

Université SAAD DAHLAB de BLIDA 01

**Faculté des Sciences
Département d'Informatique**

**Mémoire fin de cycle
pour l'obtention d'un diplôme de Licence en informatique.**



**Thème : Conception et Réalisation
D'une Application De salle de sport**

► Réalisé par:

- FEDAD Mohamed Anis
- BOUALBANI Yasser
- MAHI Aymen

► Promoteur:

-Mme.DAOUD Hayat

PROMOTION 2023/2024

Remerciement

Nous exprimons notre gratitude envers ALLAH pour nous avoir accordé la puissance et le courage nécessaires pour surmonter toutes les difficultés et les obstacles rencontrés lors de notre projet.

Nous remercions profondément notre famille pour leur patience et leur soutien, ainsi que nos amis pour leurs encouragements constants et leur présence à nos côtés tout au long de cette aventure.

Nous exprimons notre profonde gratitude envers notre promotrice, Mme DAOUD, pour avoir accepté de superviser ce travail et pour ses conseils précieux tout au long de notre projet.

Nous tenons à exprimer notre vive gratitude envers les membres du jury pour avoir accepté d'examiner notre travail.

Nous sommes également enchantés de remercier chaleureusement nos enseignants pour leurs efforts constants visant à nous offrir une formation actualisée. Leur soutien amical et efficace tout au long de ces trois années de licence a été inestimable.

Grâce à l'implication de toutes ces personnes, nous avons pu accomplir l'une de nos premières réalisations avec succès.

Dédicace

Je souhaite rendre ce travail à mes chers et tendres parents, qui ont toujours pris soin de moi depuis ma naissance, en me soutenant et en sacrifiant leur temps pour me garantir une vie confortable. Chaque échec et tout au long de mon parcours scolaire, leur encouragement infatigable a été ma plus grande force. Sans eux, je n'aurais jamais pu atteindre cette telle distance.

Je tiens à remercier mes parents, qui ont été d'un grand soutien pour moi tout au long de mon parcours scolaire et universitaire, tant sur le plan moral, éducatif que matériel. Je remercie également mes sœurs, qui ont été à mes côtés dans tous les moments de joie et de bonheur, ainsi qu'à tous les professeurs qui ont œuvré pour notre éducation. Merci à vous tous.

FEDAD Mohamed Anis

Je remercie mon cher cousin pour son soutien indéfectible, ainsi que toute ma famille proche pour leur amour et leur soutien infaillibles.

Boualbani Yasser

Je tiens à remercier mes chers et aimants parents, mes frères, tous les membres de ma famille et tous mes amis, qui m'ont soutenu dans mon parcours universitaire. Leurs encouragements continus ont été une motivation motivante.

Mahi Aymen

Table de Matière

Chapitre 1 : État de l'art.....	7
1.1.Introduction:.....	7
1.2.Power Club Gym:.....	7
1.2.1-Historique et description :.....	7
1.2.2-Fonctionnement et Gestion de Power Club Gym :.....	7
1.2.3-Activités de la salle:.....	7
1.3-Les Défis Rencontrés :.....	8
1.4-La solution proposée:.....	8
1.5-Conclusion:.....	9
Chapitre 2 : Analyse des besoins et Conception.....	10
2.1.Introduction:.....	10
2.2. Processus de développement :.....	10
2.3. UML:.....	10
2.3.1. Diagramme du cas d'utilisation :.....	10
2.3.2.Diagramme de séquence :.....	15
2.3.3.Diagramme de classe.....	18
2.4.Modèle relationnelle.....	19
Chapitre 3: Implémentation.....	21
3.1 Introduction :.....	21
3.2-Outil utilisés :.....	21
3.2.1- les langages :.....	21
3.2.2-Les logiciels :.....	22
3.3-Présentation de l'application.....	23
3.4 Conclusion :.....	30
Conclusion Générale.....	31
Bibliographie.....	32

Table de figure

Figure 1:Le diagramme des cas d'utilisation : Admin.....	12
Figure 2:Le diagramme des cas d'utilisation : utilisateur.....	13
Figure 3:Le diagramme des cas d'utilisation : Coach.....	14
Figure 4:diagramme de séquence pour l'authentification.....	15
Figure 5:diagramme de séquence pour ajouter un produit.....	16
Figure 6:diagramme de séquence pour ajouter un programme.....	17
Figure 7:diagramme de classe.....	18
Figure 8 :page de inscription.....	24
Figure 9:page d'accueil.....	24
Figure 10:page de profil.....	25
Figure 11:page de nutrition.....	25
Figure 12: page de Programme.....	26
Figure 13:page de exercice.....	26
Figure 14:page de machines.....	27
Figure 15:page de produits.....	27
Figure 16:page de Horaire.....	28
Figure 17: page de "Ajoute d'un nouvel utilisateur".....	30

Liste des tableaux

Tableau 1:Attribution des rôles pour tous les acteurs.....	11
--	----

Résumé

Dans un marché concurrentiel où les salles de sport rivalisent pour attirer et fidéliser leur clientèle, notre projet de mémoire se concentre sur la création d'une application dédiée à une salle de sport. L'objectif principal de cette application est de simplifier l'expérience des clients en leur offrant la possibilité de traquer leur historique de visites, de consulter leur abonnement en cours, ainsi que de découvrir les machines disponibles et les programmes d'entraînement et nutrition proposés. En rendant ces informations essentielles plus accessibles, notre application vise à augmenter l'engagement des membres et à renforcer la compétitivité de la salle de sport sur le marché.

Les mots-clés incluent : salle de sport, application mobile, suivi des visites, abonnement, machines, programmes d'entraînement, expérience utilisateur

Abstract

In a competitive market where fitness centers strive to attract and retain their clientele, our thesis project focuses on creating an application dedicated to a fitness center. The primary objective of this application is to simplify the customer experience by providing them with the ability to track their visit history, check their current subscription, as well as discover available equipment and offered training and nutrition programs. By making these essential pieces of information more accessible, our application aims to increase member engagement and strengthen the competitiveness of the fitness center in the market.

Keywords include: fitness center, mobile application, visit tracking, subscription, equipment, training programs, user experience.

ملخص

في سوق تنافسي حيث تسعى مراكز اللياقة البدنية إلى جذب العملاء والحفاظ عليهم، يركز مشروع أطروحتنا على إنشاء تطبيق مخصص لمركز لياقة بدنية. الهدف الرئيسي من هذا التطبيق هو تبسيط تجربة العملاء من خلال توفير إمكانية تتبع تاريخ زيارتهم، والتحقق من اشتراكهم الحالي، وكذلك اكتشاف المعدات المتاحة والبرامج التدريبية والتغذية المقدمة. من خلال جعل هذه المعلومات الأساسية أكثر سهولة، يهدف تطبيقنا إلى زيادة تفاعل الأعضاء وتعزيز تنافسية مركز اللياقة البدنية في السوق.

الكلمات الرئيسية: مركز اللياقة البدنية، تطبيق الهاتف المحمول، تتبع الزيارات، الاشتراك، المعدات، البرامج التدريبية، تجربة المستخدم.

Introduction Générale

Contexte :

Dans l'ère numérique actuelle, les applications mobiles ont profondément modifié notre façon d'interagir avec divers services, y compris ceux proposés par les salles de sport. Ces applications fournissent une plateforme interactive et personnalisée, permettant aux clients de gérer efficacement leur routine d'entraînement, leur nutrition et leur abonnement, le tout depuis le confort de leur smartphone. Dans ce contexte, notre étude se concentre sur la création d'une application mobile dédiée à la salle de sport de Power Club Gym afin d'offrir une expérience améliorée à ses clients. Cette introduction explore le paysage des applications de salle de sport, met en lumière les objectifs de notre application et détaille les fonctionnalités clés qu'elle offrira.

Objectif de l'application

- Faciliter l'accès des clients à leur abonnement à distance.
- Optimiser l'expérience utilisateur grâce à des interfaces conviviales.
- Fournir aux clients des programmes d'entraînement pour les aider à progresser dans leurs objectifs de remise en forme.
- Permettre aux clients de faire des commandes des produits et des équipements directement via l'application, avec des informations sur les stocks et les prix

Plan de travail:

Ce plan a été adopté afin d'atteindre l'objectif que nous voulions atteindre :

- Section 1: intitulé « État de l'art » Dans cette section ,nous introduisons succinctement Power Club Gym, en mettant en avant ses services et son approche unique. Ensuite, nous examinerons les fonctionnalités essentielles que son application mobile peut offrir à ses clients.
- Section 2 : intitulé « Conception et analyse des besoins » Dans cette section, nous examinerons les besoins, définirons les acteurs impliqués et leurs rôles, ainsi que modélisons notre solution en utilisant des diagrammes UML
- Section 3 : intitulé « Implémentation » met en avant les interfaces et les fonctionnalités de l'application, ainsi que les outils utilisés pour son développement. présente également notre réalisation, accompagnée de captures d'écran de notre application

1.1.Introduction:

Au fil du temps, notre époque a été témoin d'énormes progrès technologiques, Les smartphones font désormais partie intégrante de notre vie quotidienne. Grâce à ce développement, ces appareils ont pu jouer un rôle essentiel en facilitant les services et en les fournissant mieux et plus rapidement. Ignorer ces avancées technologiques est donc une grave erreur, surtout lorsqu'il s'agit de services de fitness et de sport. Il est nécessaire de tirer parti des smartphones et de leurs applications pour améliorer l'expérience des athlètes et offrir un environnement sportif efficace, confortable et diversifié.

1.2.Power Club Gym:

1.2.1-Historique et description :

Powerclub Gym, est une salle de musculation fondée en 2017 à Blida, dirigée par une équipe passionnée qui se consacre au bien-être de ses clients. Cette salle de sport se distingue par son engagement envers le bien-être de sa clientèle.

1.2.2-Fonctionnement et Gestion de Power Club Gym :

Sous la direction d'une équipe expérimentée, Power Club Gym offre un accompagnement personnalisé. L'emploi du temps de la salle est divisé en sections distinctes pour hommes et femmes, offrant ainsi un environnement confortable et adapté à chacun. L'équipe de coaching comprend deux coachs dévoués pour les hommes ainsi qu'une coach pour les femmes, assurant un encadrement attentif et adapté à chacun. L'équipe de Power Club gym utilise un CRM (client relationship management) pour sa gestion de ces opérations , Ce dispositif garde les données des clients, notamment des abonnés, en leur donnant un code QR pour accéder à la salle. Il enregistre également l'état de l'abonnement et sa date d'expiration si elle est valide, ainsi que les informations sur les produits vendus par la salle. La base de données permet à l'équipe d'accéder à l'historique complet des interactions avec les clients, ce qui permet de proposer un service sur mesure et de répondre de manière efficace aux besoins spécifiques de chaque membre.

1.2.3-Activités de la salle:

En ce qui concerne les activités proposées, Power Club Gym est équipée pour répondre aux besoins variés de ses membres :

Musculation :La salle offre des installations pour la musculation intensive et douce, permettant aux membres de renforcer leurs muscles et de tonifier leur corps selon leurs objectifs.

Section 1 : État de l'art

- **Cardio** : Des équipements modernes, tels que le tapis de course et le rameur, sont mis à la disposition des membres pour des séances d'entraînement cardiovasculaire efficaces.
- **Musculation** : La salle offre des installations adaptées à la musculation intensive et douce, permettant aux membres de renforcer leurs muscles et de tonifier leur corps selon leurs objectifs.
- **Fitness** : Power Club Gym propose une série de cours de fitness, offrant une variété d'activités pour les membres souhaitant améliorer leur condition physique. la salle propose des cours dynamiques animés par des instructeurs compétents.

Dans un cadre accueillant et propice à la remise en forme, Power Club Gym s'efforce de créer une expérience fitness enrichissante, favorisant le bien-être et l'épanouissement personnel de sa clientèle.

1.3-Les Défis Rencontrés :

La gestion quotidienne de la salle de sport a été confrontée à divers défis tels que:

- des problèmes de communication entre les coaches et les clients, où ces derniers oublient fréquemment les programmes d'entraînement proposés.
- Les clients rencontraient des difficultés pour accéder à leur abonnement, ce qui provoque des frustrations et des interruptions dans le processus.
- Il arrive parfois que les clients oublient leur carte physique de salle de sport, qui renferme leur code QR qu'ils utilisent pour accéder à la salle, ce qui peut causer des problèmes lorsqu'ils essaient d'y entrer.
- Les clients souhaitent obtenir des informations détaillées sur les produits disponibles dans la salle à distance, mais ils rencontrent des difficultés à accéder à cette liste de manière claire et concise.

1.4-La solution proposée:

Dans de telles situations, la mise à disposition d'une application constitue une solution idéale pour ces problèmes.

Notre solution repose sur le développement d'une application mobile sur mesure, conçue pour répondre aux besoins spécifiques de nos clients. Cette application offre une gamme complète de fonctionnalités qui simplifient et améliorent l'expérience des utilisateurs.

- Tout d'abord, l'application permet un accès facile à la salle de sport grâce à un système de code QR intégré. Les clients peuvent simplement scanner le code QR à l'entrée, évitant ainsi les tracas liés à la perte ou à l'oubli de leur carte d'abonnement physique.

Section 1 : État de l'art

- En plus de faciliter l'accès à la salle, notre application permet également aux clients de gérer efficacement leur abonnement. Ils peuvent consulter les détails de leur abonnement, vérifier leur statut de paiement, offrant ainsi une expérience sans effort et pratique.
- De plus, notre application fournit un accès instantané à une variété de ressources utiles pour les clients. Ces ressources incluent des programmes d'entraînement personnalisés, des informations sur les produits disponibles dans la salle, ainsi que des détails sur les équipements et les machines disponibles dans la salle.
- Enfin, notre application fournit également des informations en temps réel sur les horaires de la salle, ce qui leur permet de planifier leurs visites à la salle en fonction de leur emploi du temps et de leurs préférences personnelles.

1.5-Conclusion:

En résumé, notre application mobile personnalisée offre une solution complète pour améliorer l'expérience des clients à la salle de sport. En combinant la commodité de l'accès sans contact, la possibilité pour le client de consulter l'état de son abonnement, l'accès à des ressources utiles et des informations en temps réel sur les horaires, notre application contribue à rendre l'expérience des clients plus agréable, efficace et satisfaisante.

2.1.Introduction:

Ce chapitre explore le processus complet de planification et de création de systèmes informatiques, depuis la définition des exigences jusqu'à la mise en œuvre et les tests. Il discute des différentes méthodologies et techniques de conception utilisées, ainsi que des meilleures pratiques pour une conception efficace. L'importance de la conception en informatique et son impact sur le développement des systèmes informatiques sont mis en évidence pour les lecteurs.

2.2. Processus de développement :

Un modèle est une représentation simplifiée, conventionnelle et pertinente du réel, leurs objectifs sont de comprendre, concevoir, communiquer et documenter la solution informatique apportée à un système. Pour ce faire nous avons décidé d'utiliser UML (Unified Modeling Language) qui est un ensemble de modèles permettant de représenter un système informatique et son utilisation prévue dans l'entreprise

2.3. UML:

Le UML est désigné comme un langage de modélisation, plutôt qu'une technique. En principe, la majorité des méthodes sont constituées d'un langage de modélisation et d'un processus. Le langage de modélisation désigne la manière dont les méthodes utilisent la notation (principalement graphique) pour exprimer des designs. Le procédé est leur recommandation concernant les étapes à suivre pour concevoir un design..

2.3.1. Diagramme du cas d'utilisation :

Diagrammes de cas d'utilisation Un système comprend un ensemble de situations et un ensemble de personnes impliquées. Chaque situation d'utilisation correspond à un aspect de la fonctionnalité que propose le système. L'ensemble des exemples d'usage illustre la fonctionnalité globale du système à un certain degré de précision. De la même manière, chaque acteur incarne un genre d'objet pour lequel le système peut agir. L'ensemble des acteurs désigne la totalité des objets que le système peut utiliser. Le comportement de tous les systèmes avec lesquels ils interagissent en tant qu'acteurs est accumulé par les objets.

- les scénarios dans lesquels votre système ou application interagit avec des personnes, des organisations ou des systèmes externes .

Section 2 : Analyse des besoins et Conception

- les objectifs que votre système ou application permet aux entités (appelées acteurs) d'atteindre .
- la portée de votre système.

Identifications des acteurs

- **Utilisateur** : Personne inscrite dans la salle et qui a le droit d'accéder à l'application pour effectuer des opérations après authentification.
- **Admin** : personne qui a le droit d'accéder à l'espace administrateur, chargée principalement de la gestion de la salle.
- **Coach** : Un coach de salle de musculation est un professionnel qui guide et conseille les clients dans un gymnase ou une salle de sport. Il les aide à élaborer des programmes d'entraînement adaptés à leurs objectifs et veille à ce qu'ils utilisent correctement les équipements pour prévenir les blessures.

Acteur	Le rôle
Utilisateur	-vérifier état d'abonnement -voir les produits -voir les horaires de la salle -consulter les programmes d'entraînement -voir les machines
Admin	-gérer les utilisateurs -gérer les abonnements -voir les commandes -gérer le produits -gérer les blogs
Coach	-gérer les programmes d'entraînement

Table 1:Attribution des rôles pour tous les acteur

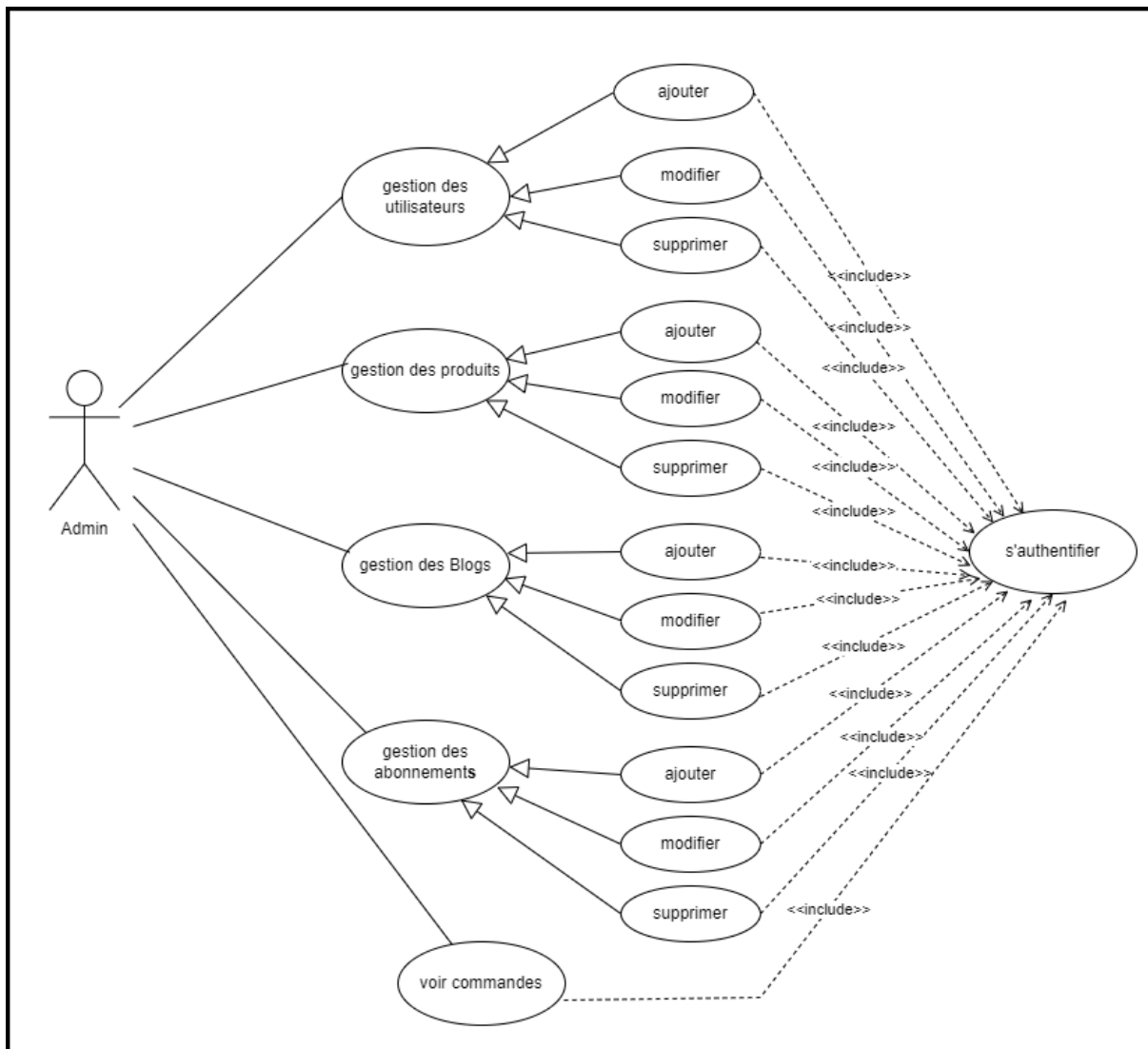


Figure 1 :Le diagramme des cas d'utilisation : Admin

- **Gestion des utilisateurs:**

L'administrateur a la possibilité d'ajouter ou de supprimer des utilisateurs et de modifier leurs informations, mais ces actions requièrent l'authentification.

- **Gestion des produits:**

La gestion de produit par un administrateur concerne le maintien, la modification, et la mise à jour d'un produit, y compris l'ajout/suppression,

Section 2 : Analyse des besoins et Conception

- **Gestion des blogs:**

La gestion des blogs par un administrateur consiste à ajouter, modifier et supprimer des articles de blog pour assurer la mise à jour et la pertinence du contenu publié.

- **Voir les commandes:**

Un administrateur peut consulter les commandes effectuées par les clients.

- **Gestion des coaches:**

L'administrateur a la possibilité d'ajouter ou de supprimer des coaches et de modifier leurs informations, mais ces actions requièrent l'authentification.

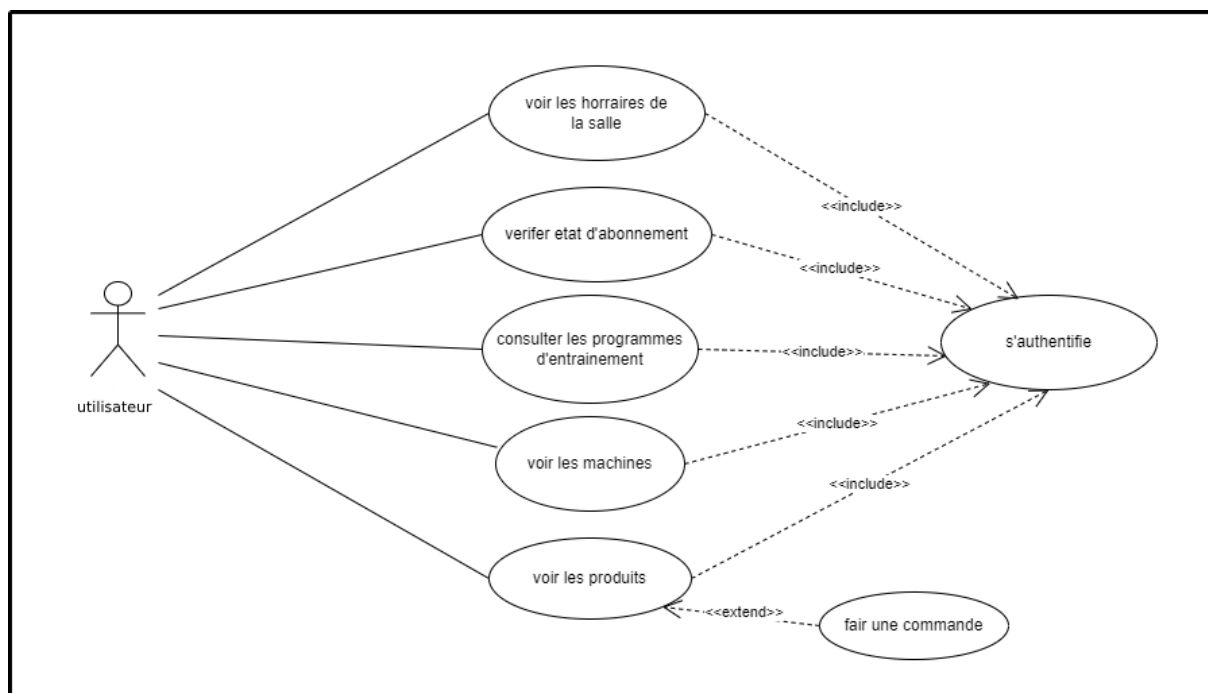


Figure 2 :Le diagramme des cas d'utilisation : utilisateur

- **Voir les horaires de la salle:**

L'utilisateur a la possibilité de consulter les horaires d'ouverture de la salle, lui permettant ainsi de planifier ses visites en fonction des créneaux disponibles. Cette fonctionnalité offre une transparence essentielle, permettant aux clients de s'organiser efficacement et de profiter pleinement des services proposés par la salle.

- **vérifiez état d'abonnement:**

Section 2 : Analyse des besoins et Conception

L'utilisateur a la possibilité de vérifier l'état de son abonnement, ce qui lui permet de rester informé de ses droits d'accès et des services auxquels il a souscrit. Cette fonctionnalité apporte une transparence précieuse, aidant les clients à gérer efficacement leur abonnement et à s'assurer qu'ils bénéficient pleinement des offres de la salle.

- **Consulter les programmes d'entraînement :**

L'utilisateur a la possibilité de consulter les programmes d'entraînement, ce qui lui permet de choisir des exercices adaptés à ses objectifs et à son niveau de condition physique. Cette fonctionnalité offre une grande flexibilité, aidant les clients à planifier leurs séances de manière efficace et à maximiser les résultats de leurs efforts.

- **voir les produits :**

L'utilisateur a la possibilité de voir les produits disponibles dans la salle et passer une commande pour un produit de son choix.

- **voir les machines :**

Un utilisateur peut consulter les machines disponibles dans la salle.

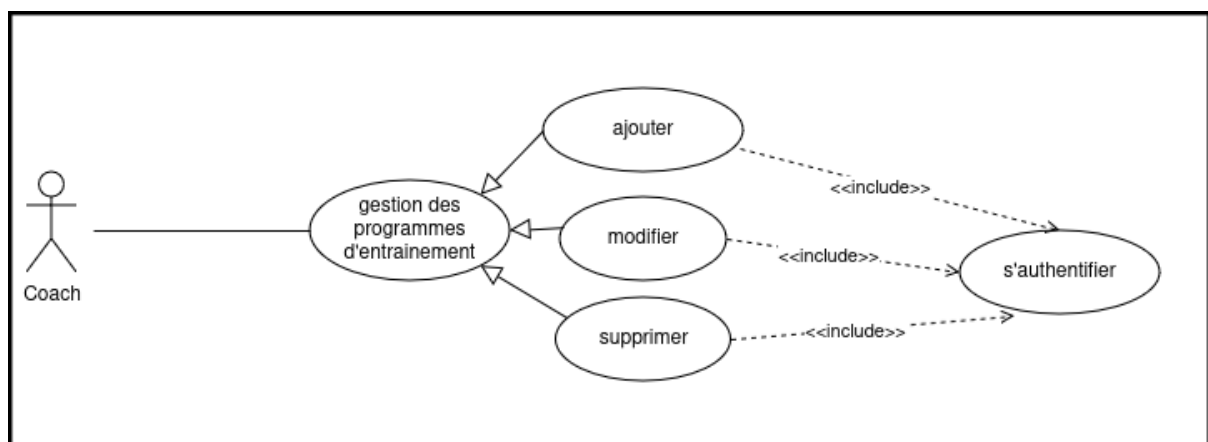


Figure 3 :Le diagramme des cas d'utilisation : Coach

- **Gestion des programmes d'entraînement :**

Le coach a la possibilité de gérer les programmes d'entraînement pour les clients, ce qui lui permet de créer des plans personnalisés en fonction des besoins et des objectifs

des clients. Cette fonctionnalité offre aux coaches la flexibilité nécessaire pour adapter les séances d'entraînement, aidant ainsi les clients à atteindre leurs objectifs de manière efficace et sécuritaire.

2.3.2. Diagramme de séquence :

Pour décrire son comportement, chaque cas d'utilisation exige un ou plusieurs diagrammes de séquence. Chaque schéma de séquence illustre une séquence de comportement spécifique pour chaque cas d'usage. Il vaut mieux mettre en évidence une partie précise d'un cas d'utilisation et ne pas chercher à être trop général. Même si des conditions peuvent être représentées dans un diagramme de séquence, il est généralement plus évident de préparer un diagramme de séquence pour chaque grande structure de contrôle.

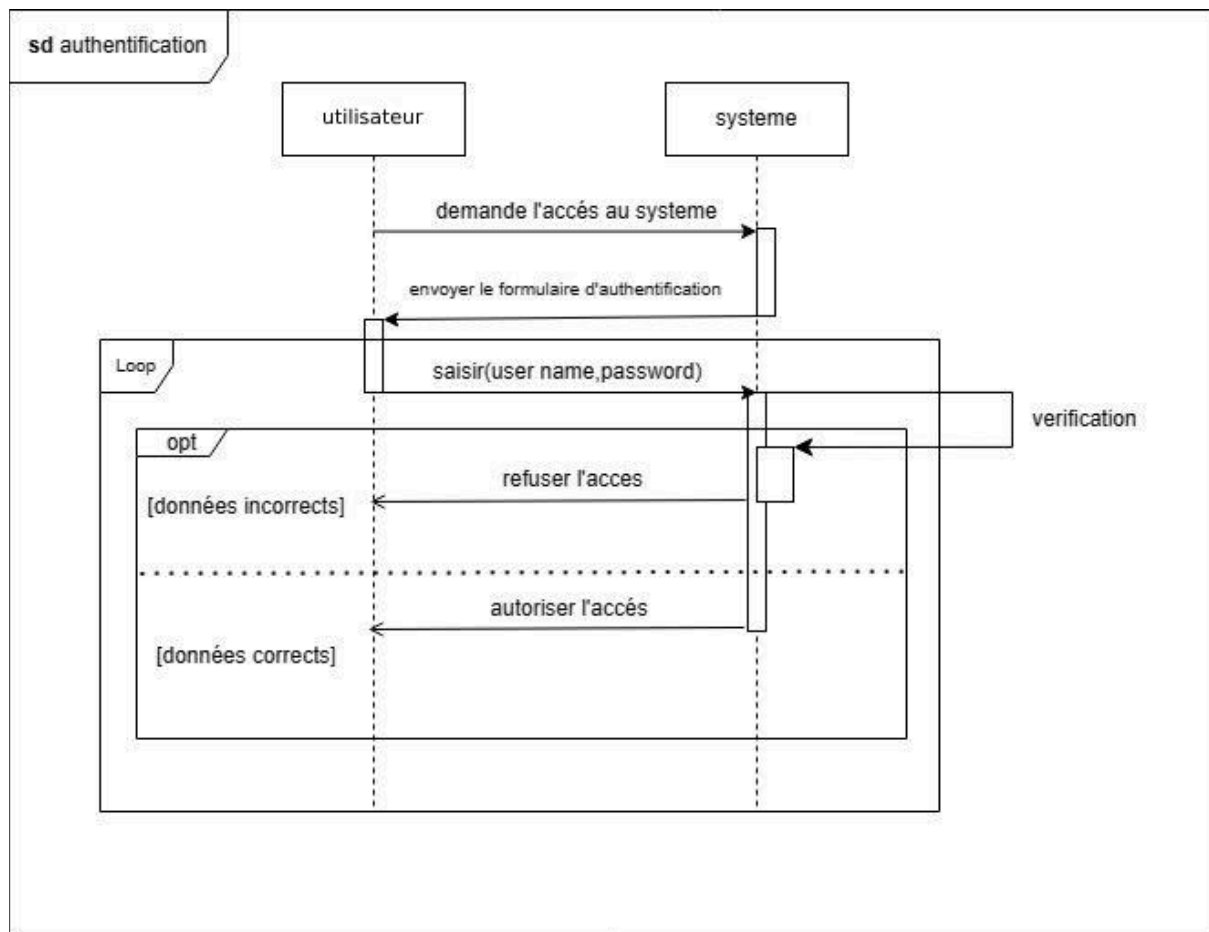


Figure 4: diagramme de séquence pour l'authentification

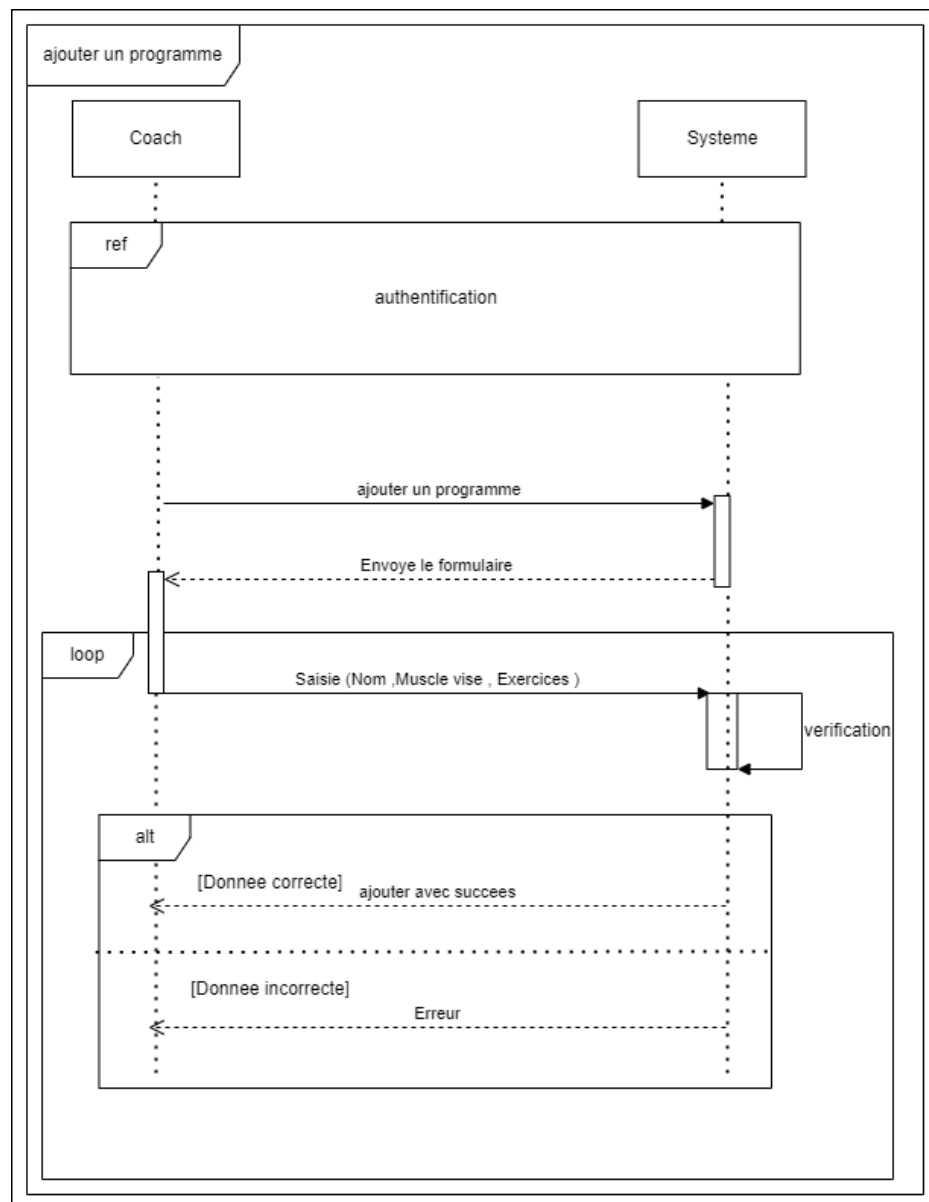


Figure 5: diagramme de séquence pour ajouter un produit

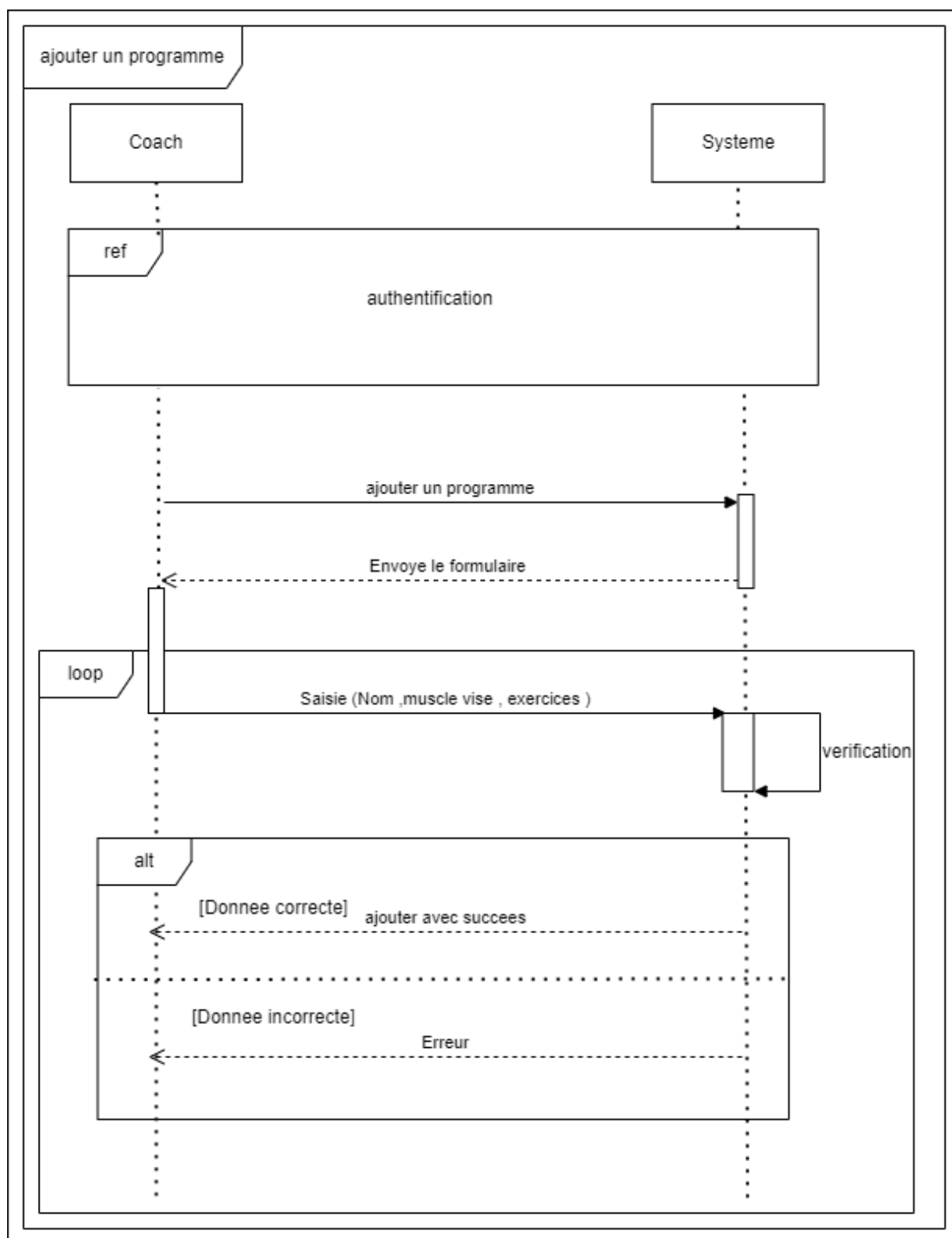


Figure 6: diagramme de séquence pour ajouter un programme

2.3.3. Diagramme de classe

Le diagramme de classe représente la configuration statique des objets dans un système, leur identité, leurs interactions avec d'autres objets, leurs caractéristiques et leurs actions. Le modèle de classe offre la base nécessaire pour intégrer les modèles d'état et d'interaction. La signification des modifications et des interactions est inexistante à moins qu'il n'y ait quelque chose à modifier ou avec quoi interagir

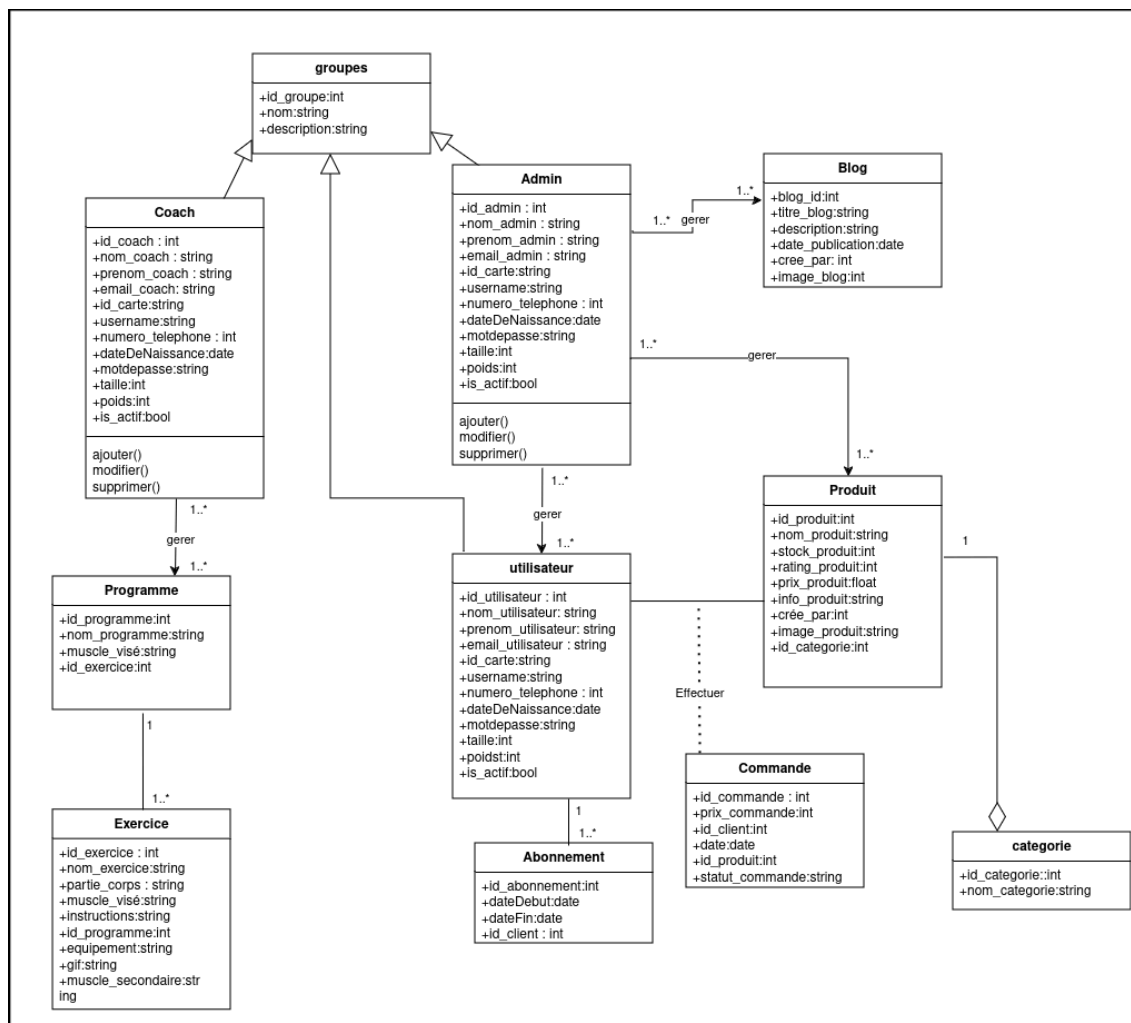


Figure 7: diagramme de classe

Section 2 : Analyse des besoins et Conception

2.4.Modèle relationnelle

Lors du passage d'un diagramme de classe à un modèle relationnel, plusieurs principes sont respectés :

- Les classes se transforment en tables, ce qui permet une organisation structurée des données.
- Les attributs des classes deviennent des colonnes dans les tables correspondantes.
- Les liens entre les classes sont représentés par l'utilisation de clés étrangères, assurant ainsi la cohérence des références.
- Les associations de type plusieurs-à-plusieurs nécessitent l'ajout d'une table de jonction pour maintenir les relations.

utilisateur (id_utilisateur, nom_utilisateur ,prenom_utilisateur ,email_utilisateur,username, id_carte,image,numero_telephone,motdepasse,dateDeNaissance,taillet,poids,is_actif, #id_groupe)

Admin (id_admin,nom_admin,prenom_admin,email_admin, username,id_carte,image,numero_telephone,motdepasse,dateDeNaissance,taille,poids,is_actif #id_groupe)

Coach (id_coach,nom_coach ,prenom_coach , email_coach , username,id_carte,image,numero_telephone,motdepasse,dateDeNaissance,taille,poids,is_actif #id_groupe)

Produit (id_produit,nom_produit ,stock_produit,rating_produit, prix_produit,info_produit,#id_categorie)

Programme (id_programme,nom_programme,muscle_visé,#id_exercice)

Exercice (id_exercice, nom_exercice,partie_corps,muscle_visé,instructions,equipement,gif, muscle_secondaire,#id_programme)

Commande (id_commande,prix_commande,date, status_commande , #id_produit , #id_utilisateur)

Abonnement (id_abonnement,dateDebut,dateFin,#id_client)

categorie (id_categorie, nom_categorie)

Blog (blog_id,titre_blog,description,date_publication,crée_par,image_blog)

groupes (id_groupe,nom,description)

2.5.Conclusion:

Pour conclure, la phase de conception en informatique se réfère au processus d'élaboration et de développement d'idées novatrices. Elle constitue une étape clé du cycle de développement logiciel, car elle pose les bases du projet. Une conception soignée est essentielle pour assurer la réussite du projet et influencer positivement les étapes ultérieures du développement.

Section 3 : Implémentation

3.1 Introduction :

Dans ce chapitre nous traitons les différentes étapes d'implémentation de l'application, c'est-à-dire les étapes de la phase de réalisation, nous allons commencer par la discrétion de l'environnement matériel et logiciel tout en donnant par la suite un aperçu sur le travail accompli au cours de la période de développement.

3.2-Outil utilisés :

Pour simplifier le processus de programmation, plusieurs outils et logiciels ont été développés. Dans la suite de ce texte, nous allons décrire l'environnement que nous avons utilisé

3.2.1- les langages :

- **HTML :**

abrégé de "HyperText Markup Language" en anglais, est un langage utilisé pour créer des pages web. Il permet de rédiger de l'hypertexte, de formater le contenu, d'ajouter des éléments multimédias, et de définir la sémantique d'une page. Créé dans les années 1990, il a évolué jusqu'à sa 5ème version actuelle. [1]



- **CSS :**

est un langage informatique utilisé pour mettre en forme et styliser des documents écrits en langage de balisage comme HTML ou XML. Il permet de contrôler l'apparence visuelle d'une page web en définissant des règles pour modifier les couleurs, les polices, les marges, les dimensions et d'autres aspects de l'affichage des éléments HTML [2]



- **JavaScript :**

JavaScript est un langage de programmation de scripts essentiel au développement web, créé en 1995 par Brendan Eich. Il est largement utilisé pour rendre les sites web interactifs, améliorer l'ergonomie et intégrer des fonctionnalités dynamiques sans recharger la page [3]



- **Vue.js :**

Vue, ou simplement Vue.js, est un framework front-end JavaScript populaire créé par Evan You en 2013. Souvent comparé à React, Angular et Ember, Vue offre une approche progressive pour le développement d'interfaces utilisateur dans les applications web. [4]



Section 3 : Implémentation

- **Python :**

Python est un langage de programmation open source multi-plateformes et orienté objet, connu pour sa simplicité, sa flexibilité et sa puissance. Il est largement utilisé dans de nombreux domaines, tels que le développement logiciel, l'analyse de données, la gestion d'infrastructures, et est particulièrement populaire dans les domaines de l'apprentissage automatique et de la science des données [5]



- **Fastapi :**

FastAPI est un framework de développement web open-source pour Python, conçu pour créer des API avec une grande performance et une facilité d'utilisation. Il est basé sur les types de Python et utilise des bibliothèques telles que Starlette et Pydantic pour offrir une vitesse élevée et une sécurité robuste. FastAPI est particulièrement adapté pour les applications nécessitant une grande vitesse, telles que les applications de machine learning [6]



- **Ionic :**

La bibliothèque Ionic est un framework open-source qui permet de créer des applications mobiles pour les plateformes iOS, Android et Windows Phone. Ionic offre une collection de composants qui reproduisent l'aspect et l'interaction des composants natifs, permettant ainsi de développer des applications mobiles avec une apparence native en utilisant des technologies web telles que HTML, CSS et JavaScript. En outre, Ionic s'intègre avec Angular, un framework populaire pour le développement web, offrant ainsi une combinaison puissante pour la création d'applications mobiles réactives et performantes [7]



- **PostgreSQL :**

PostgreSQL est un Système de Gestion de Base de Données (SBGD) libre disponible sous licence BSD. Ce système multi-plateforme est largement connu et réputé à travers le monde, notamment pour son comportement stable et pour être très respectueux des normes ANSI SQL. [8]



3.2.2-Les logiciels :

- **WebStorm :**

WebStorm est un environnement de développement intégré (IDE) développé par JetBrains, spécialisé dans le développement web avec un focus particulier sur JavaScript et TypeScript. Il offre des fonctionnalités avancées telles que la définition rapide des fonctions, méthodes, variables, composants

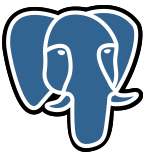


Section 3 : Implémentation

ou classes, la recherche de fichiers et de classes, ainsi que la visualisation des définitions de symboles dans une fenêtre contextuelle ou une info-bulle. WebStorm permet aux développeurs de travailler de manière efficace en offrant des outils de productivité et de personnalisation pour améliorer le flux de travail de développement web [9]

- **PgAdmin :**

PgAdmin est un outil de gestion et d'administration de base de données PostgreSQL, considéré comme l'un des clients les plus populaires pour gérer et interroger les bases de données PostgreSQL. Il offre une interface utilisateur intuitive pour la gestion des bases de données, la création de serveurs, la définition de utilisateurs, la gestion des autorisations et la mise à jour des bases de données [10]



- **Docker :**

Docker est un logiciel open-source qui permet d'automatiser le déploiement d'applications en créant des conteneurs logiciels qui peuvent être exécutés sur différents systèmes d'exploitation, tels que Linux, Windows et macOS. Ces conteneurs sont des machines virtuelles très légères et modulaires qui permettent de séparer les applications en processus et de les partager entre différents environnements, offrant ainsi une grande flexibilité pour créer, déployer et gérer des applications [11]



3.3-Présentation de l'application

a) Côté client:

Tout d'abord , l'utilisateur trouvera la page de login avec le logo de salle , deux champs seront présents : le premier pour le nom d'utilisateur et le second pour le mot de passe, ainsi qu'un bouton au dessous pour accéder à l'application.Si l'utilisateur ne possède pas de compte, il a la possibilité d'en créer un en cliquant sur le bouton "Inscrire".

Si l'utilisateur n'a pas un compte:

Il est nécessaire que le visiteur soit membre d'une salle de sport et dispose d'un identifiant Si il n'a pas de compte. Il est nécessaire que l'utilisateur saisisse son numéro de client et cliquez sur le bouton "Confirmer" afin d'accéder à la page de saisie des informations.

Section 3 : Implémentation

Figure 8 displays two mobile application screens for the registration process. The left screen features a 'Back' button, the 'POWERCLUB GYM' logo, and a registration form with a 'Numéro de client' field and a 'Confirmer' button. The right screen shows an 'Annuler' button, the title 'Inscription', and fields for 'Prénom', 'Nom', 'Nom d'utilisateur', 'Email', 'Mot de passe', 'Numéro de téléphone', 'Date de naissance' (mm/dd/yyyy), 'Poids', and 'Taille', followed by a 'S'inscrire' button.

Figure 8: page d'inscription

Si l'utilisateur possède un compte et se connecte à l'application, il est rediriger vers la page d'accueil où il trouve :

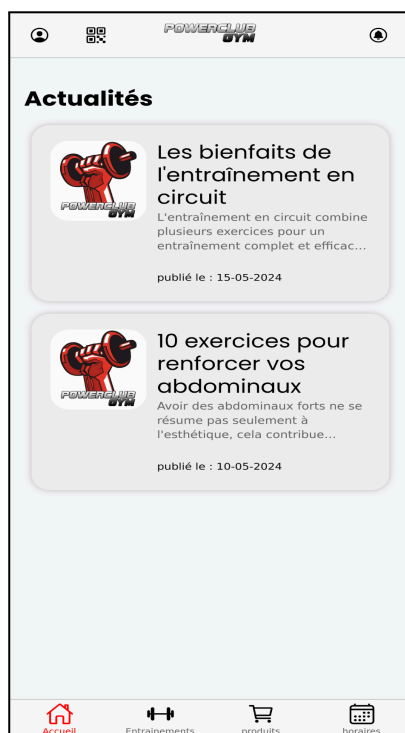


Figure 9: page d'accueil

Section 3 : Implémentation

il peut consulter son profile en cliquant sur l'icône de profile ou il trouvé 3 liens page **“Visite”** et **“Abonnement”** et **“information personnelle”** :

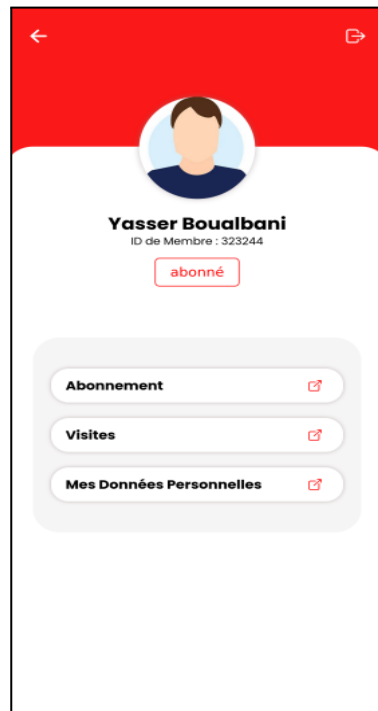


Figure 10: page de profile

Si l'utilisateur appuie sur **"Entraînement"**, quatre pages s'affichent comme suit :

- **La page "Nutrition"**: Il peut voir quelques plats suggérés ainsi que les calories des légumes et des fruits.

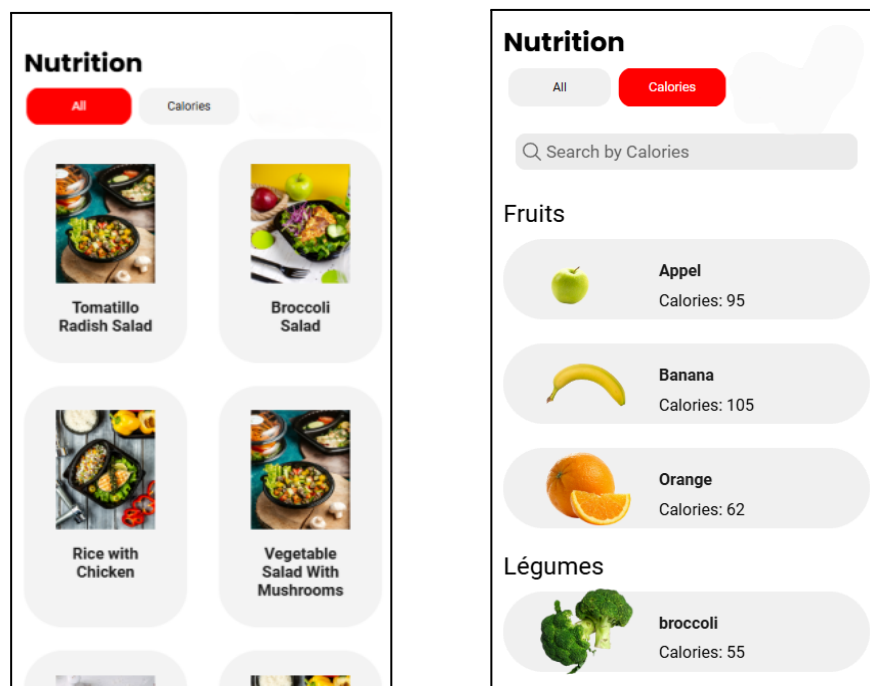


Figure 11: page de nutrition

Section 3 : Implémentation

- La page "programme": Il peut voir une sélection de programmes et d'exercices

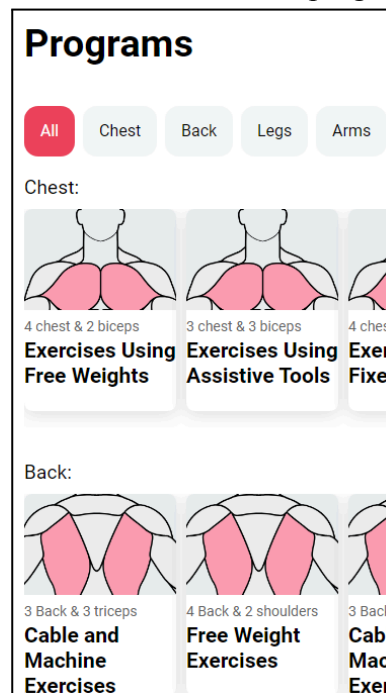


Figure 12: page de Programme

- La page "Exercices":

Il a la possibilité d'observer les divers exercices ainsi que la façon adéquate de les réaliser. L'objectif est de comprendre les mouvements appropriés.

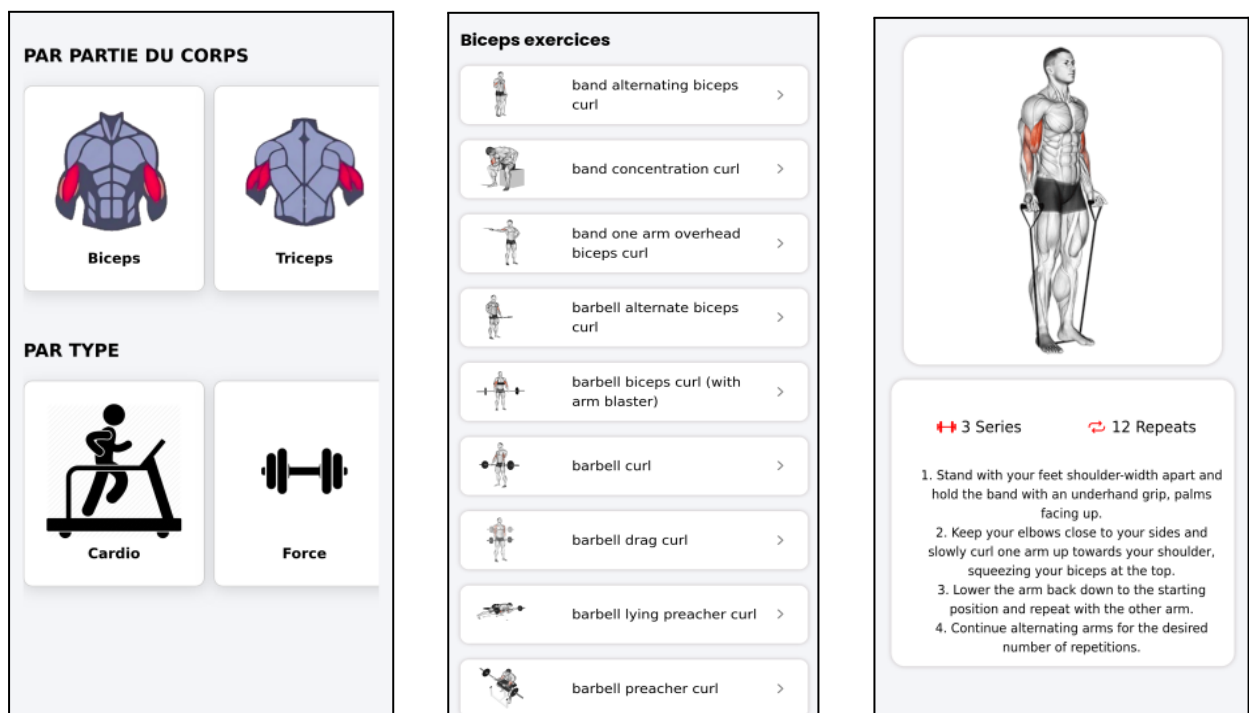


Figure 13: page d'exercices

Section 3 : Implémentation

- La page "Machine":

Il peut voir tous les machines disponibles dans la salle de sport, avec une description spécifique pour chacun ainsi que la manière de les utiliser.

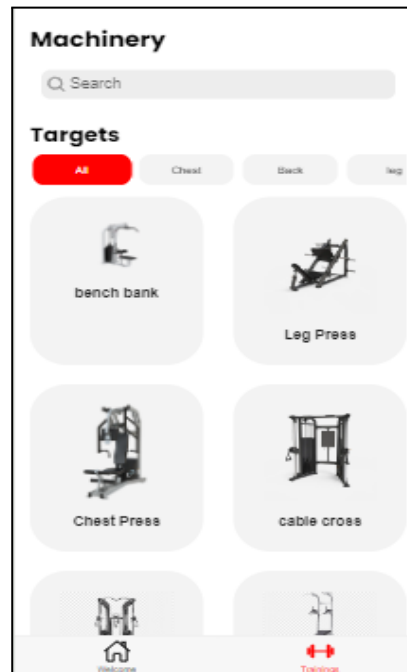


Figure 14: page de machines

Si l'utilisateur appuie sur "**Produits**", une pages s'affichent comme suit :

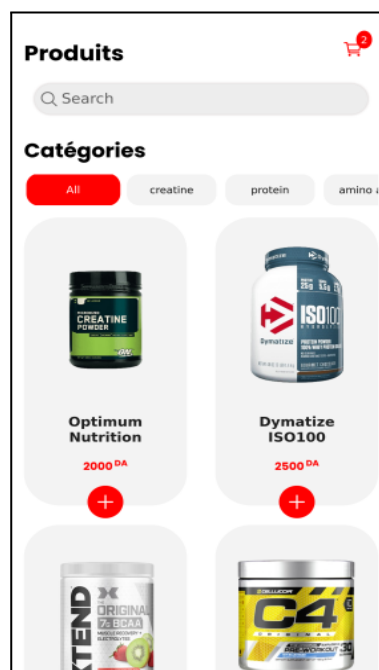


Figure 15: page de produits

Section 3 : Implémentation

Si l'utilisateur appuie sur "**Horaires**",
une pages s'affichent comme suit

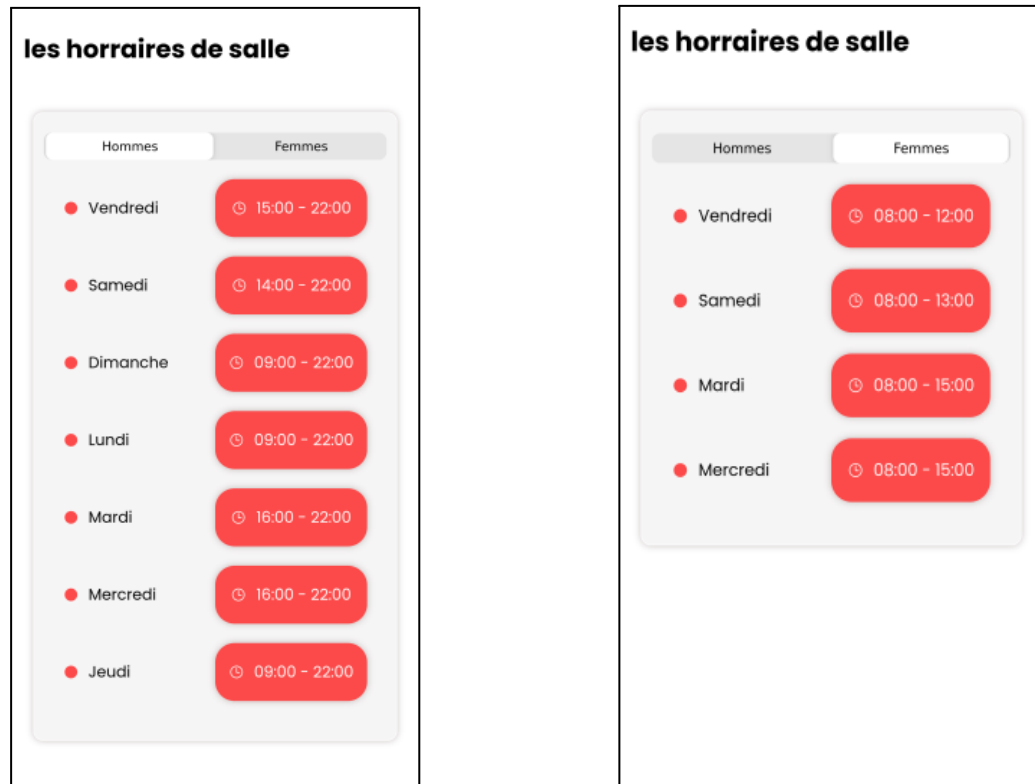
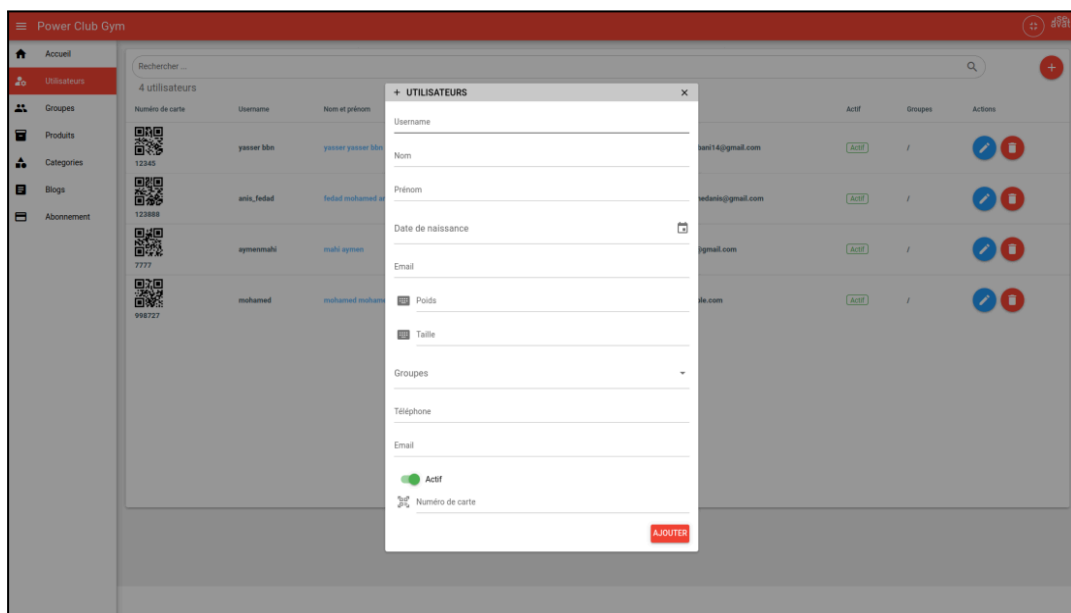


Figure 16: page des Horaires

b)Coté Admin: L'administrateur de l'application est chargé de plusieurs tâches, notamment l'intégration de nouveaux utilisateurs. Cette responsabilité implique la création des comptes et la configuration des autorisation



Section 3 : Implémentation

Power Club Gym									
Rechercher ...									
4 utilisateurs									
	Numéros de carte	Username	Nom et prénom	Date de naissance	Téléphone	Email	Actif	Groupes	Actions
	12345	yasser bin	yasser yasser bin	2000-05-03	0776646683	yasserboualbanit14@gmail.com	Actif	utilisateur	
	123888	anis_fedad	fedad mohamed anis	2002-05-30	077738828	fedadmohamedanis@gmail.com	Actif	utilisateur admin	
	7777	aymenmahi	mahi aymen	2000-05-30	066621633	mahiamen@gmail.com	Actif	utilisateur	
	998727	mohamed	mohamed mohamed	2024-05-31	0987216621	user@example.com	Actif	admin	

Figure 17: page de “Ajoute d'un nouvel utilisateur”

3.4 Conclusion :

Ce dernier chapitre a porté sur l'aspect visuel de notre application en évoquant les divers outils, langages et technologies employés. Nous avons aussi représenté l'interface utilisateur en intégrant des captures d'écran de notre application

Conclusion Générale

En résumé, les applications des salles de sport sont un moyen essentiel pour les propriétaires des salles d'organiser le travail, d'offrir une bonne expérience utilisateur aux clients et de simplifier la pratique des activités sportives. Lors de la création d'une application mobile pour les salles de sport, plusieurs étapes sont nécessaires pour assurer le succès de l'application. Tout d'abord, il est important de définir le concept du travail des salles de sport en comprenant les différents aspects, tels que le traitement des clients, la gestion des commandes et créer des programmes d'entraînements.

Après cela, on considère la phase de conception revêt une grande importance car elle désigne le processus de création d'idées novatrices. car elle établit les fondations du projet. Il est crucial d'avoir une conception méticuleuse afin d'assurer le succès du projet et d'avoir un effet bénéfique sur les étapes suivantes de développement. Nous avons également porté notre attention sur la conception visuelle de notre application en évoquant les divers outils, langages et technologies employés. L'interface utilisateur a également été représentée en incluant des captures d'écran de notre application.

Enfin, notre application a pour objectif principal de faciliter l'expérience des clients des salles de sport. En centralisant toutes les fonctionnalités nécessaires avec des interface conviviale et réactive, Notre objectif aussi est également de créer un système de communication entre les utilisateurs de l'application pour garantir une expérience client optimale dans la salle, finalement l'idée général de cette application est offrir aux clients une expérience sportive fluide et simple et à permettre aux salles de sport d'augmenter le contrôle et d'organiser le travail pour suivre le rythme du marché.

Bibliographie

- [1] "HTML: définition, différences avec CSS et exemple," *Habefast*. [Online]
<https://habefast.ch/glossaire/html/>.
- [2] "CSS : Feuilles de style en cascade," *MDN Web Docs*, 16-Apr-2024. [Online]
<https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS>.
- [3] B. Eich, "Javascript : définition simple et applications pratiques," *JDN*, 10-Mar-2020. [Online]
<https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203585-javascript/>.
- [4] F. Ionic, "Définition Vue.JS, une définition en un clic," *ZDNET*, 25-Apr-2024. [Online].
<https://www.zdnet.fr/lexique-it/vuejs-une-definition-39928683.htm>
- [5] "Définition | Python," *Futura-Sciences*, 10-May-2021. [Online].
<https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/informatique-python-19349/>.
- [6] "FastAPI: Everything you need to know about the most widely used Python web framework for Machine Learning," *DataScientest.com*, 29-Oct-2023. [Online].
<https://datascientest.com/en/fastapi-everything-you-need-to-know-about-the-most-widely-used-python-web-framework-for-machine-learning>.
- [7] I. Cisse, "Qu'est-ce que IONIC et pourquoi l'utiliser ?," *Ibraci Links*.
<https://ibracilinks.com/blog/quest-ce-que-ionic-et-pourquoi-lutiliser>.
- [8] "PostgreSQL," *SQL.sh*. [Online].<https://sql.sh/sghd/postgresql>
- [9] "Definition and type definition," *WebStorm Documentation*, 24-Apr-2024. [Online].
<https://www.jetbrains.com/help/webstorm/viewing-definition.html>.
- [10] "Connect with pgAdmin," *Aiven*. [Online]. Available:
<https://aiven.io/docs/products/postgresql/howto/connect-pgadmin>.
- [11] "Docker, c'est quoi ?," *Red Hat*, 11-Jan-2023.
<https://www.redhat.com/fr/topics/containers/what-is-docker>.