figure 26 : Diagramme de classe relatif au cas d'utilisation « gérer offres »



- Figure 27 : Diagramme de séquence : cette figure représente le diagramme de séquence relative au cas d'utilisation « gérer offres »

Conception du cas d'utilisation « gérer cours »

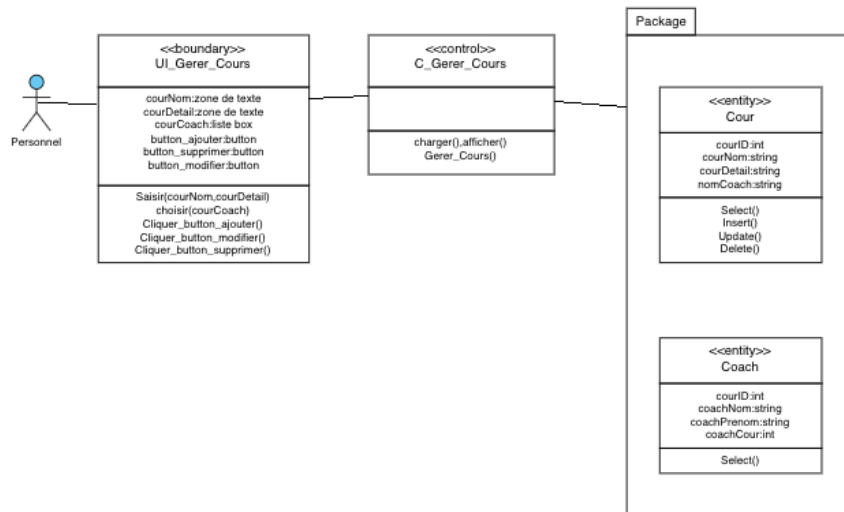
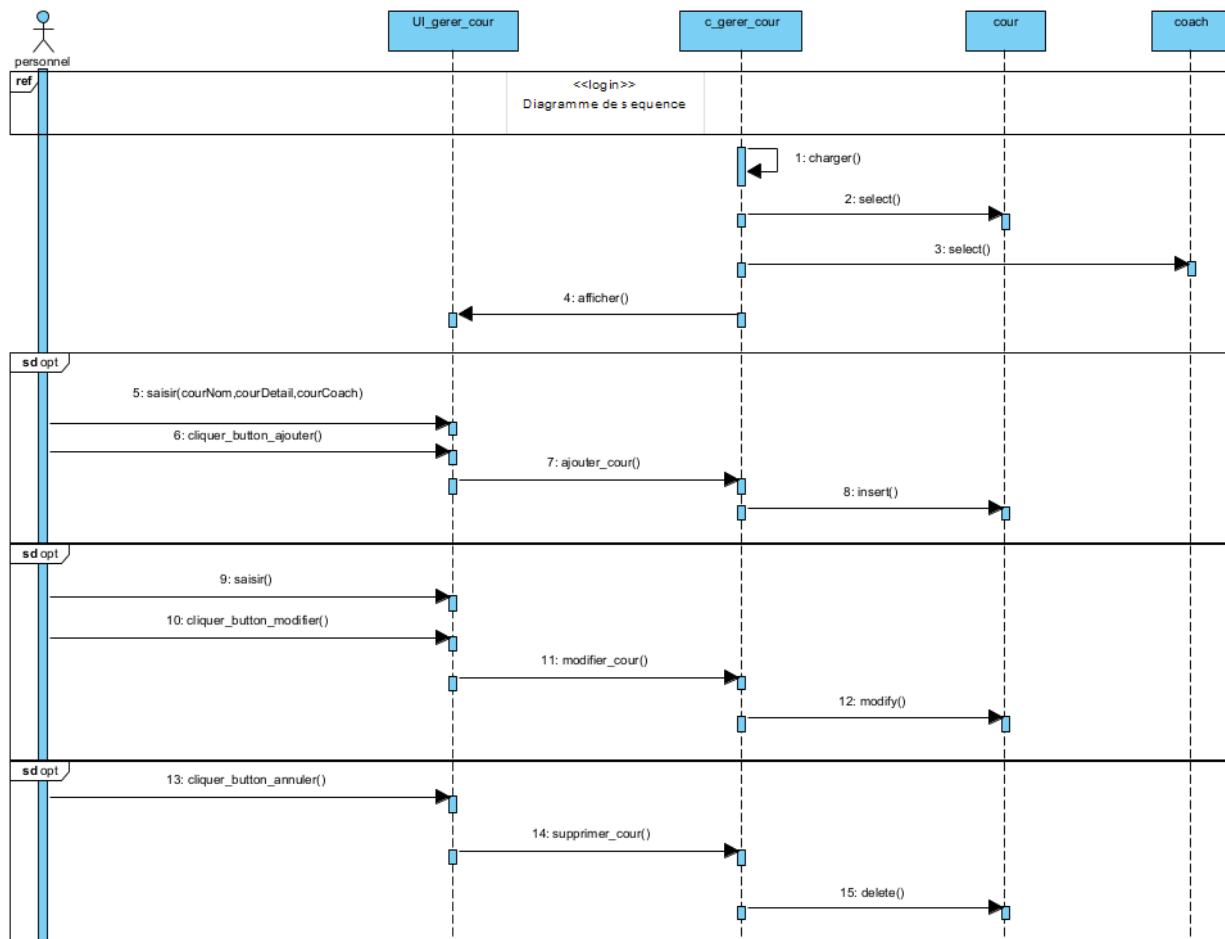


Figure 28 : Diagramme de classe relatif au cas d'utilisation « gérer cours »



- Figure 29 : Diagramme de séquence : cette figure représente le diagramme de séquence relative au cas d'utilisation « gérer cours »

Conception du cas d'utilisation « gérer clients »

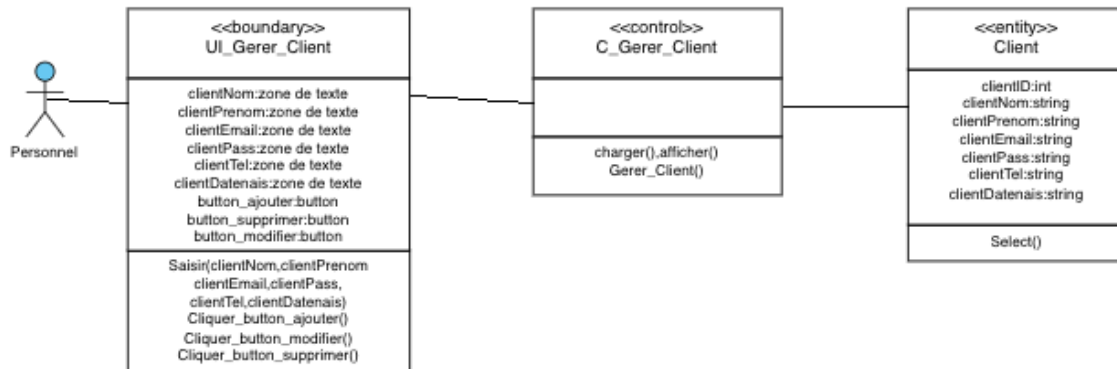
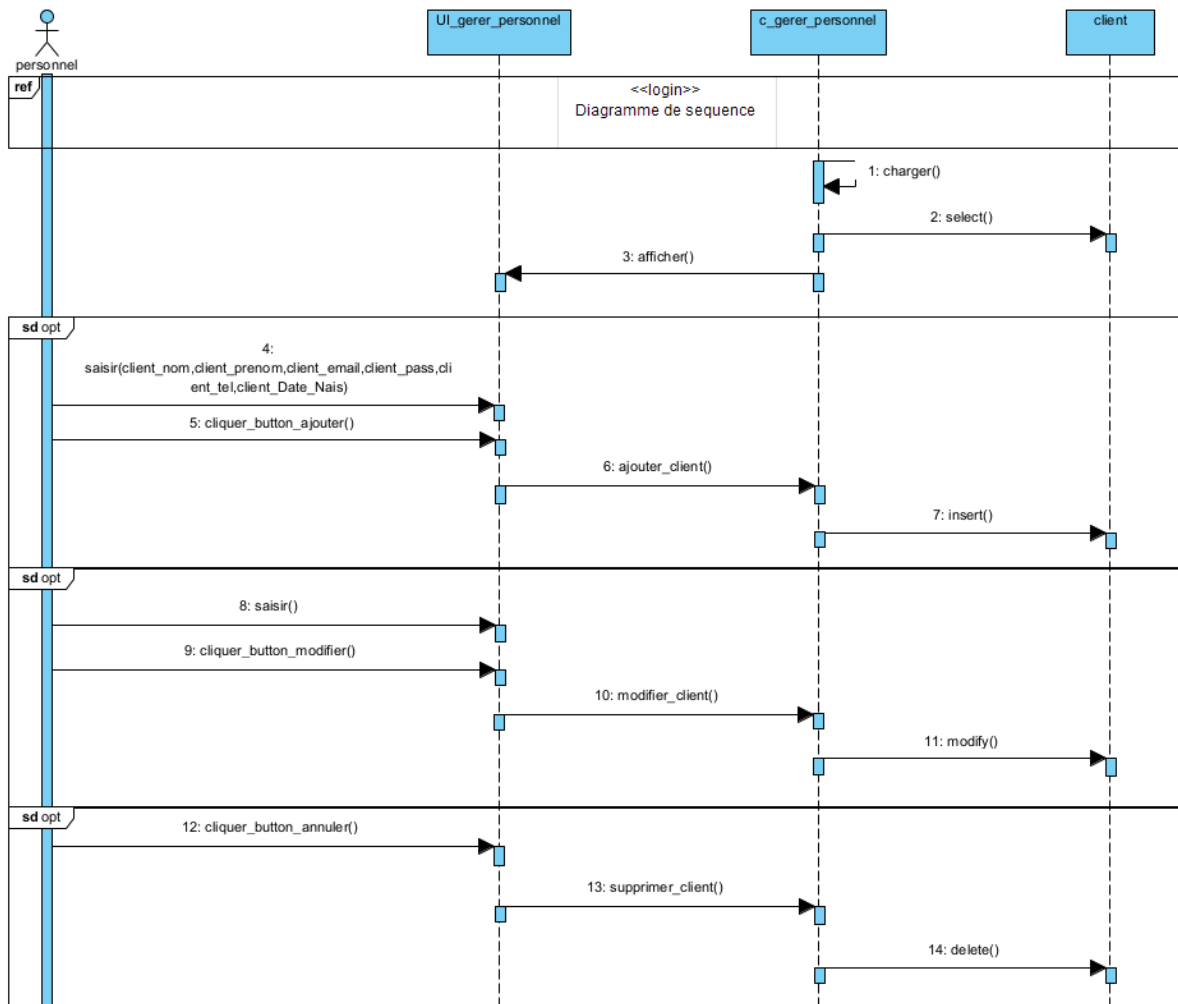


Figure 30 : Diagramme de classe relatif au cas d'utilisation « gérer clients »



- Figure 31 : Diagramme de séquence : cette figure représente le diagramme de séquence relative au cas d'utilisation « gérer clients »

Conception du cas d'utilisation « gérer abonnements »

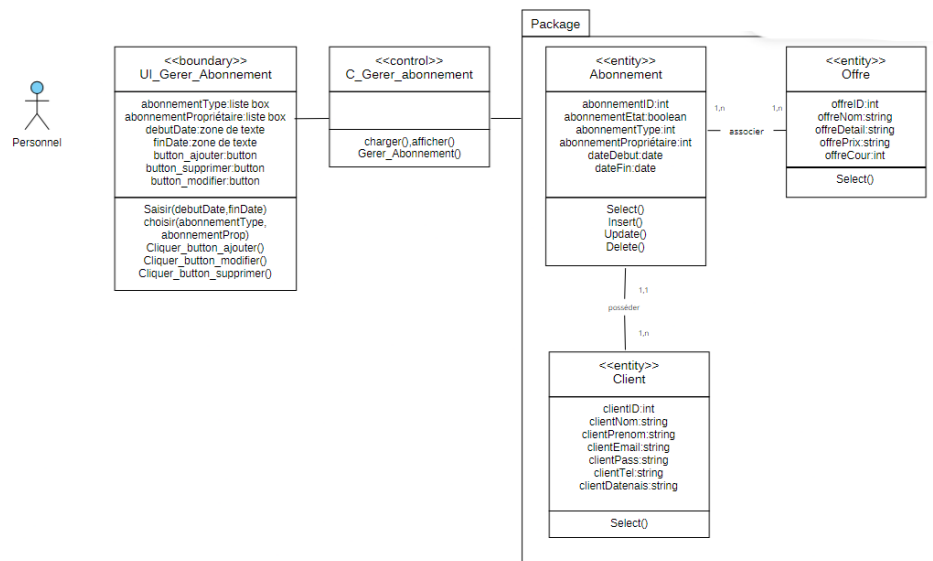
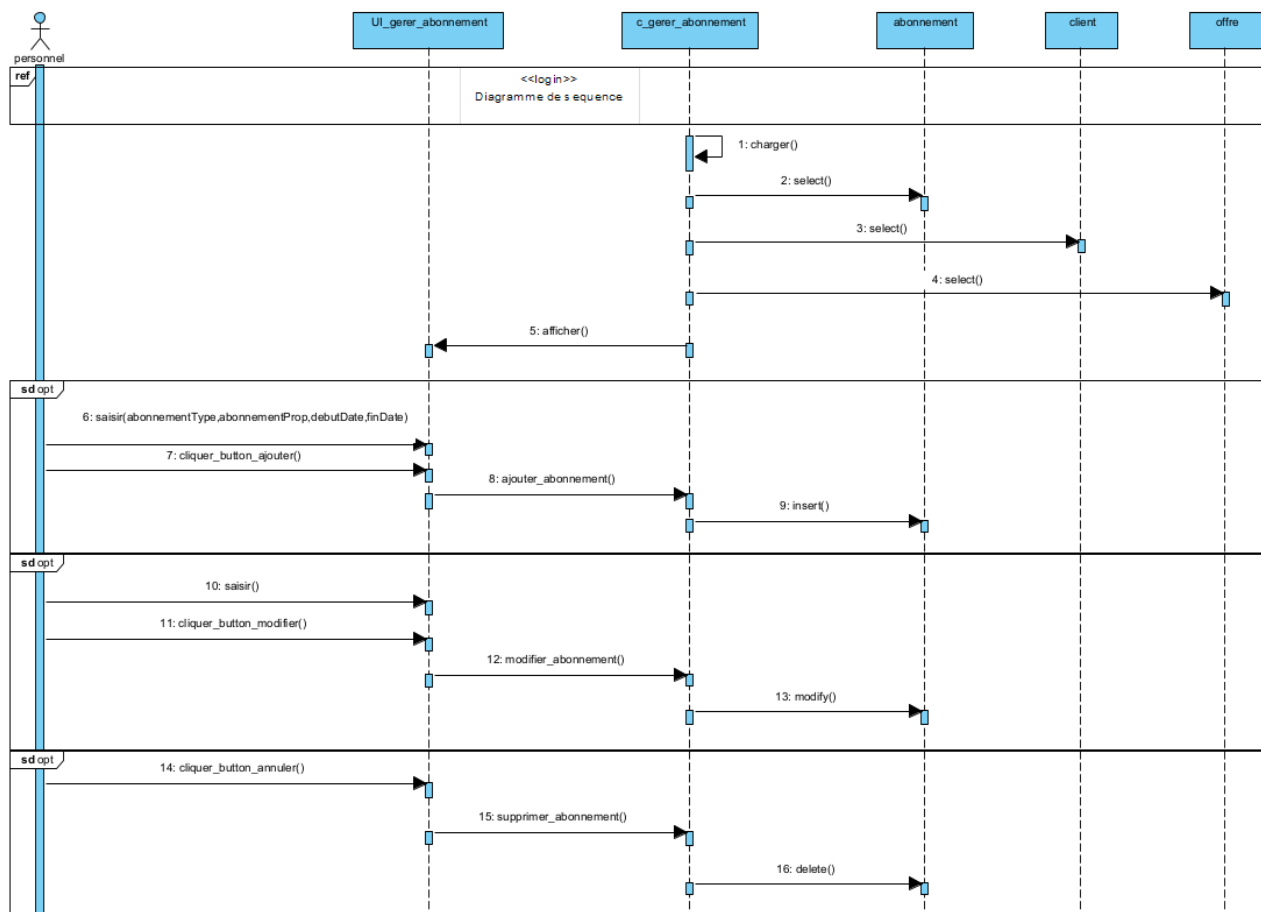


Figure 32 : Diagramme de classe relatif au cas d'utilisation « gérer abonnements »



- Figure 33 : Diagramme de séquence : cette figure représente le diagramme de séquence relative au cas d'utilisation « gérer abonnements »

Conception du cas d'utilisation « gérer calendrier »

-Diagramme de classe : cette figure représente le diagramme de classe relatif au cas d'utilisation « gérer calendrier »

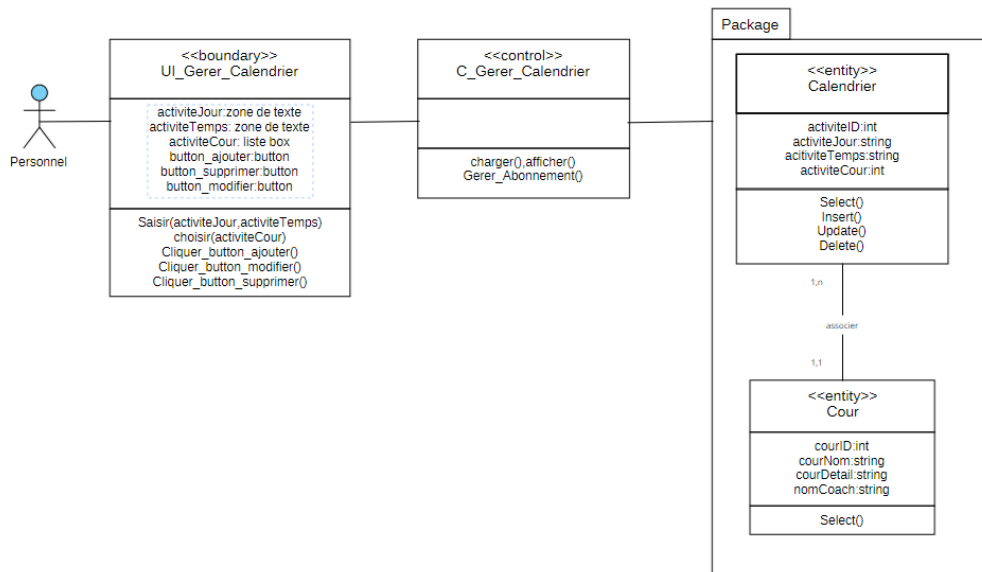
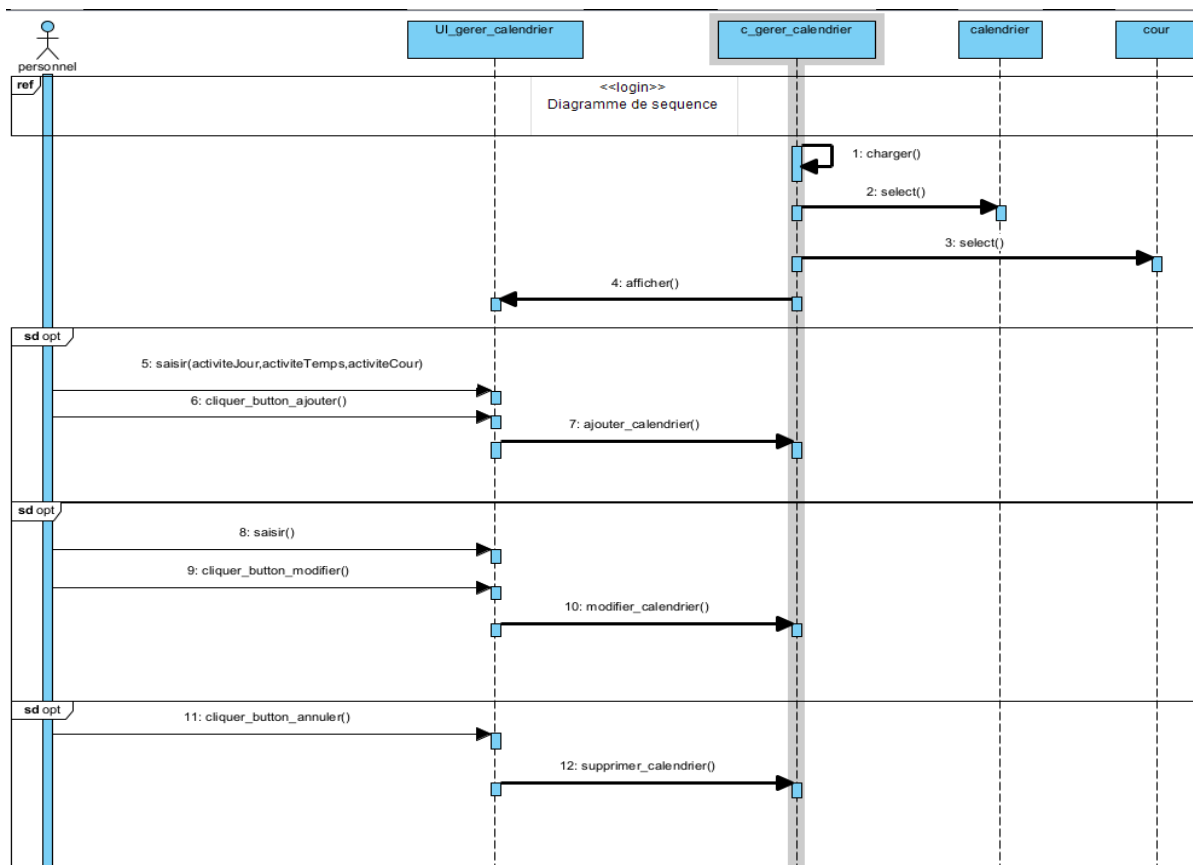


Figure 34 : Diagramme de classe relatif au cas d'utilisation « gérer calendrier »



- Figure 35 : Diagramme de séquence : cette figure représente le diagramme de séquence relative au cas d'utilisation « gérer calendrier »

5. Realisation de Sprint 0 :

-Figure 36 : Gérer cours

Flex Gym

OffresCoursClientCalendrierPersonnel

Liste des cours

Search

CourID	Nomcours	Detaillscours	Nomcoach	Actions	
22	Fitness Training	Personalized fitness training session focusing on strength and conditioning.	Garcia Sophia	Modifier	Annuler
23	Yoga Class	Relaxing yoga class suitable for all levels, focusing on mindfulness and flexibility.	Taylor Olivia	Modifier	Annuler
24	Spinning Class	High-intensity spinning class with energetic music and motivating instructors.	Anderson Emily	Modifier	Annuler
25	Zumba Dance	Fun and dynamic Zumba dance workout combining Latin rhythms and cardio exercises.	Harris David	Modifier	Annuler
26	Pilates Session	Core-strengthening Pilates session emphasizing body alignment and flexibility.	Robinson Jennifer	Modifier	Annuler
27	Boxing Training	Boxing training session incorporating punching techniques and cardio drills.	Green Emma	Modifier	Annuler
28	Bootcamp Challenge	Intensive bootcamp challenge focusing on strength, endurance, and agility.	Garcia Sophia	Modifier	Annuler
29	CrossFit Workout	CrossFit workout combining functional movements and high-intensity interval training.	Taylor Olivia	Modifier	Annuler
30	Aqua Aerobics	Low-impact aqua aerobics class in the pool, suitable for all fitness levels.	Anderson Emily	Modifier	Annuler
31	Barre Fitness	Barre fitness class combining ballet-inspired moves with strength training.	Harris David	Modifier	Annuler

-Figure 37 : Ajouter Cour

Liste des cours

Search

CourID	Nomcours	Detaillscours	Nomcoach	Actions	
22	Fitness Training	Personalized fitness training session focusing on strength and conditioning.	Garcia Sophia	Modifier	Annuler
23	Yoga Class	Relaxing yoga class suitable for all levels, focusing on mindfulness and flexibility.	Taylor Olivia	Modifier	Annuler
24	Spinning Class	High-intensity spinning class with energetic music and motivating instructors.	Anderson Emily	Modifier	Annuler
25	Zumba Dance	Fun and dynamic Zumba dance workout combining Latin rhythms and cardio exercises.	Harris David	Modifier	Annuler
26	Pilates Session	Core-strengthening Pilates session emphasizing body alignment and flexibility.	Robinson Jennifer	Modifier	Annuler
27	Boxing Training	Boxing training session incorporating punching techniques and cardio drills.	Green Emma	Modifier	Annuler
28	Bootcamp Challenge	Intensive bootcamp challenge focusing on strength, endurance, and agility.	Garcia Sophia	Modifier	Annuler
29	CrossFit Workout	CrossFit workout combining functional movements and high-intensity interval training.	Taylor Olivia	Modifier	Annuler
30	Aqua Aerobics	Low-impact aqua aerobics class in the pool, suitable for all fitness levels.	Anderson Emily	Modifier	Annuler
31	Barre Fitness	Barre fitness class combining ballet-inspired moves with strength training.	Harris David	Modifier	Annuler

« Previous 1 2 3 Next »

Ajouter

© 2022 Your Company. All rights reserved.

Add Cours

Nomcours

Detaillscours

Nomcoach

Save

Page 21 | 42

-Figure 38 : Modifier Cour

Flex Gym

OffresCoursClientCalendrierPersonnel

Liste des cours

Search

CourID	Nomcour		Nomcoach	Actions
22	Fitness Training	Personalized fitness training session focusing on strength and cardio.	Garcia Sophia	Modifier Annuler
23	Yoga Class	Relaxing yoga class focusing on flexibility and mindfulness.	Taylor Olivia	Modifier Annuler
24	Spinning Class	High-intensity spinning class with live music.	Anderson Emily	Modifier Annuler
25	Zumba Dance	Fun and dynamic Zumba dance fitness class.	Harris David	Modifier Annuler
26	Pilates Session	Core-strengthening Pilates session.	Robinson Jennifer	Modifier Annuler
27	Boxing Training	Boxing training session focusing on cardio and strength.	Green Emma	Modifier Annuler
28	Bootcamp Challenge	Intensive bootcamp challenge focusing on strength, endurance, and agility.	Garcia Sophia	Modifier Annuler
29	CrossFit Workout	CrossFit workout combining functional movements and high-intensity interval training.	Taylor Olivia	Modifier Annuler
30	Aqua Aerobics	Low-impact aqua aerobics class in the pool, suitable for all fitness levels.	Anderson Emily	Modifier Annuler
31	Barre Fitness	Barre fitness class combining ballet-inspired moves with strength training.	Harris David	Modifier Annuler

« Previous 1 2 3 Next »

Modifier Cours

🔍 Fitness Training

\$ Personalized fitness training session focusing on stre

⏏ 6

Save

Figure 39 : Gérer clients

Flex Gym

OffresCoursClientCalendrierPersonnel

Liste des clients

Search

ID	Nom	Prénom	Email	Mot de passe	Téléphone	Date de naissance	Actions
12	Johnson	John	johnson@example.com	password123	12345678	1990-05-15	Modifier Supprimer
13	Smith	Emma	smith@example.com	emmal23	23456789	1988-08-22	Modifier Supprimer
14	Williams	Michael	williams@example.com	pass456	34567890	1995-01-10	Modifier Supprimer
15	Brown	Olivia	brown@example.com	olivia_pass	45678901	1992-11-30	Modifier Supprimer
16	Jones	Alexander	jones@example.com	aleypass	56789012	1987-04-05	Modifier Supprimer
17	Taylor	Sophia	taylor@example.com	sophiapw	67890123	1998-09-17	Modifier Supprimer
18	Miller	Daniel	miller@example.com	daniell23	78901234	1993-07-25	Modifier Supprimer
19	Davis	Isabella	davis@example.com	isabella_pw	89012345	1996-03-12	Modifier Supprimer
20	Garcia	William	garcia@example.com	will123	90123456	1985-12-03	Modifier Supprimer
21	Wilson	Emily	wilson@example.com	emilypass	12345678	1991-06-28	Modifier Supprimer
22	Martinez	Charlotte	martinez@example.com	charlottel	23456789	1994-02-14	Modifier Supprimer

-Figure 40 : Ajouter Client

The screenshot shows a web application interface for managing clients. A modal form titled "Add Client" is open, allowing the user to enter details for a new client. The form includes fields for Name, Surname, Email, Password, Telephone, and Date of Birth, along with a "Save" button. In the background, a table lists existing clients with columns for ID, Nom, Prénom, Email, Mot de passe, Téléphone, Date de naissance, and Actions (Modifier, Supprimer). The table contains 12 rows of client data. At the bottom of the page, there is a footer with the text "© 2022 Your Company. All rights reserved." and a button labeled "Ajouter".

ID	Nom	Prénom	Email	Mot de passe	Téléphone	Date de naissance	Actions
12	Johnson	John	johnson@example.com	password123	12345678	1990-05-15	Modifier Supprimer
13	Smith	Emma	smith@example.com	emma123	23456789	1988-08-22	Modifier Supprimer
14	Williams	Michael	williams@example.com			1995-01-10	Modifier Supprimer
15	Brown	Olivia	brown@example.com			1992-11-30	Modifier Supprimer
16	Jones	Alexander	jones@example.com			1987-04-05	Modifier Supprimer
17	Taylor	Sophia	taylor@example.com			1998-09-17	Modifier Supprimer
18	Miller	Daniel	millier@example.com			1993-07-25	Modifier Supprimer
19	Davis	Isabella	davis@example.com			1996-03-12	Modifier Supprimer
20	Garcia	William	garcia@example.com			1985-12-03	Modifier Supprimer
21	Wilson	Emily	wilson@example.com			1991-06-28	Modifier Supprimer
22	Martinez	Charlotte	martinez@example.com			1994-02-14	Modifier Supprimer
23	Anderson	Liam	anderson@example.com			1997-10-20	Modifier Supprimer

-Figure 41 : Modifier Client

The screenshot shows the same web application interface, but with a modal form titled "Modifier un client" open. This form allows the user to edit the details of an existing client. It includes fields for Name, Surname, Email, Password, Telephone, and Date of Birth, along with an "Enregistrer" (Save) button. The background table is the same as in Figure 40, showing a list of clients. The "Flex Gym" logo is visible in the top left corner, and navigation links for "Offres", "Cours", "Client", "Calendrier", and "Personnel" are in the top right. A button labeled "Ajouter" is also present in the top right corner.

ID	Nom	Prénom	Email	Mot de passe	Téléphone	Date de naissance	Actions
12	Johnson	John	johnson@example.com			1990-05-15	Modifier Supprimer
13	Smith	Emma	smith@example.com			1988-08-22	Modifier Supprimer
14	Williams	Michael	williams@example.com			1995-01-10	Modifier Supprimer
15	Brown	Olivia	brown@example.com			1992-11-30	Modifier Supprimer
16	Jones	Alexander	jones@example.com			1987-04-05	Modifier Supprimer
17	Taylor	Sophia	taylor@example.com			1998-09-17	Modifier Supprimer
18	Miller	Daniel	millier@example.com			1993-07-25	Modifier Supprimer
19	Davis	Isabella	davis@example.com	isabella_pw	89012345	1996-03-12	Modifier Supprimer
20	Garcia	William	garcia@example.com	will123	90123456	1985-12-03	Modifier Supprimer
21	Wilson	Emily	wilson@example.com	emilypass	12345678	1991-06-28	Modifier Supprimer
22	Martinez	Charlotte	martinez@example.com	charlotte1	23456789	1994-02-14	Modifier Supprimer

-Figure 42 : Gérer Personnel

Flex Gym

OffresCoursClientCalendrierPersonnel

Liste des Personnel

Search

ID Personnel	Nom	Prenom	Role	Email	Pass	Actions	
2	Johnson	Emily	Receptioniste	emily.johnson@example.com	recep123	Modifier	Supprimer
3	Williams	Michael	Manager	michael.williams@example.com	managerpass456	Modifier	Supprimer
5	Martinez	Daniel	Receptioniste	daniel.martinez@example.com	recep789	Modifier	Supprimer
6	Garcia	Sophia	Coach	sophia.garcia@example.com	garciasophia	Modifier	Supprimer
7	Brown	William	Janitor	william.brown@example.com	cleaningpass321	Modifier	Supprimer
8	Taylor	Olivia	Coach	olivia.taylor@example.com	trainliv	Modifier	Supprimer
9	Miller	James	Receptioniste	james.miller@example.com	recepjames	Modifier	Supprimer
10	Wilson	Emma	Manager	emma.wilson@example.com	manageremma	Modifier	Supprimer
11	Anderson	Emily	Coach	emily.anderson@example.com	andersonpass123	Modifier	Supprimer
12	Clark	Matthew	Receptioniste	matthew.clark@example.com	recep456	Modifier	Supprimer
13	Moore	Sophia	Manager	sophia.moore@example.com	managemoore789	Modifier	Supprimer

-Figure 43 : Ajouter Personnel

ID Personnel	Nom	Prenom	Role	Email	Pass	Actions	
2	Johnson	Emily	Receptioniste	emily.johnson@example.com	recep123	Modifier	Supprimer
3	Williams	Michael	Manager	michael.williams@example.com	managerpass456	Modifier	Supprimer
5	Martinez	Daniel	Receptioniste	daniel.martinez@example.com	recep789	Modifier	Supprimer
6	Garcia	Sophia	Coach	sophia.garcia@example.com	garciasophia	Modifier	Supprimer
7	Brown	William	Janitor		cleaningpass321	Modifier	Supprimer
8	Taylor	Olivia	Coach		trainliv	Modifier	Supprimer
9	Miller	James	Receptioniste		recepjames	Modifier	Supprimer
10	Wilson	Emma	Manager		manageremma	Modifier	Supprimer
11	Anderson	Emily	Coach		andersonpass123	Modifier	Supprimer
12	Clark	Matthew	Receptioniste		recep456	Modifier	Supprimer
13	Moore	Sophia	Manager		managemoore789	Modifier	Supprimer
14	Harris	David	Coach		harrisdavid	Modifier	Supprimer

« Previous12 Next »

Ajouter

© 2022 Your Company. All rights reserved.

-Figure 44 : Modifier Personnel

ID Personnel	Nom	Prénom	Rôle	Email	Pass	Actions	
2	Johnson	Emily	Receptioniste	emily.johnson@example.com	recep123	Modifier	Supprimer
3	Williams	Michael	Manager	michael.williams@example.com	managerpass456	Modifier	Supprimer
5	Martinez	Daniel	Receptioniste	daniel.martinez@example.com	recep789	Modifier	Supprimer
6	Garcia	Sophia	Coach	sophia.garcia@example.com	garciasophia	Modifier	Supprimer
7	Brown	William	Janitor	william.brown@example.com	leaningpass321	Modifier	Supprimer
8	Taylor	Olivia	Coach	olivia.taylor@example.com	trainliv	Modifier	Supprimer
9	Miller	James	Receptioniste	james.miller@example.com	recepjames	Modifier	Supprimer
10	Wilson	Emna	Manager	emna.wilson@example.com	manageremna	Modifier	Supprimer
11	Anderson	Emily	Coach	emily.anderson@example.com	andersonpass123	Modifier	Supprimer
12	Clark	Matthew	Receptioniste	daniel.martinez@example.com	recep456	Modifier	Supprimer
13	Moore	Sophia	Manager	sophia.moore@example.com	anagermoore789	Modifier	Supprimer
14	Harris	David	Coach	david.harris@example.com	harrisdavid	Modifier	Supprimer

×

Modifier Personnel

👤

Martinez

👤

Daniel

👤

Receptioniste

👤

daniel.martinez@example.com

👤

recep789

Save

« Previous

1

2

Next »

Ajouter

© 2022 Your Company. All rights reserved.

-Figure 45 : Gérer offres

Flex Gym

OffresCoursClientCalendrierPersonnel

🔍

Liste des offres

Search

offreID	offreNom	Detailoffre	Cours	Prixoffre	Actions
1	Football Training Camp	Intensive football training camp for beginners and intermediate players. Improve your skills and techniques under professional guidance.	Unknown	99.99	Modifier Annuler
2	Tennis Lessons Package	Learn tennis from scratch or enhance your skills with our comprehensive tennis lessons package. Suitable for all ages and skill levels.	Unknown	79.99	Modifier Annuler
3	Basketball Clinic	Join our basketball clinic to refine your shooting, dribbling, and defensive techniques. Expert coaches and personalized training sessions available.	Unknown	89.99	Modifier Annuler
4	Yoga	Experience rejuvenation and relaxation with our yoga retreat. Practice mindfulness, meditation, and various yoga poses amidst serene natural surroundings.	Unknown	49.99	Modifier Annuler
9	Rock Climbing Adventure	Conquer new heights and challenge your limits with our rock climbing adventure. Expert instructors and safety gear provided.	Unknown	79.99	Modifier Annuler
16	Yoga kids	Experience rejuvenation and relaxation with our yoga retreat. Practice mindfulness, meditation, and various yoga poses amidst serene natural surroundings.	Unknown	49.99	Modifier Annuler

-Figure 46 : Ajouter Offre

id	nom	description	catégorie	prix	actions
2	Tennis Lessons Package	Learn tennis from scratch or enhance your skills with our comprehensive tennis lessons package. Suitable for all ages and skill levels.	Unknown	79.99	Modifier Annuler
9	Rock Climbing Adventure	Conquer new heights and challenge your limits with our rock climbing adventure. Expert instructors and safety gear provided.	Unknown	79.9	Modifier Annuler
16	Yoga kids	Experience rejuvenation and relaxation with our yoga retreat. Practice mindfulness, meditation, and various yoga poses under serene natural surroundings.	Unknown	49.99	Modifier Annuler
27	Basic Membership	Access to gym equipment	Unknown	29.99	Modifier Annuler
28	Premium Membership	Access to gym equipment and group classes	Unknown	49.99	Modifier Annuler
29	Family Membership		Unknown	89.99	Modifier Annuler
30	Student Membership		Unknown	19.99	Modifier Annuler

-Figure 47 : Modifier Offre

offreID	offreNom	Cours	Prixoffre	Actions	
1	Football Training Camp	Intensive football training camp	Unknown	99.99	Modifier Annuler
2	Tennis Lessons Package	Learn tennis from scratch or enhance your skills with our comprehensive tennis lessons package. Suitable for all ages and skill levels.	Unknown	79.99	Modifier Annuler
9	Rock Climbing Adventure	Conquer new heights and challenge your limits with our rock climbing adventure. Expert instructors and safety gear provided.	Unknown	79.9	Modifier Annuler
16	Yoga kids	Experience rejuvenation and relaxation with our yoga retreat. Practice mindfulness, meditation, and various yoga poses under serene natural surroundings.	Unknown	49.99	Modifier Annuler
27	Basic Membership	Access to gym equipment	Unknown	29.99	Modifier Annuler
28	Premium Membership	Access to gym equipment and group classes	Unknown	49.99	Modifier Annuler

6. Conclusion

Dans ce deuxième chapitre, nous avons exploré le Sprint 0 de notre projet de gestion de salle de sport du côté du personnel. Nous avons identifié le backlog de Sprint 0, affiné les éléments, conçu et réalisé les premières étapes de développement. Ce sprint initial a jeté les bases essentielles de notre projet, nous préparant ainsi à aborder la gestion de la salle de sport du côté du client dans le prochain chapitre.

Chapitre 2 : Sprint 1

1. Introduction

Dans ce deuxième chapitre, nous nous focalisons sur la gestion pratique de la salle de sport du point de vue du personnel. Nous débutons en récapitulant le sprint 0, notre première phase cruciale. Ensuite, nous détaillons l'identification du backlog, le raffinement des éléments du sprint 0, la conception et la réalisation des fonctionnalités essentielles. Enfin, nous évaluons notre progression et planifions les prochaines étapes. Ce chapitre offre une vue claire de la gestion de la salle de sport côté personnel, en mettant en avant les processus et fonctionnalités principaux.

2. Backlog de sprint 1:

Element de Backlog	Priorité	Estimation
En tant que Client, je peux m'identifier.	2	Moyene
En tant que Client, je peux consulter les offres.	2	Moyene
En tant que Client, je peux consulter le calendrier.	2	Moyene
En tant que Client, je peux consulter les cours.	2	Moyene
En tant que Client, je peux consulter mon abonnement.	2	Moyene

Figure 48 : Backlog du sprint 1

3. Conception du sprint 1 :

Dans cette section, nous allons présenter la conception des différents cas d'utilisation, ce qui implique les diagrammes de séquence et de classe relatif associés à chaque cas d'utilisation.

Conception du cas d'utilisation « s'authentifier »

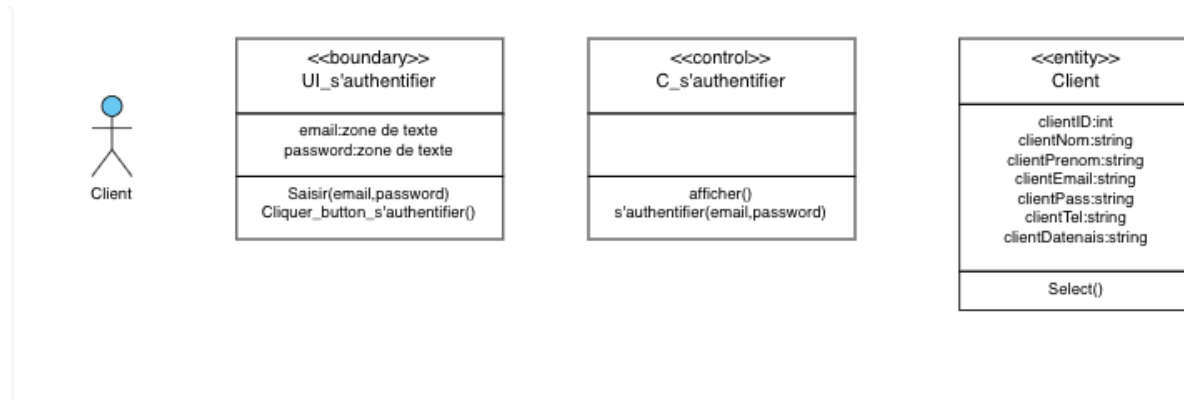
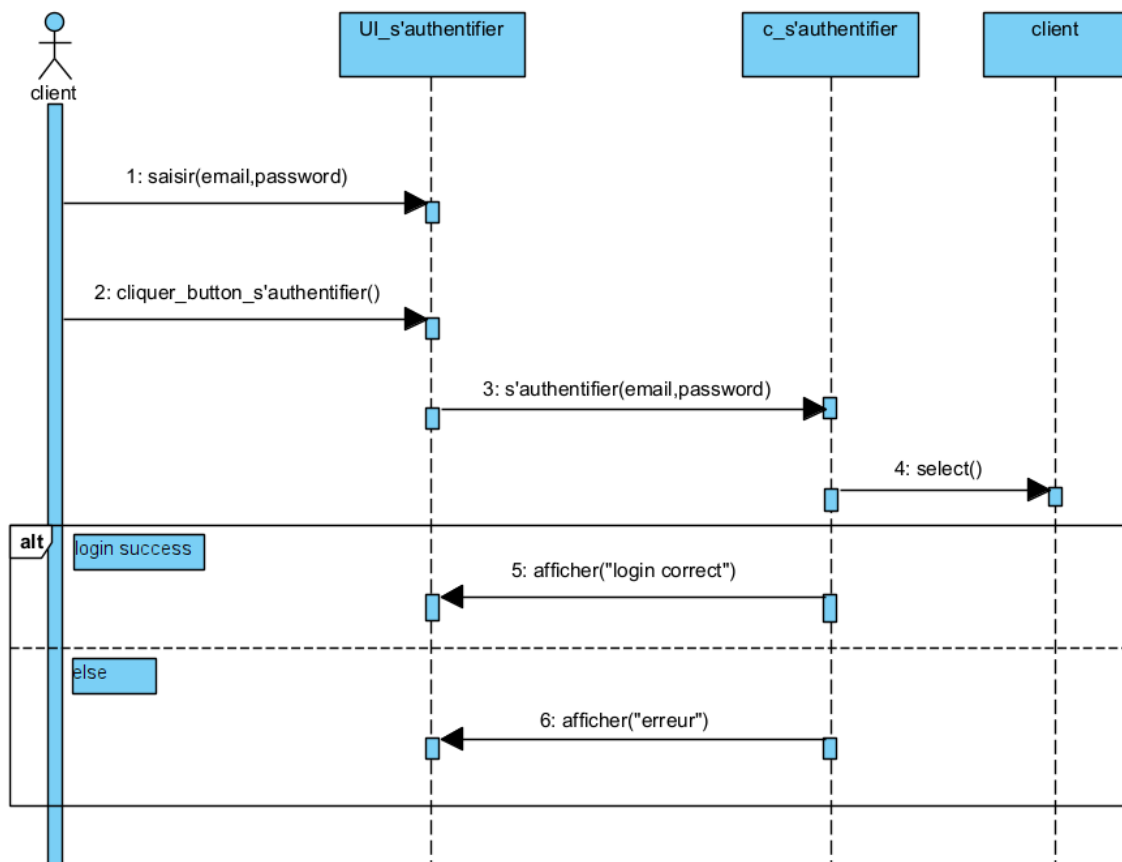


Figure 49 : Diagramme de classe relatif au cas d'utilisation « s'authentifier »



- Figure 50 : Diagramme de séquence : cette figure représente le diagramme de séquence relative au cas d'utilisation « s'authentifier »

Conception du cas d'utilisation « consulter cours »

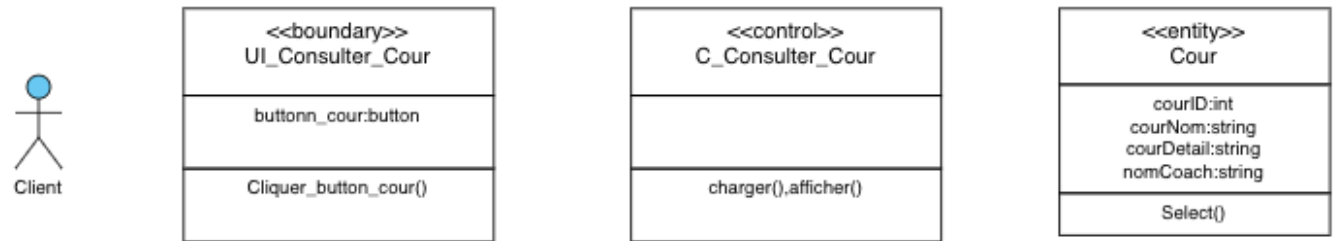
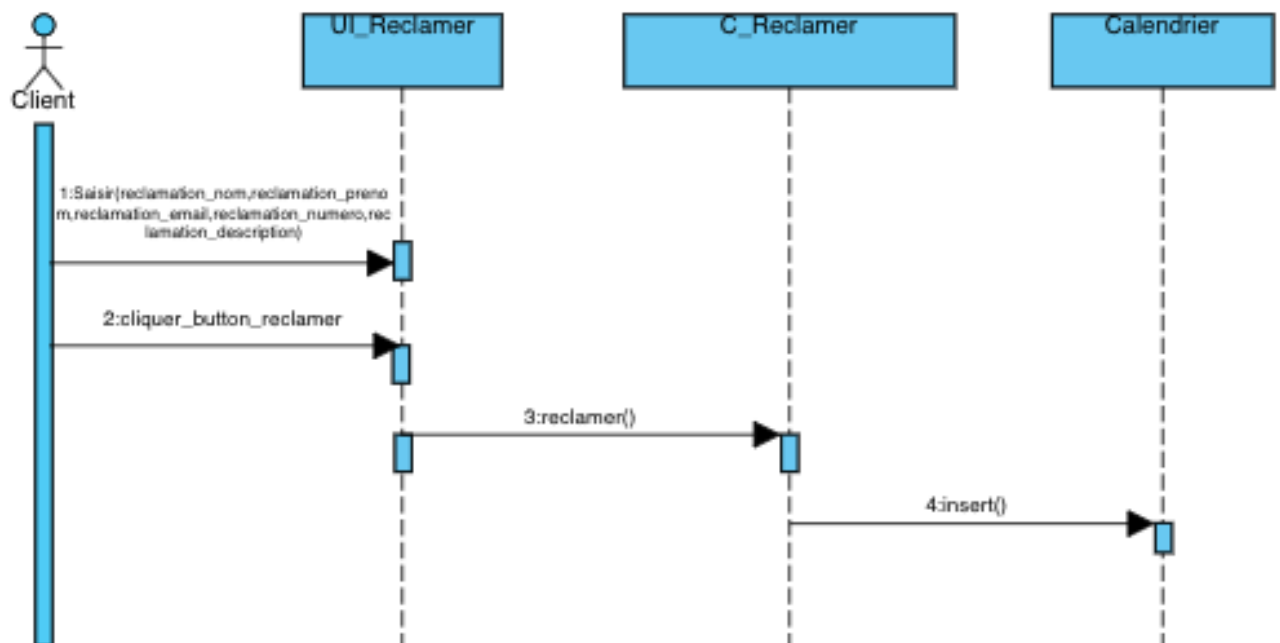


Figure 51 : Diagramme de classe relatif au cas d'utilisation « consulter cours »



- Figure 52 : Diagramme de séquence : cette figure représente le diagramme de séquence relative au cas d'utilisation « consulter cours »

Conception du cas d'utilisation « consulter abonnement »

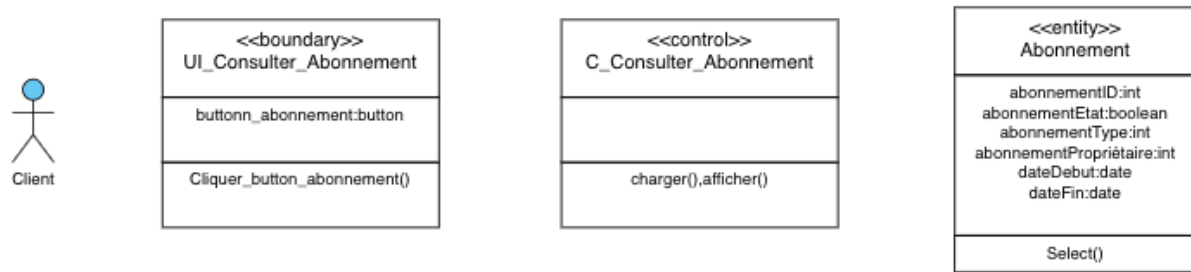
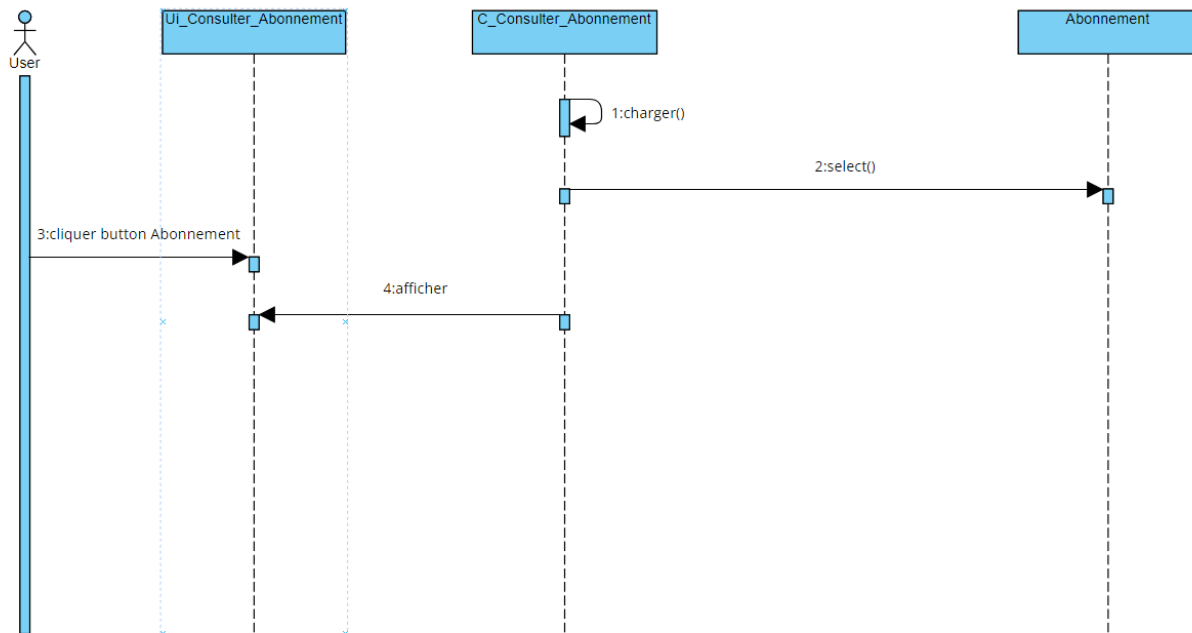


Figure 53 : Diagramme de classe relatif au cas d'utilisation « consulter abonnement »



- Figure 54 : Diagramme de séquence : cette figure représente le diagramme de séquence relative au cas d'utilisation « consulter abonnement »

Conception du cas d'utilisation « consulter offres »

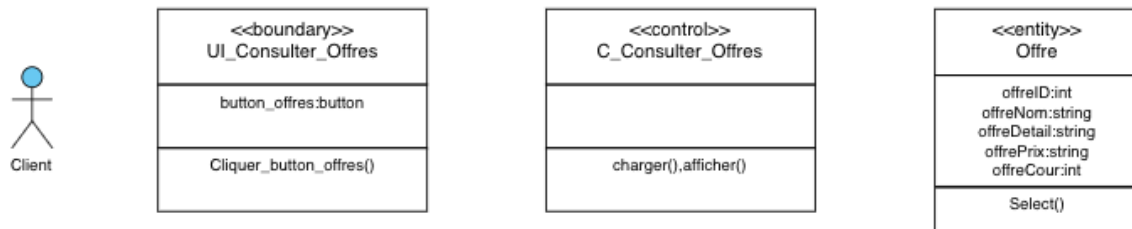
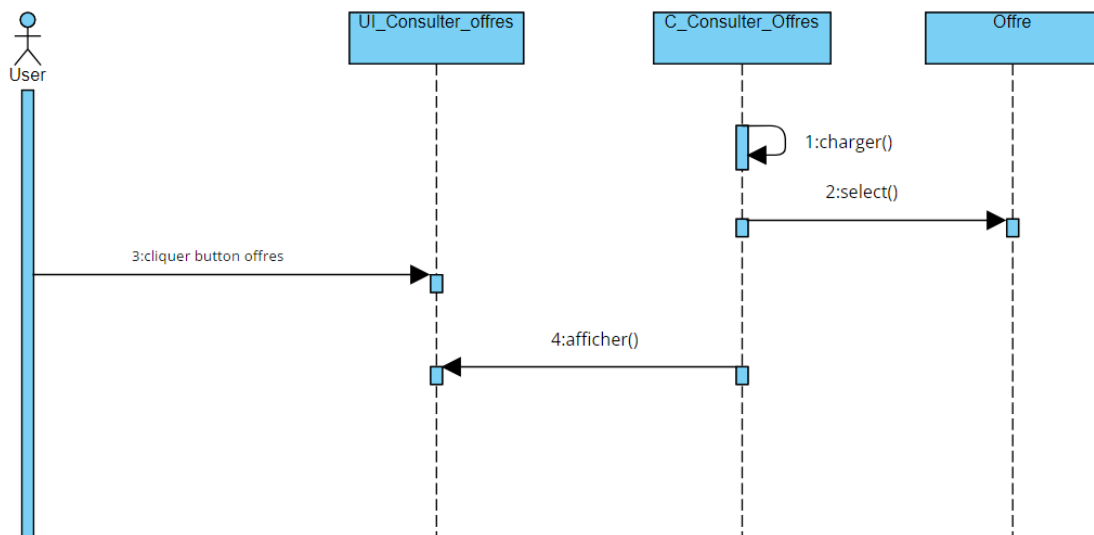


Figure 55 : Diagramme de classe relatif au cas d'utilisation « consulter offres »



- Figure 56 : Diagramme de séquence : cette figure représente le diagramme de séquence relative au cas d'utilisation « consulter offres »

Conception du cas d'utilisation « consulter calendrier »

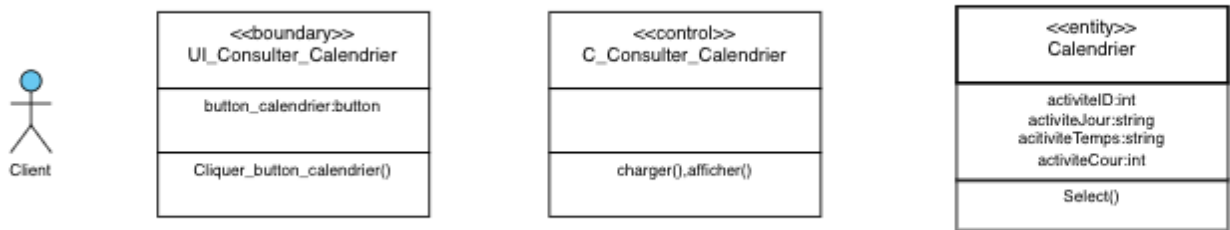
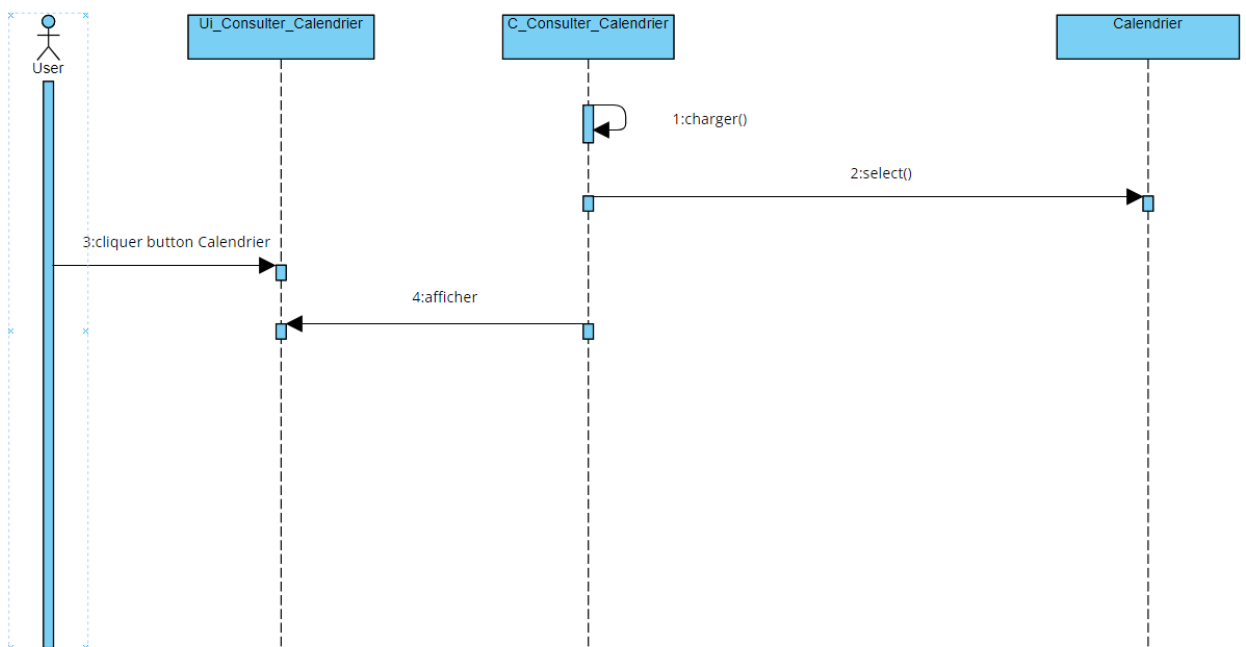


Figure 57 : Diagramme de classe relatif au cas d'utilisation « consulter calendrier »



- Figure 58 : Diagramme de séquence : cette figure représente le diagramme de séquence relative au cas d'utilisation « consulter calendrier »

Conception du cas d'utilisation « consulter réclamation »

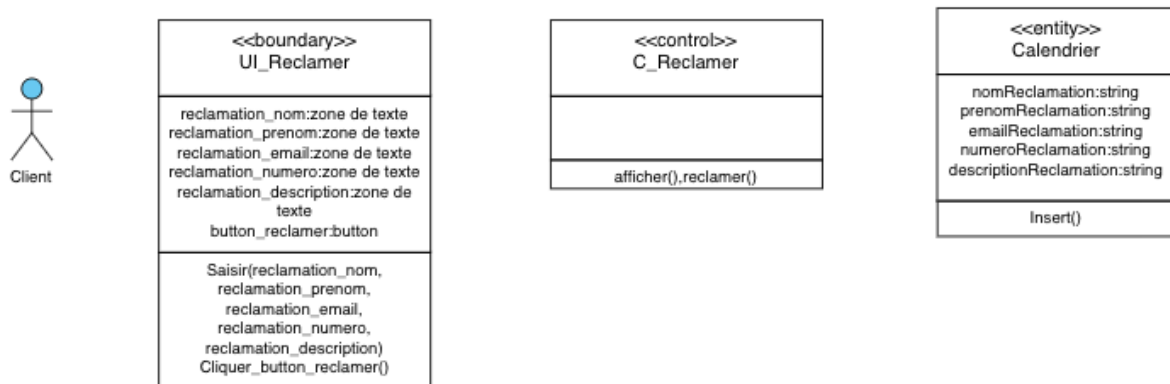
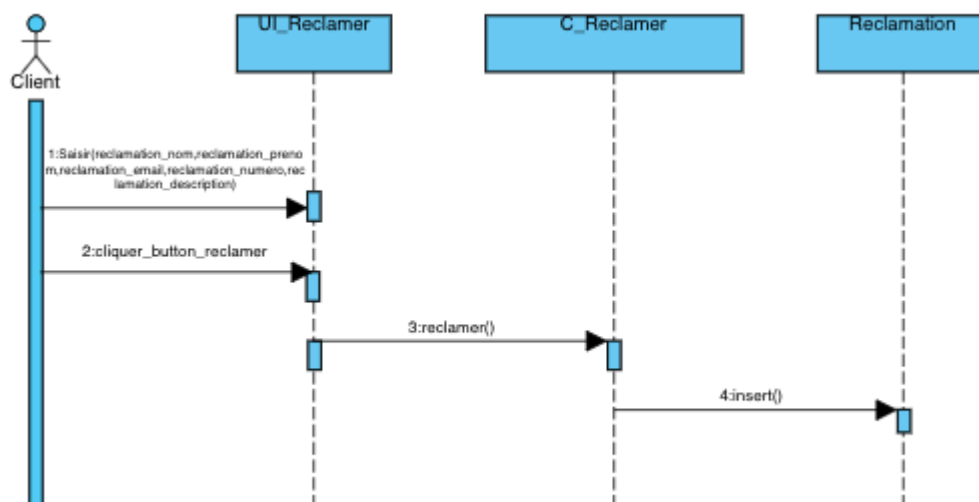


Figure 59 : Diagramme de classe relatif au cas d'utilisation « réclamation »



- Figure 60 : Diagramme de séquence : cette figure représente le diagramme de séquence relative au cas d'utilisation « réclamation »

4. Raffinement du sprint 1:

Dans cette section, nous passons en revue les divers raffinements des cas d'utilisation envisagés pour le deuxième sprint (sprint 1).

raffinement de cas d'utilisation << authentification >>

C u	authentification
Acteur	Client
Precondition	Avoir un compte
Postcondition	Connecté, échoué
Description de Scénarii P	Le système affiche l'interface correspondant à l'authentification. L'utilisateur sélectionne l'opération d'authentification. Le système affiche l'interface correspondant au type du compte authentifié.

Figure 61: table de raffinement de cas d'utilisation << authentification >>

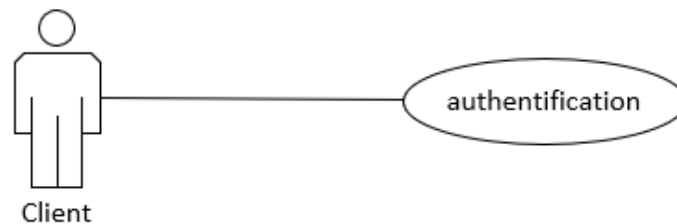


Figure 62: raffinement de cas d'utilisation << authentification >>

raffinement de cas d'utilisation << consulter offres >>

C u	consulter offres
Acteur	Client
Precondition	Le client accède au site de salle de sport.
Postcondition	Client visualise les offres disponibles
Description de Scénarii P	Le client accède à la section "Offres" de la plateforme. Le système affiche la liste des offres disponibles. Le client peut parcourir les offres et obtenir plus de détails au besoin.

Figure 63: table de raffinement de cas d'utilisation << consulter offres >>

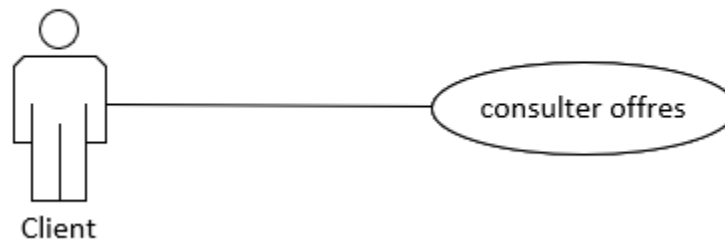


Figure 64: raffinement de cas d'utilisation << consulter offres >>

raffinement de cas d'utilisation << consulter cour>>

C u	consulter cour
Acteur	Client
Precondition	Le client accède au site de salle de sport.
Postcondition	Client visualise les offres disponibles
Description de Scénarii P	Le client accède à la section "Cours" de la plateforme. Le système affiche la liste des cours disponibles. Le client peut parcourir les cours et obtenir plus de détails au besoin.

Figure 65: table de raffinement de cas d'utilisation << consulter cour >>

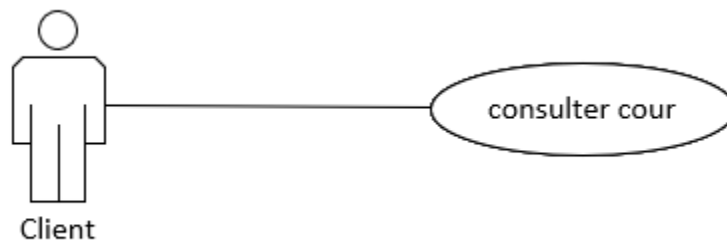


Figure 66: raffinement de cas d'utilisation << consulter cour >>

raffinement de cas d'utilisation << consulter calendrier>>

C u	consulter calendrier
Acteur	Client
Precondition	Le client accède au site de salle de sport.
Postcondition	Client visualise le calendrier
Description de Scénarii P	Le client accède à la section "Calendrier" de la plateforme. Le système affiche le calendrier. Le client peut parcourir les activités et obtenir plus de détails au besoin.

Figure 67: table de raffinement de cas d'utilisation << consulter calendrier >>

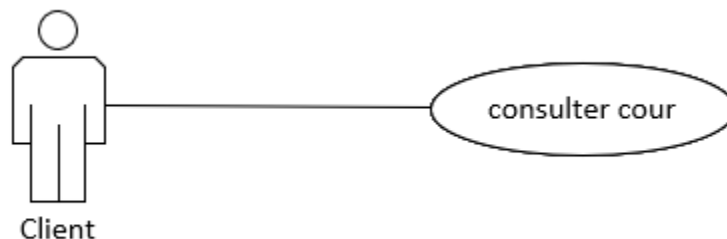


Figure 68: raffinement de cas d'utilisation << consulter calendrier >>

raffinement de cas d'utilisation << consulter abonnement>>

C u	consulter abonnement
Acteur	Client
Precondition	Avoir un compte
Postcondition	Client visualise les offres disponibles
Description de Scénarii P	Le client accède à la section "Profile" de la plateforme. Le système affiche les détails de l'abonnement du client. Le client peut vérifier les informations relatives à son abonnement.

Figure 69: table de raffinement de cas d'utilisation << consulter abonnement >>

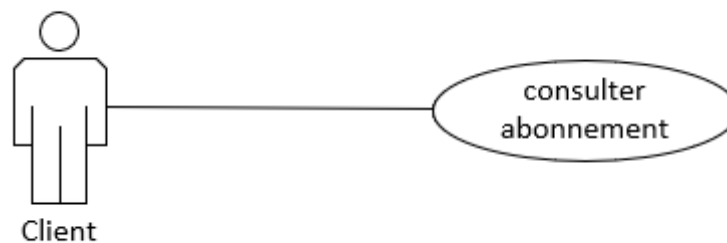


Figure 70: raffinement de cas d'utilisation << consulter abonnement >>

raffinement de cas d'utilisation << reclamation >>

C u	reclamation
Acteur	Client
Precondition	Le client accède au site de salle de sport.
Postcondition	Client visualise les offres disponibles
Description de Scénarii P	Le client accède à la section "Réclamation" de la plateforme. Le client remplit le formulaire de réclamation en fournissant les détails nécessaires. Le système enregistre la réclamation et la transmet au personnel de la salle de sport pour traitement ultérieur.

Figure 71: table de raffinement de cas d'utilisation << reclamation >>

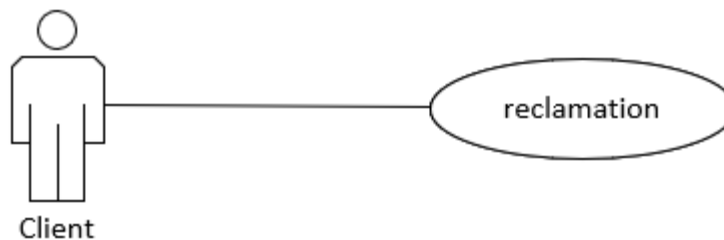
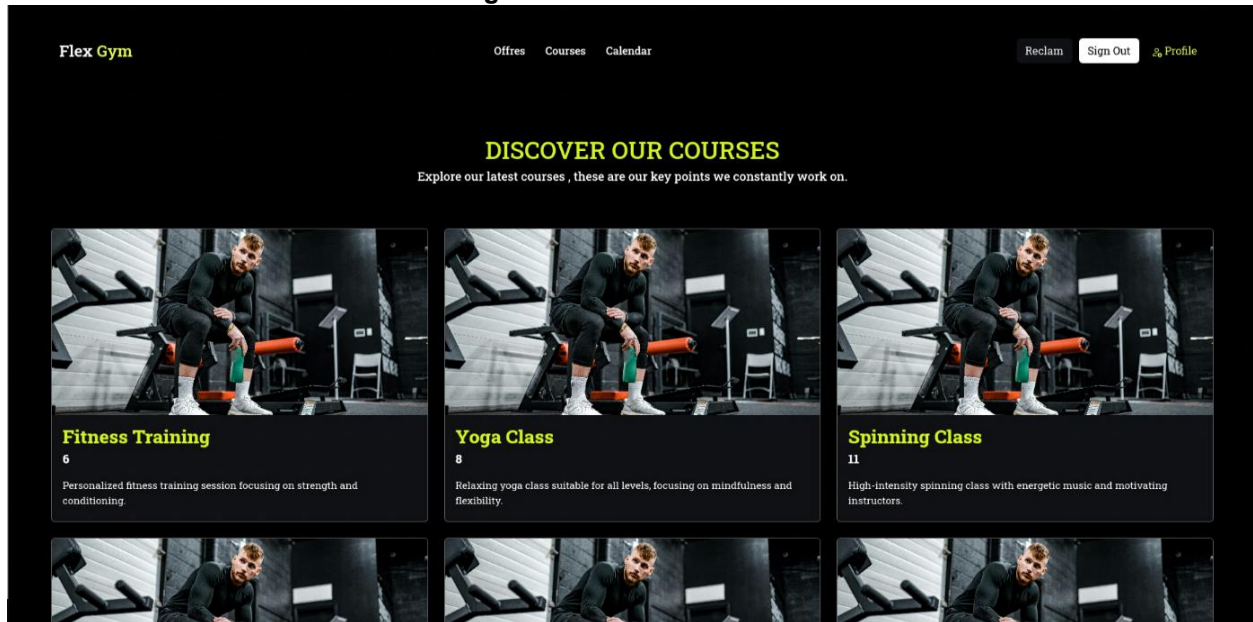


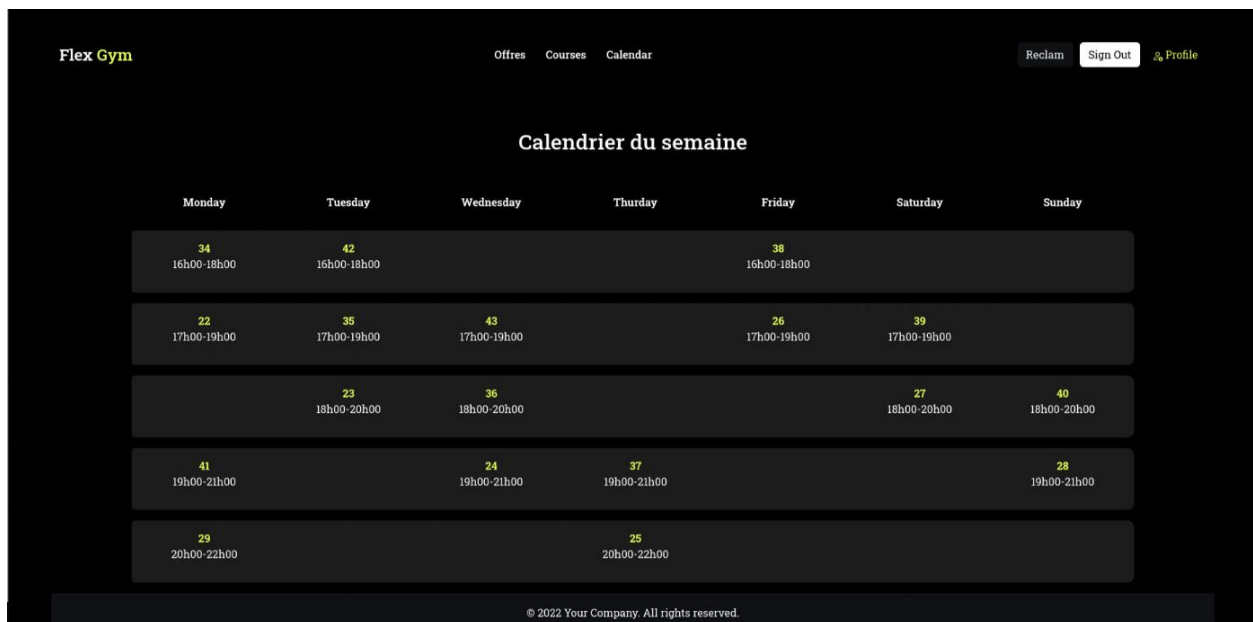
Figure 72: raffinement de cas d'utilisation << reclamation >>

5. Realisation

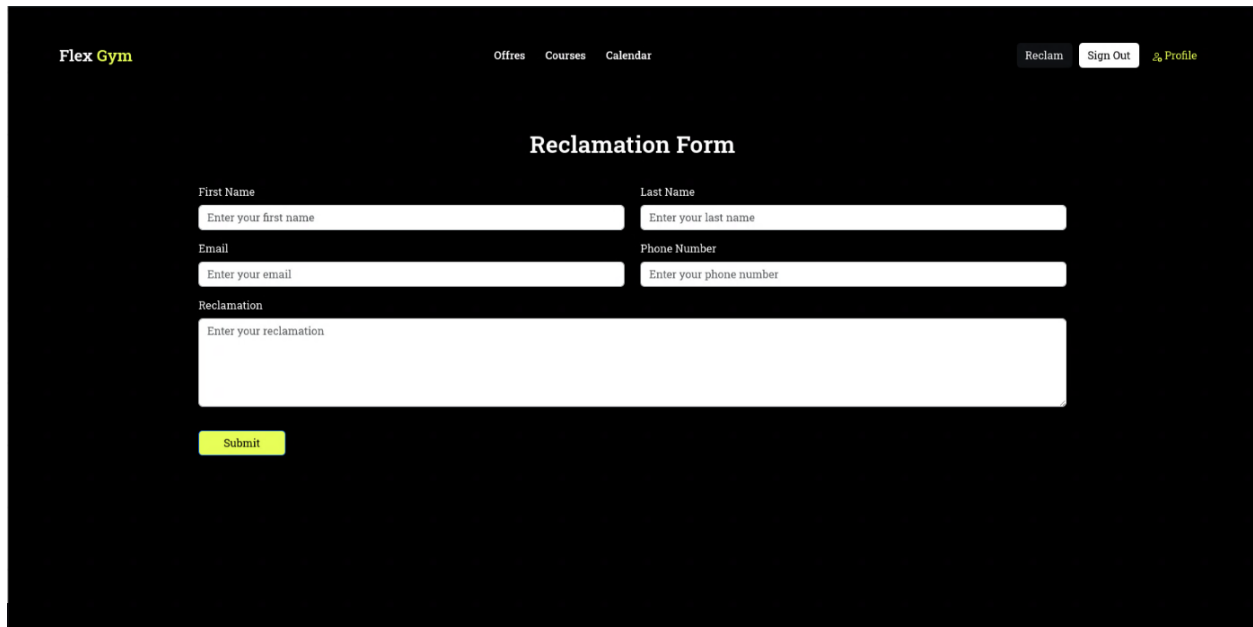
-Figure 73 : Consulter Cours



-Figure 74 : Consulter Calendrier

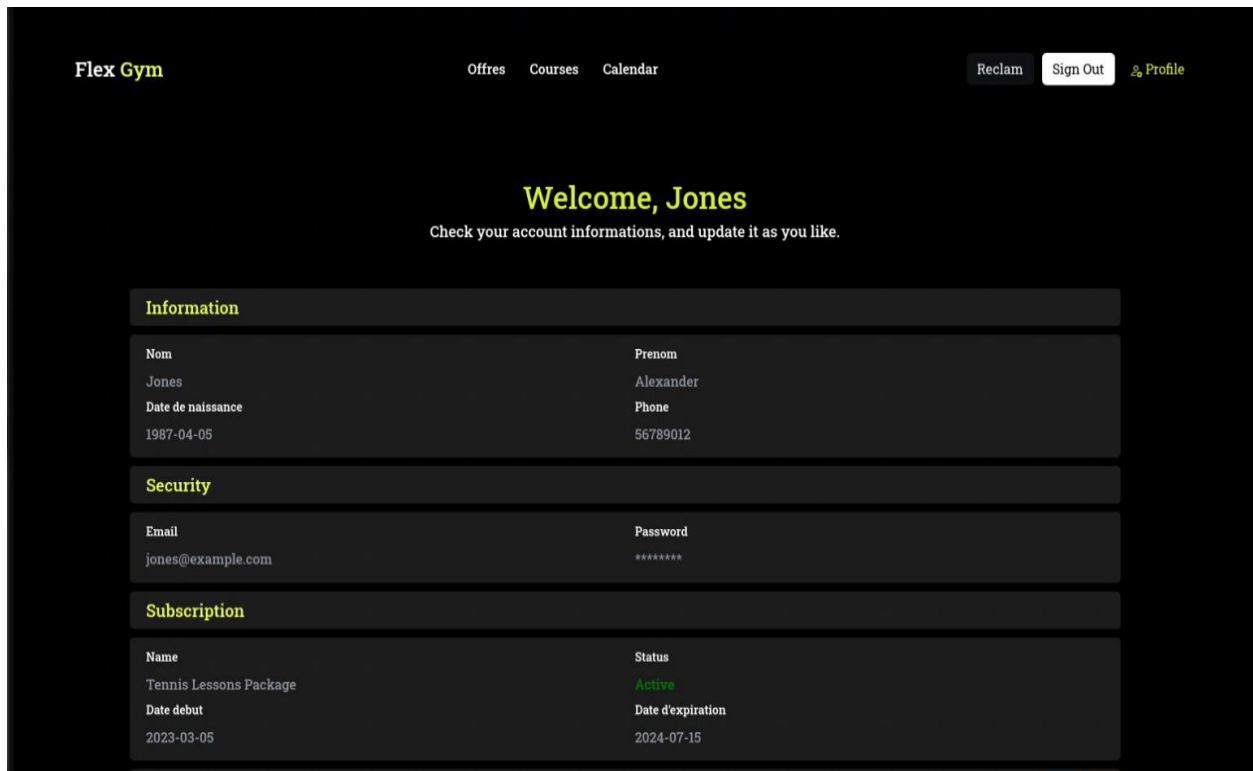


-Figure 75 : Réclamation



The image shows a web interface for a 'Flex Gym' website. At the top, there is a navigation bar with the logo 'Flex Gym' on the left and links for 'Offres', 'Courses', 'Calendar', 'Reclam', 'Sign Out', and a user profile icon labeled 'Profile'. The main heading is 'Reclamation Form'. Below this, there are four input fields: 'First Name' (placeholder: 'Enter your first name'), 'Last Name' (placeholder: 'Enter your last name'), 'Email' (placeholder: 'Enter your email'), and 'Phone Number' (placeholder: 'Enter your phone number'). Below these is a larger text area for 'Reclamation' (placeholder: 'Enter your reclamation'). At the bottom left of the form is a yellow 'Submit' button.

-Figure 76 : Consulter abonnement



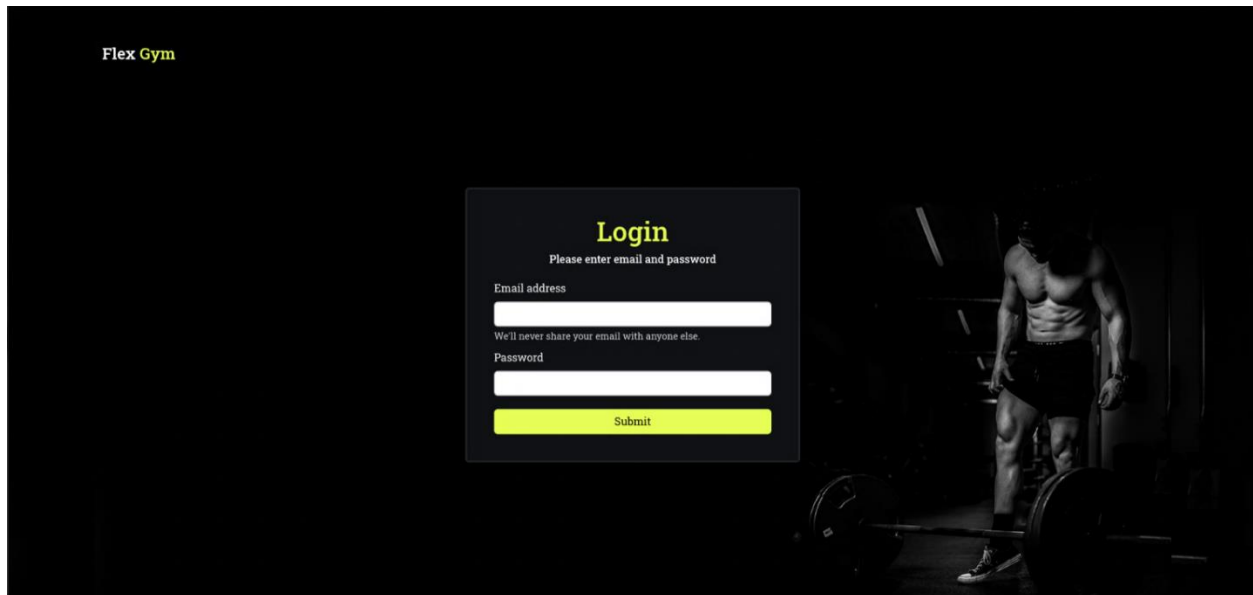
The image shows a web interface for a 'Flex Gym' website, displaying a user's profile. The navigation bar at the top is identical to Figure 75, with the 'Reclam' link highlighted. The main heading is 'Welcome, Jones', followed by the text 'Check your account informations, and update it as you like.' Below this, there are three sections: 'Information', 'Security', and 'Subscription'. Each section contains a table of user data.

Information	
Nom	Prenom
Jones	Alexander
Date de naissance	Phone
1987-04-05	56789012

Security	
Email	Password
jones@example.com	*****

Subscription	
Name	Status
Tennis Lessons Package	Active
Date debut	Date d'expiration
2023-03-05	2024-07-15

-Figure 77 : S'authentifier



6. Conclusion

Dans ce troisième et dernier chapitre de développement, nous avons plongé dans le Sprint 1 de notre projet de gestion de salle de sport côté client. Après avoir identifié et raffiné le backlog de Sprint 1, nous avons conçu et réalisé les fonctionnalités essentielles. Ce sprint consolide les progrès du Sprint 0, marquant ainsi une avancée significative dans notre projet.

Conclusion Générale

La mise en œuvre de notre projet de gestion de salles de sport a été une expérience enrichissante, reflétant l'importance de l'adaptation aux nouvelles technologies pour répondre aux besoins changeants du secteur. À travers notre plateforme web, nous avons visé à rendre la gestion des activités sportives plus accessible et plus efficace pour les clients et le personnel des salles de sport.

En adoptant la méthodologie agile Scrum, nous avons pu développer notre application de manière itérative, en livrant des fonctionnalités de haute qualité tout au long du processus. Le premier chapitre a posé les bases en spécifiant les besoins fonctionnels et non fonctionnels, en identifiant les acteurs clés et en présentant notre méthodologie de conception. Cette approche collaborative nous a permis de rester flexibles et réactifs aux besoins changeants du projet.

Dans le deuxième chapitre, nous avons exploré la gestion de la salle de sport du côté du personnel, en nous concentrant sur le Sprint 0. Ce sprint initial a établi les fondements essentiels de notre projet, en identifiant le backlog, en raffinant les éléments et en réalisant les premières étapes de développement.

Le troisième chapitre a approfondi la gestion du côté du client, en plongeant dans le Sprint 1. Nous avons conçu et réalisé les fonctionnalités essentielles, consolidant ainsi les progrès réalisés dans le Sprint 0.

En conclusion, notre projet a réussi à créer une plateforme web intuitive et sécurisée, offrant une expérience transparente tant pour le personnel que pour les clients des salles de sport. Nous sommes convaincus que notre application contribuera à simplifier la gestion des activités sportives et à améliorer l'expérience des utilisateurs.

Bibliographie:

-Le cours dispensé par Dr. Tebourski Wafa porte sur la "**Méthodologie de conception orientée objet**".

-**SCRUM** :<https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-French.pdf>

-**HTML** :https://developer.mozilla.org/fr/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/HTML_basics

CSS :https://developer.mozilla.org/fr/docs/Learn/CSS/First_steps

JavaScript :<https://aws.amazon.com/fr/what-is/javascript/#:~:text=JavaScript%20est%20un%20langage%20de,animations%20et%20de%20cartes%20interactives.>

Angular :<https://www.bocasay.com/fr/developpement-application-angular/#:~:text=C'est%20quoi%20Angular%20%3F,rechargement%20de%20la%20page%20web.>

Figma :<https://www.usabilis.com/figma-outil-dexcellence-vos-design-systems/#:~:text=Figma%20est%20une%20application%20spécialisée,complètement%20dans%20les%20tendances%20actuelles>

XAMPP

:<https://fr.wikipedia.org/wiki/XAMPP#:~:text=XAMPP%20est%20un%20ensemble%20de,son%20installation%20simple%20et%20rapide.>

MySQL :<https://www.ionos.fr/digitalguide/serveur/know-how/quest-ce-que-mysql/#:~:text=MySQL%20est%20un%20système%20de,données%20de%20différents%20services%20Web.>

VsCode :[https://www.lesnumeriques.com/telecharger/visual-studio-code-vscode-53512#:~:text=Visual%20Studio%20Code%20\(ou%20VSCODE,macOS%2C%20et%20sur%20le%20web.](https://www.lesnumeriques.com/telecharger/visual-studio-code-vscode-53512#:~:text=Visual%20Studio%20Code%20(ou%20VSCODE,macOS%2C%20et%20sur%20le%20web.)

PHP:<https://fr.wikipedia.org/wiki/PHP#:~:text=PHP%3A%20Hypertext%20Preprocessor%2C%20plus%20connu,langage%20interprété%20de%20façon%20locale.>

