

REPUBLIQUE TUNISIENNE

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Institut Supérieur des Études Technologiques de Sousse

Rapport Projet Fin d'Étude

Mise en Place d'une Solution e-commerce « MedEspoir Shop »

Encadrante académique : Hédia Jegham

Encadrant entreprise : Zied Memi

Liste des figures

Figure 1: logo entreprise.....	4
Figure 2: logo de Med Espoir shop	7
Figure 3: cycle de vie de méthode Scrum	13
Figure 4: Azure DevOps.....	13
Figure 5: digramme de cas utilisation "client"	19
Figure 6: digramme de cas utilisation "admin"	20
Figure 7: architecture physique	21
Figure 8: architecture logique.....	21

Liste des tableaux

Tableau 1: étude comparative des méthodes.....	11
Tableau 2: product backlog "user stories"	16
Tableau 4: les technologies de web.....	22
Tableau 5: les logiciels	22
Tableau 6: pc specs	24

Liste Abréviations

- **API** = **A**pplication **P**rogramming **I**nterface
- **JS** = **J**ava**S**cript
- **PHP** = **P**rogramming **H**yper**T**ext **P**reprocessor
- **UML** = **U**nified **M**odel **L**anguage
- **SEO** = **S**earch **E**ngine **O**ptimization
- **SEM** = **S**earch **E**ngine **M**arketing
- **B2C** = **B**usiness to **C**onsumer
- **PDF** = **P**ortable **D**ocument **F**ormat
- **UX** = **U**ser **E**xperience
- **UI** = **U**ser **I**nterface
- **MVC** = **M**odel **V**iew **C**ontroller
- **URL** = **U**niform **R**esource **L**ocator

Introduction Générale

Le développement informatique ou le « coding » est une discipline à la mode, il est très riche car il est assujetti à une énorme variété de méthodes et de technologies. Il touche la quasi-totalité des domaines de vie de l'être humain rendant tout travail facile, convivial, rapide, précis et bien organisé.

Le commerce électronique comme tout autre domaine, n'échappe pas à cette règle. Ce concept a montré ces capacités à fournir des solutions de vente en ligne de produits et de services. Il a boosté le monde du Business et des affaires en créant une multitude de modèles : le B2C, le B2B, le B2B2C. Avec la survenue de la pandémie COVID-19, les entreprises de commerce de tout type, se sont acharnées pour développer leurs plateformes de vente en les connectant à toute la chaîne de valeurs nécessaire : commande, paiement, livraison, promotion, retour, conseil et assistance... Tout ceci dans l'objectif de continuer à tirer le maximum de profit et pour que le client ne quitte pas chez lui et ne risque pas contamination.

Certes le développement de plateformes de commerce électronique semble atteindre une phase de maturité et de démocratisation par l'offre de logiciels de type "Site Builder" ou encore par l'émergence des plateformes de commerce électronique de type SAAS "Software As A Service", ceci ne cache pas leur complexité de plus en plus croissante engendrée par l'ampleur des fonctionnalités qu'ils doivent constamment offrir et parfaire. Le catalogue, les recherches internes générale et spécialisée, les offres promotionnelles, la disponibilité en stock, l'implication des clients par les systèmes de vote et de notation, la gestion des favoris, la fidélisation, la commande et la relance de commande, le suivi des états de commandes, l'offre d'une large panoplie de modes de paiements, la livraison, l'assistance et la recommandation etc. Et bien que dans cette liste nous n'avons cité que des fonctionnalités visibles par le consommateur final, il reste encore d'autres dédiées vers les administrateurs des plateformes de commerce électroniques.

C'est à ce titre qu'au cours de mon stage de fin d'études pour l'obtention du Diplôme de Licence Appliquée en Développement des Systèmes d'Information, l'entreprise IT **TouchLink** m'a confié la tâche de développer une plateforme de commerce électronique qui répond aux attentes des clients de l'entreprise **Med espoir**. Cette dernière œuvre dans le domaine de l'esthétique et du bien-être et souhaite que sa plateforme soit baptisée "**Med Espoir Shop**" et soit d'une grande qualité.

Notre projet sera guidé par le cadre de processus **Scrum** et reposera sur deux technologies populaires : La bibliothèque **React-Js** pour le développement coté client et le Framework **Laravel** pour le développement coté server.

Le premier release du projet "**Med Espoir Shop**" a été atteint en X sprints, ce qui nous a amené à structurer notre rapport en Y chapitres.

Dans un premier temps, je procéderai à une présentation de TouchLink, la société dans lequel j'ai effectué mon stage et enfin une description du projet que j'ai eu réaliser. Dans une seconde partie, j'expliquerai le cahier de charges qui a été réalisé pour donner suite à l'analyse et aux divers rendez-vous et réunions. Dans une troisième partie je citerai les différents étape et processus que j'ai suivi au cours de réalisation du projet, et dans une autre partie j'effectuerai un bilan technique qui décrira les différentes compétence et savoir-faire que j'ai dû acquérir au cours de mon stage ainsi que les ressemblances et différences avec l'enseignement que j'ai reçu.

Finalement, ce projet a été rendu possible avec des technologies populaires.

Chapitre 1

Lancement du Projet "Med Espoir Shop"

Ici plan du chapitre 1

Introduction

Dans ce premier chapitre, je présenterai tout d'abord le cadre général de mon projet ainsi que l'organisme d'accueil « **TouchLink** ». Ensuite, j'exposerai le cahier de charge de mon projet en mettant l'accent sur ses spécificités.

Durant ce chapitre, je procèderai aussi à une étude comparative des différentes méthodologies de gestion de projet jusque-là utilisées afin de justifier mon choix.

1. Présentation de l'organisme d'accueil

1.1. TouchLink

Le projet est réalisé au sein de l'entreprise TouchLink qui est une agence digitale. Sa mission est de guider ses clients vers une transformation digitale réussie en comptant sur son expertise, créativité et fiabilité. Pour une identification visuelle rapide de cette startup, la figure 1 montre son logo



Figure 1: logo enterprise

1.2. Domain expertise

TouchLink offre 4 grands types des services :

- **Développent Web et Mobile**

En couvrant tous les éléments nécessaires pour développer une application web ou mobile allant de la stratégie à la conception et au codage de tous les composants du produit tout en se basant sur l'originalité, la vitesse, la sécurité et flexibilité.

- **Marketing Digital**

TouchLink aide sa clientèle à concevoir une stratégie de marketing digital pouvant faciliter l'atteinte de ses objectifs grâce à plusieurs services offerts (SEO & SEM, Social Media).

- **Design Graphique**

Enrichir l'interactivité et l'accessibilité des produits pensés dans les moindres détails, conçus pour optimiser l'expérience utilisateur en ajoutant des styles qui promeuvent les objectifs et les valeurs du produit

- **Content Marketing**

Le contenu est une pièce maitresse du site web, TouchLink dispose de rédacteurs de contenu multilingues bien formés à la rédaction de contenu constructif et à valeur ajoutée pour le client, en plus de son optimisation pour les recherches Google.

2. Présentation du projet

L'objectif de cette partie est de mettre le projet dans son contexte, à ce titre je vais détecter les problèmes rencontrés par son entreprise cliente Med Espoir afin de l'aider à formuler ses objectifs et lui présenter des solutions.

2.1. Opportunité et client du projet

Mon projet de fin d'étude intitulé « mise en place d'une solution e-commerce d'une boutique en ligne "**Med Espoir Shop**" » me permettra d'obtenir un Diplôme de Licence en Technologies de l'Informatique de l'Institut Supérieure des Études Technologique de Sousse.

Med espoir, le client de notre projet, est une agence de tourisme médical spécialisée dans l'organisation de séjours médicaux et les offres des soins en chirurgie esthétique en Tunisie. Med espoir propose des services et des interventions de qualité dans tous les domaines de la chirurgie et offre aux patients tunisiens, la possibilité unique de bénéficier de tous sortes de soins à des conditions avantageuses.

2.2. Public cible

Les produits vendus dans Med Espoir Shop seront destinés aux les femmes entre 18 et 55 ans, les gens qui ont un grand intérêt au produit cosmétique. Les clients de Med Espoir sont

aussi les cliniques qui utilisent les produits esthétiques. Ils sont aussi et les jeunes Tunisiens et Français.

2.3. Produits et services vendus

- Billets d'avions
- Alimentaires
- Produits de beauté
- Artisanat
- Livres
- Shooting photos
- Soins et massage
- Médecine esthétique

2.4. Contexte générale et problématique

La majorité des utilisateurs rencontrent aujourd'hui et surtout les Tunisiens des problèmes autour les boutiques et les transactions électroniques. Généralement, on Tunisie les utilisateurs préfèrent être en lieu pour faire leurs achats.

Les sites de vente en ligne permettent aux clients de profiter de sortes de foires virtuelles disponibles 24/24, 7/7 en plus d'être quotidiennement mise à jour. Cette omniprésence leur permettra de ne jamais rater les coups de cœur, les promotions d'autant plus qu'elle leur fera oublier les problèmes de distanciation géographique, l'horaire de travail et la disponibilité des moyens de transport.

De plus la limitation à avoir de la liquidité ou bien à avoir un carnet de chèque ou une carte bancaire, sachant que ces deux derniers obligent l'ouverture d'un compte bancaire, constituent un blocage pour l'accomplissement d'une transaction commerciale et engendrent des pertes d'occasions de ventes pour Med Espoir. Penser à intégrer un large spectre de modes de paiement est sans doute un effort investi pour garder son client et ne jamais le laisser partir vers la concurrence.

2.5. Solution proposée

Med Espoir-Shop est une application web de vente en ligne de type B2C, offrant un large éventail de fonctionnalités permettant de coordonner entre les acteurs de l'écosystème commercial (Vendeur, Clients, Organismes de paiement, Livreurs). Ce dernier est destiné vers l'entreprise « Med Espoir » d'une façon directe. La figure 2 donne une idée visuelle de notre client Med-Espoir.



Figure 2: logo de Med Espoir shop

L'objectif du site est de donner à Med Espoir une présence continue à travers le web, qui lui permettra de publier ses services, ses produits, ses promotions, ses offres spéciales. Recevoir des commandes et des règlements en lignes et par conséquent augmenter son chiffre d'affaires.

Med Espoir souhaite aussi, par le biais de son site Med Espoir Shop, faciliter toutes les activités commerciales et financières de back-office qui incombent à ses employés.

Med Espoir souhaite en outre, offrir à sa clientèle et ses employés un design attrayant mais minimal et moderne facilement accessible par tout utilisateur. Med Espoir Shop devra être constitué des modules suivants :

- **Gestion des produits**

C'est un module qui permet à l'administrateur de gérer tout ce qui relève des fiches de produits, stocks, catégorisation, promotions, nouveautés en entrée de gamme en plus des avis, commentaires et feed-back des clients concernant les produits, est la gestion des actualités

- **Gestion Financière**

Ce module est utilisé par l'administrateur et orienté vers le gérant de l'entreprise facilite la gestion des factures et élabore diverses statistiques sur les ventes et le chiffre d'affaires.

- **Paiement en ligne**

Pour dépasser l'option de paiement à la livraison, ce module destiné aux clients doit offrir une multitude de modes de paiement en ligne. Il garantira la retenue d'une large clientèle.

Il m'a été donc demandé de m'intégrer dans l'équipe web de TouchLink pour concevoir et implémenter les modules spécifiques de la plateforme Med Espoir Shop.

3. Cahier des charges de Med Espoir Shop

3.1. Identification des acteurs

Après une analyse profonde sur les interactions internes et externes de notre système, je suis arrivé à conclure que les acteurs d'un site e-commerce sont presque standard :

- **Le visiteur**

C'est un individu qui est entrain de fouiller sur le net, cherchant un produit pour l'acheter ou pour avoir une idée sur les produits et les prix.

- **Le client**

Cet acteur est un visiteur ayant déjà créé un compte sur le site marchand, il peut donc suivre le processus d'achat des produits en toute sécurité sachant que le système de Med Espoir Shop doit être l'unique responsable de la confidentialité des données personnelles de ses client.

- **L'administrateur**

Pour les sites web on l'appelle généralement « le web master ». C'est celui qui assure le dynamisme du site et veille sur les mises à jour des produits, les blogs, les stocks, la gestion de paiement et la gestion des livraisons. En réalité il s'agit de plusieurs métiers et spécialités : l'administrateur informatique, le commercial, le responsable marketing, le gestionnaire de stock, le livreur, le financier, le rédacteur de contenu. Par souci de simplification l'acteur Admin réunit ces différents rôles.

3.2. Etude des besoins fonctionnels

Un besoin fonctionnel est utilisé pour spécifier les actions qu'un système doit effectuer, dans cette partie de chapitre on va lister les besoins fonctionnels de notre système en les rapprochant aux modules cités plus haut.

3.2.1. Inscription des clients

Le client est toujours anonyme mais pour pouvoir passer à une étape plus sérieuse (commander ou ajouter aux favoris), il faut qu'il s'inscrive, ce là se fait uniquement pour la première commande mais après, notre client peut s'authentifier avec son courrier

électronique et son mot de passer pour voir l'historique de ses commandes ou passer une autre commande.

Le client doit recevoir un courrier de vérification lors de création de compte et sera capable de restaurer son mot de passe si oublié.

3.2.2. Exposition des produits

Le site doit disposer d'une vitrine virtuelle à travers laquelle le client peut consulter une grande variété des produits classés par catégories, il sera donc indispensable d'y présenter les prix et les caractéristiques de chaque produit pour faciliter au client la sélection.

3.2.3. Gestion d'un panier

Après le choix d'un produit le client doit mentionner la quantité qu'il désire, celle-ci se répercutera automatiquement dans la présentation du panier et sur le prix total. La suppression et la modification seront aussi permises dans le panier sans besoin de retour dans le catalogue

3.2.4. Gestion des favoris

Une liste de souhaits permet aux acheteurs de créer des collections personnalisées de produits qu'ils souhaitent acheter et de les enregistrer dans leur compte utilisateur pour référence future. Les listes de souhaits signifient l'intérêt d'un client pour un produit sans intention immédiate d'achat.

3.2.5. La confirmation de la commande

Cette phase nécessite la présence d'un client, un panier et une adresse de livraison, elle déclenche la transformation du panier (caddy) en une commande. La commande ne passera qu'après la validation de toutes les informations relatives au client. Celles-ci sont affichées dans une seule interface avant de passer à la phase de paiement.

3.2.6. Le Mode de livraison

Un client qui a déjà confirmé sa commande, est libre de choisir si la livraison devra être faite dans une clinique de Med Espoir ou bien à domicile. Par croissant à domicile le client devrait remplir soigneusement un formulaire contenant les informations nécessaires.

3.2.7. Le paiement

C'est une phase très sensible et importante, pour cela elle doit être très sécurisée. Pour terminer la procédure de paiement avec succès le client doit être connecté à son compte tout d'abord ensuite choisir la méthode de paiement qui lui convient (Carte, PayPal ou à la

livraison). Une sortie et interfaçage avec une plateforme de paiement est nécessaire. A ce stade l'enjeu de la sécurité est énorme.

3.2.8. La finalisation de la transaction en ligne

Si la transaction monétaire s'est bien déroulée, un message récapitulatif portant un identifiant unique de la transaction commerciale et présentant son détail est présenté au client avec remerciement. Le message peut être exporté au format PDF en plus d'être dupliqué par le biais d'un envoi de mail. Pour des besoins de sécurité et de marketing le client est réacheminé vers le magasin.

3.2.9. Le Dashboard

C'est un module qui permet à l'administrateur de gérer tout ce qui est produit, prix, promotions, catégories, stocks ainsi qu'une gestion financière : l'offre de statistiques, les nouveautés et la logistique d'approvisionnement et de livraison.

3.3. Etude des besoins non fonctionnels

S'ajoutent aux besoins fonctionnels mentionnés dans les paragraphes précédents, le site doit garantir des multiples besoins non fonctionnels.

3.3.1. La Sécurité

La sécurité est la priorité numéro un de ce projet et de mon plan de développement. Le système doit obéir à plusieurs règles de sécurité qui peuvent être résumées par les points suivants :

- Tous les utilisateurs doivent vérifier leurs emails.
- Tous les mots de passe et les jetons d'accès seront cryptés dans le système avec une période d'expiration.
- Utilisation du protocole HTTPS uniquement pour garantir le cryptage des données de bout en bout.

3.3.2. L'Ergonomie

Conjointement à la tâche primordiale qui m'a été confiée qui est le développement ce projet, je dois jouer le rôle de graphiste. Je suis constamment tenu de mettre en place la meilleure interface et la meilleure expérience utilisateur pour l'application. Selon les normes UX/UI, l'utilisateur doit avoir une interface soignée avec un flux organisée, un accès facile à toutes les fonctionnalités du site, en plus d'être à la fois responsive, afin de maintenir l'amélioration de la productivité promise qui est l'une des valeurs les plus importantes de **Med Espoir-Shop**.

3.3.3. La Performance

Le temps de réponse est un point de défi pour moi, l'application web doit réagir dans un délai précis (<2 secondes) quel que soit l'action de l'utilisateur.

4. Méthodologie de travail

Un projet informatique, quelle que soit sa taille et la portée de ses objectifs, nécessite la mise en place d'un planning organisationnel tout au long de son cycle de vie. C'est ainsi qu'est apparue la notion de méthodologie.

4.1. Etude comparative des méthodes

Dans le tableau 1 ci-dessous, j'ai effectué une étude comparative entre les méthodologies afin de faire le bon choix qui répond aux besoins du processus de mon projet.

Tableau 1: étude comparative des méthodes

Thème	Approche classique	Approche agile (Scrum)
Cycle de vie	Cascade.	Itératif et incrémentale.
Planification	Prédictive ou l'identification des besoins est établie au préalable et définitive.	Adaptive et toujours ouverte à tout ajustement en fonction des changements survenus.
Documentation	Produite en quantité importante.	Réduite au strict nécessaire.
Equipe	Une équipe avec des ressources spécialisées dirigées par un chef de Project.	Une équipe responsabilisée ou l'initiative et la communication sont privilégiés. Le Product owner et le scrum master dirigent le produit et le processus mais l'engagement et la responsabilité incombent à toute l'équipe Scrum.
Qualité	Contrôle qualité à la fin du cycle de développement. Le client découvre le produit fini.	Un contrôle qualité précoce et permanent. Le client visualise les résultats tôt et fréquemment.
Changement	Résistance voire opposition au changement. Processus lourd de gestion des changements acceptés.	Accueil favorable au changement inéluctable, intégré dans le processus.
Suivi lancement	Mesure de la conformité aux plans initiaux. Analyse des écarts.	Le nombre de fonctionnalités implémentées et le travail restant à faire.

<i>Gestion des risques</i>	Processus distinct, rigoureux, de gestion des risques.	Gestion du risque intégré dans le processus global.
<i>Mesure de succès</i>	Respect des engagements initiaux en termes de coûts, de budget et de niveau de qualité.	Satisfaction client par la livraison de valeur ajoutée.

4.2. Choix de la méthode

À la suite de l'étude que j'ai effectuée dans la section précédente, et après une délibération basée sur les besoins du mon projet, j'ai opté pour « **SCRUM** » comme méthode de gestion pour mon projet.

En effet, cette méthode fait partie des **méthodes** agiles, et figure parmi les plus utilisés dans le monde, ce qui montre son efficacité et son rendement et aussi elle est menée dans un esprit collaboratif et s'adapte aux approches incrémentales.

Elle engendre des produits de haute qualité tout en tenant compte de l'évolution des besoins du client. Elle permet aussi de gérer la qualité en continu et de détecter des problèmes le plus tôt au fur et à mesure, permettant ainsi d'entreprendre des actions correctrices sans trop de pénalités dans les coûts et les délais.

4.3. Présentation du cadre de processus SCRUM

Scrum offre un cadre précis et souple, parfait pour les projets innovant ou complexes, cette méthode a pour objectif d'améliorer la productivité des équipes et de favoriser le dialogue entre le client et le prestataire, afin d'optimiser la réussite des projets.

Le principe de Scrum est de développer un logiciel de manière incrémentale en maintenant une liste totalement transparente des fonctionnalités à développer, des demandes d'évolutions ou de corrections à implémenter (Backlog Product). Avec des livraisons très fréquentes, le client reçoit à chaque fois un logiciel avec des fonctionnalités nouvelles et en parfait état de fonctionnement. Pour cela, la méthode s'appuie sur des développements itératifs à un rythme constant d'une durée généralement de 2 à 4 semaines (voir un schéma récapitulatif des constituants de Scrum dans la figure 3).

MÉTHODE SCRUM

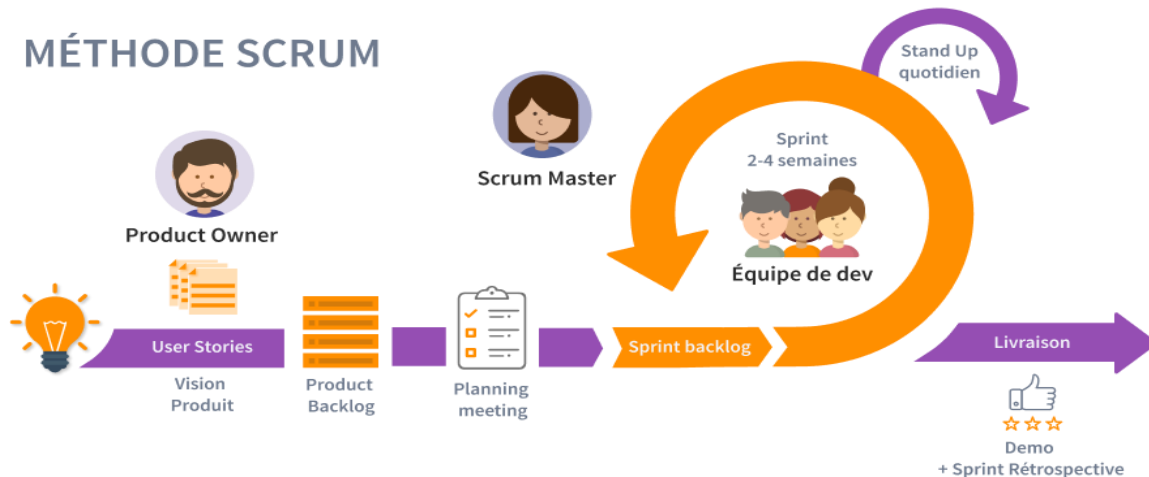


Figure 3: cycle de vie de méthode Scrum

Pour le pilotage du projet l'équipe **TouchLink** utilise « Azure DevOps » de Microsoft (figure 4) qui offre plusieurs services pour le management du projet.

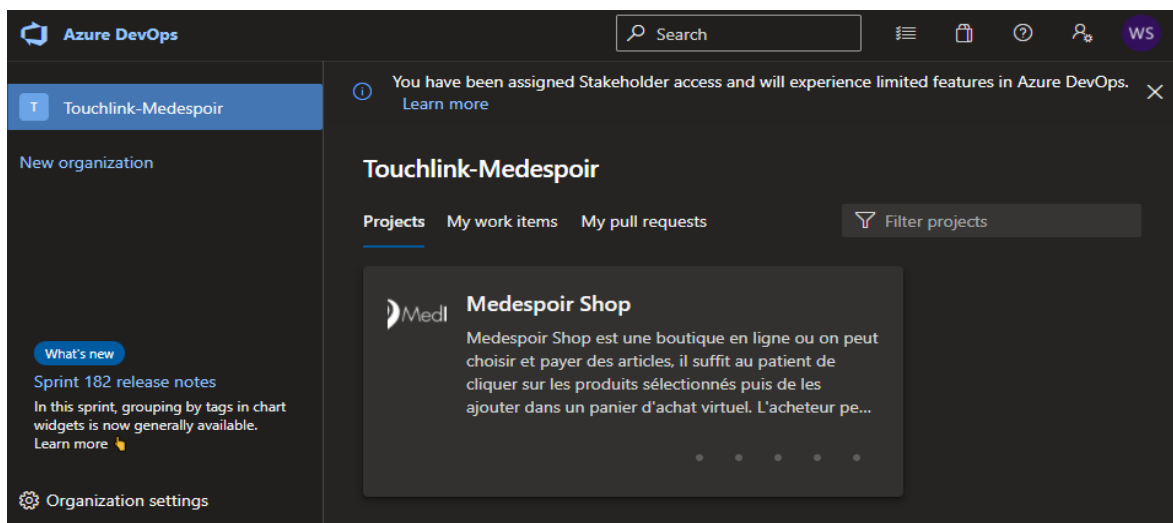


Figure 4: Azure DevOps

4.3.1. Les événements de Scrum

- **Le Sprint:** Le sprint agile représente le cœur de la méthode scrum. Cette qualification lui correspond plutôt bien, puisque tous les développeurs incrémentaux menant petit à petit au produit final du projet sont réalisés au sein du sprint. Un périmètre de développement est défini au début d'un sprint et doit être entièrement réalisé lorsqu'il se termine. Chaque Sprint doit apporter des fonctionnalités supplémentaires à l'application en cours de développement qui doivent être livrées lorsqu'il se termine.

- **Le Sprint Planning :** La planification des sprints est une session limitée dans le temps qui prend environ une heure pour chaque semaine de course. Dans une planification rapide, toute l'équipe s'engage à remplir un ensemble de Backlog de produit. Cette convention détermine le Backlog de la course et est basée sur la vitesse ou la capacité de l'équipe et la longueur du sprint
- **Le Sprint Review :** La revue de sprint est une réunion informelle à laquelle participeront l'équipe de développement, le scrum master, le product owner et les parties prenantes. L'équipe donne une démonstration sur le produit et déterminera ce qui est fini et ce qui ne l'est pas. Le but de la réunion de Sprint Review est que l'équipe montre aux clients et aux parties prenantes le travail qu'ils ont accompli au cours du sprint et le compare à l'engagement pris au début du sprint.
- **Le Sprint Rétrospective :** La rétrospective de sprint est généralement la dernière chose faite dans un sprint. De nombreuses équipes le feront immédiatement après la revue de sprint. Toute l'équipe, y compris le ScrumMaster et le Product Owner, doit participer. Vous pouvez programmer une rétrospective Scrum jusqu'à une heure, ce qui est généralement tout à fait suffisant.
- **Le Daily Meeting :** La réunion quotidienne de mêlée (appelée réunion debout quotidienne) a généralement lieu chaque matin à chaque sprint, le temps dure environ 15 minutes. Dans la pratique agile Scrum, l'équipe tiendra généralement une réunion à l'heure à 9h00 au même endroit.

4.3.2. Les rôles dans Scrum

- **Le Product Owner (PO) :** Le Product Owner ou PO est le responsable de la définition et de la conception d'un produit. Expert de la méthodologie agile, il fait le lien entre la partie métier (bonne vision business) et la partie technique du projet. Il doit porter la vision du produit. Il est l'interface entre l'utilisateur, le Scrum Master et les équipes chargées du développement.
- **Le Scrum Master (SM) :** Un Scrum Master est le membre de l'équipe Scrum chargé de favoriser un environnement de travail efficace et productif et de guider les autres pour comprendre les valeurs, les principes et les pratiques de Scrum. Les Scrum Masters ont tendance à être axés sur les personnes, à avoir un niveau élevé

d'intelligence émotionnelle et à trouver de la joie à aider les membres de l'équipe à grandir.

- **La Développent Team :** Les développeurs sont les personnes de l'équipe Scrum qui s'engagent à créer n'importe quel aspect d'un incrément utilisable à chaque Sprint. Les compétences spécifiques requises par les développeurs sont souvent larges et varient selon le domaine de travail.

4.3.3. Les objets de Scrum

- **Le Product Backlog (PB) :** Un Backlog de produit répertorie et hiérarchise les détails au niveau des tâches requis pour exécuter le plan stratégique défini dans la feuille de route. Le Backlog doit communiquer les prochaines étapes de la liste des tâches de l'équipe de développement au fur et à mesure de l'exécution de la vision d'ensemble de la feuille de route. Les éléments typiques d'un Backlog de produit incluent des histoires d'utilisateurs, des corrections de bogues et d'autres tâches. Le Backlog est une traduction de la façon dont votre équipe livrera la vision décrite sur une feuille de route agile. À bien des égards, il s'agit d'une liste de tâches géante pour votre équipe de développement.
- **Le Sprint Backlog :** Le Backlog de sprint est une liste de tâches identifiées par l'équipe Scrum à accomplir pendant le sprint Scrum. Au cours de la réunion de planification du sprint, l'équipe sélectionne un certain nombre d'éléments du Backlog produit, généralement sous la forme d'user stories, et identifie les tâches nécessaires pour terminer chaque user story.
- **L'incrément :** L'incrément en scrum représente l'ensemble des éléments « done » du sprint en cours en plus de ceux déjà finalisé dans les sprints précédents.

5. Elaboration et priorisation du Product Backlog

Le Product Backlog est l'artefact le plus important de Scrum, il correspond à une liste priorisée des besoins et des exigences du client. Les éléments du Product Backlog, appelés User Stories, sont formulées en une ou deux phrases décrivant de manière claire et précise la fonctionnalité désirée par le client, généralement, dressé sous la forme d'un tableau (voir tableau 5).

Chaque user story a une priorité,

H = high

M = medium

L = low

Tableau 2: product backlog "user stories"

ID	En tant que	Je souhaite	Priorités
1	Client	Avoir les éléments clairs et identifiables sur les pages.	H
2	Client	Avoir un champ pour me faciliter la recherche de produit.	H
3	Client	Avoir une liste des nouveaux et meilleurs produits.	M
4	Client	Abonner aux newsletters sans création de compte.	L
5	Client	Accéder aux actualités anciennes.	L
6	Client	Cliquer sur un produit pour avoir plus d'information.	H
7	Client	Filtrer les produits selon des caractéristiques prédéfinies	M
8	Client	Ajouter des produits au panier quel que soit la quantité.	H
9	Client	Gérer mon panier d'achat	H
10	Client	Avoir la possibilité de créer un compte et m'authentifier.	H
11	Client	Modifier les informations de mon compte.	L
12	Client	Voir les historiques de mes ordres	H
13	Client	Avoir une méthode de paiement efficace et facile.	H
14	Client	Choisir le mode de livraison qui me convient	H
15	Client	Avoir une liste de souhaits	M
16	Client	Commenter et noter les produits	H

17	Client	Être notifié lors des promotions	H
18	Admin	Avoir une partie pour le suivi des statistiques	H
19	Admin	Suivre les nouveaux ordres et les historiques des anciens ordres	H
21	Admin	Gérer les ordres, les promotions et les stocks	H
23	Admin	Envoyer des courriers à certains utilisateurs	M
24	Admin	Définir les sous catégories	H
25	Admin	Publier des actualités	H
26	Admin	Avoir une espace pour voir les feedback	H
27	Client	Avoir un bouton d'annulation d'ordre	H
28	Admin	Définir une période de retour de produit	H
29	Admin	Avoir un Accès facile au Dashboard	M

6. Planifications des sprints

Après clarification des besoins de notre client et élaboration du Product Backlog, celui-ci est ventilé sur la période du stage selon des itérations dites sprints d'après Scrum. La durée permise pour un sprint est de 2 à 4 semaines au bout duquel un incrément potentiellement livrable sera présenté au client dans l'objectif d'avoir son feed-back.

Le tableau 3 présente le planning de du premier release de Med Espoir Shop.

Plan de release*

7. Représentation schématique du PB par diagramme de cas d'utilisation

Le diagramme des cas d'utilisation permet d'identifier toutes les fonctionnalités que doit fournir le système. Les figures 8 et 9 ci-dessous, représentent le diagramme des cas d'utilisation global de mon projet impliquant un internaute, un client et l'administrateur.

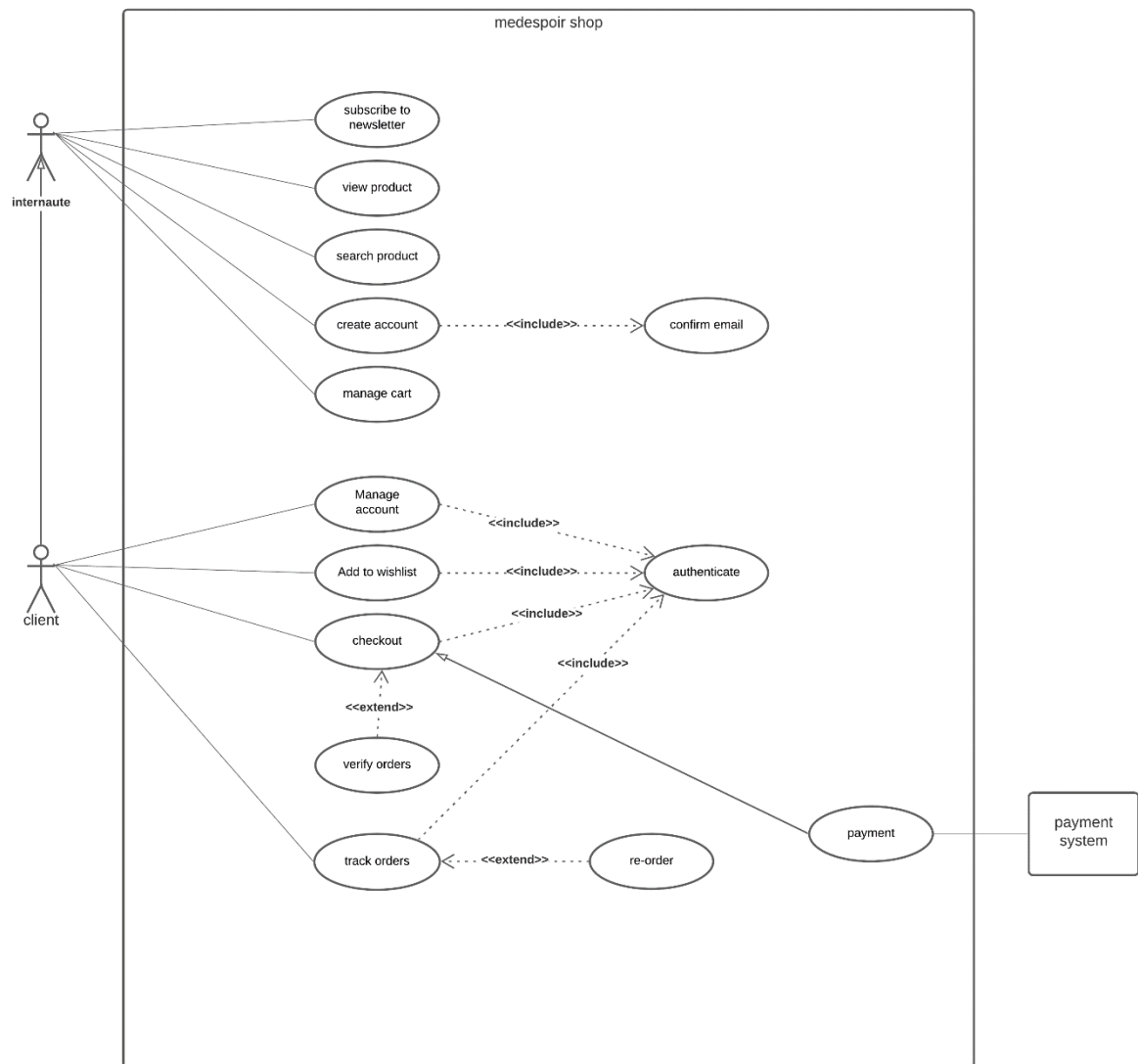


Figure 5: digramme de cas utilisation "client"

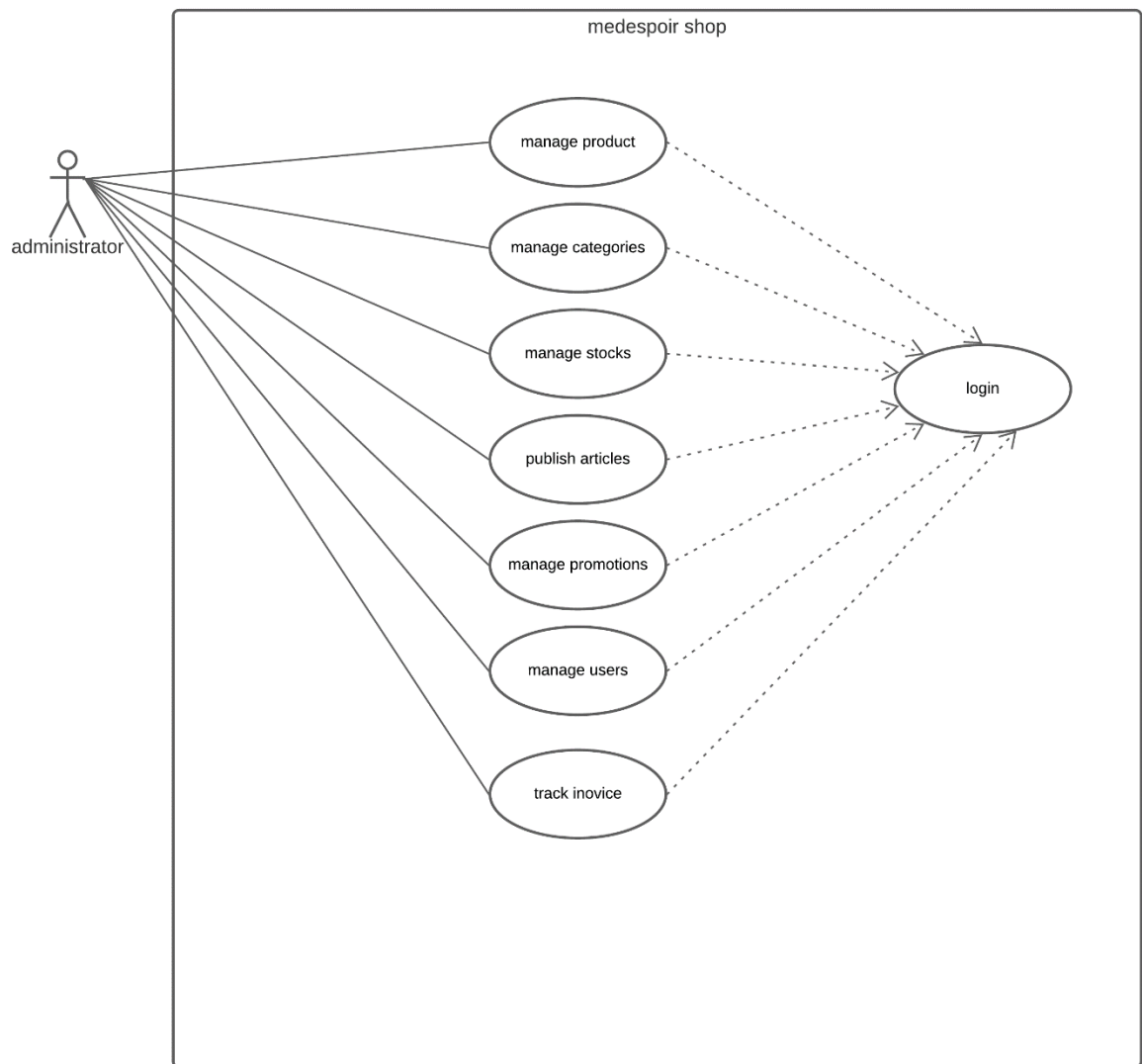


Figure 6: digramme de cas utilisation "admin"

8. Architecture globale du projet

Dans cette section nous allons présenter les architectures choisies et ses éléments, nous allons concentrer principalement sur l'architecture physique et l'architecture logique.

8.1. Architecture physique

L'application Med Espoir-Shop se connecte à un serveur de base de données distant, via internet, afin de récupérer les données. Ce qui nécessite à l'intégration d'un serveur web entre l'application client et le serveur base donnée.

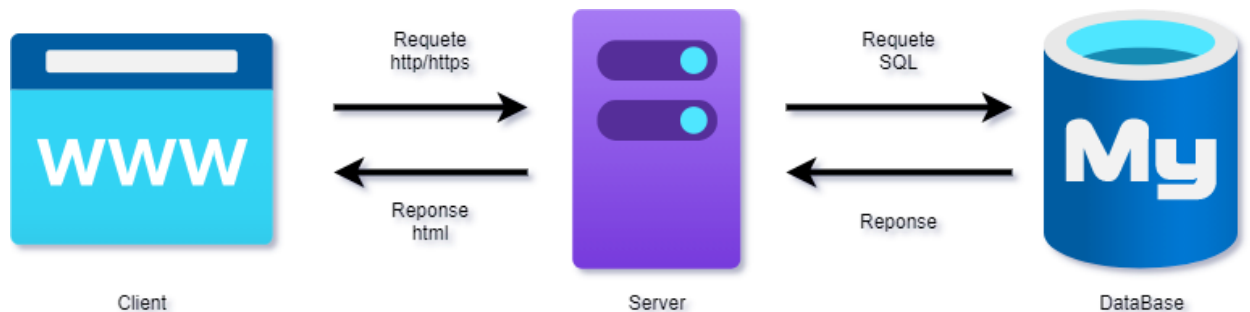


Figure 7: architecture physique

8.2. Architecture logique

La vue logique d'une architecture définit les principaux composants d'une architecture sans se soucier des détails physique.

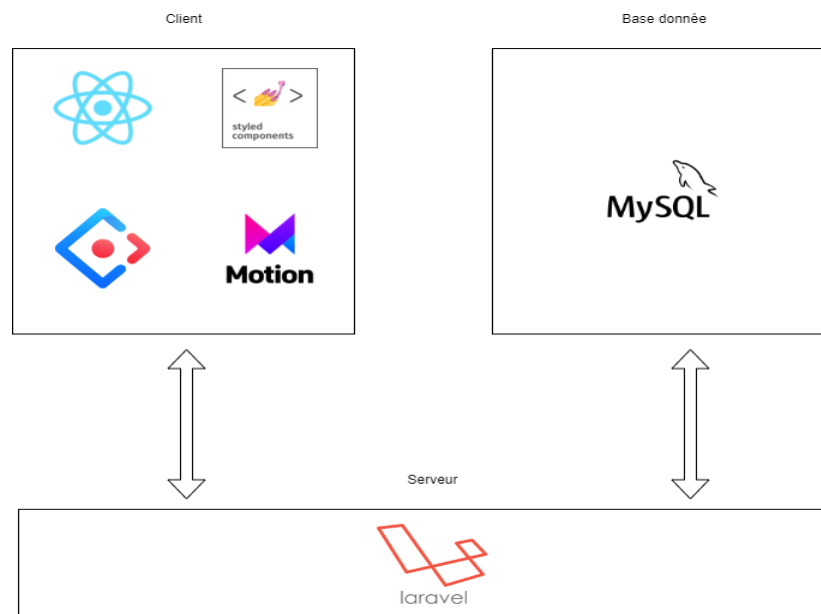


Figure 8: architecture logique

9. Environnement de développement

9.1. Technologies

Tableau 3: les technologies de web

Technologies	Description
Node JS 14 LTS	Node JS est une plateforme logicielle libre en JavaScript orientée vers les applications réseau événementielles hautement concurrentes qui doivent pouvoir monter en charge. Elle utilise la machine virtuelle V8, la librairie libuv pour sa boucle d'évènements, et implémente sous License MIT les spécifications CommonJS.
React JS 17	React est une bibliothèque JavaScript efficace, flexible et déclarative, maintenue par Facebook et communauté indépendante de développeurs et d'entreprise. React permet de composer des interfaces client riches et complexes utilisant de petite pièce isolée appelées composants.
Laravel 8	Laravel est un Framework web libre écrit en PHP respectant le principe mvc et entièrement développer en programmation orientée Objet. Laravel est distribué sous License MIT.

9.2. Environnement logiciel

Dans cette partie, je vais citer les outils que j'ai utilisé tout au long de mon projet dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4: les logiciels

Outil	Description
NPM 6.14	NPM est la gestionnaire de package officiel de node.JS. Depuis la version 0.6.3 de node JS, npm fait partie de l'environnement et est donc automatiquement installé par défaut. NPM fonctionne avec un terminal et gère les dépendances pour une application
Composer 2	Composer est la gestionnaire de package de PHP Composer fonctionne avec une terminale et gère les dépendances pour une application.
XAMPP	Un ensemble de logiciels permettant de mettre en place un serveur web local.

<i>Vs Code</i>	<p>Visual Studio Code est un éditeur de code extensible développé par Microsoft avec « électron JS » pour Windows, Mac Linux.</p> <p>Les fonctionnalités incluent la prise en charge du débogage, la mise en évidence de syntaxe, la complétion intelligente du code et l'intégration du GIT.</p>
<i>Thunder client</i>	<p>Une extension Vs code et un fork de Postman qui nous permet d'envoyer et recevoir les requête http pour tester l'API</p>
<i>GitHub</i>	<p>GitHub est centré vers l'aspect social du développement est base sur GIT, il offre nombreuses fonctionnalités. La possibilité de gestion les versions, les page wiki, l'intégration continues et la livraison continue.</p>
<i>LucidChart</i>	<p>Un logiciel de digramme en ligne pour créer des diagrammes de processus, UML et organigrammes.</p>

9.3. Environnement matériel

Je vais parler dans cette partie de la machine utilisée pour faire la réalisation de projet, le tableau ci-dessous contient les caractéristiques de cette machine.

Tableau 5: pc specs

Série	LEGION Y540
Marque	Lenovo
RAM	16 Go
Disque Dur	256 Go SSD, 1To HDD
CPU	Intel core I7-9750H
Carte Graphique	Nvidia GeForce GTX 1660 TI
Système exploitation	Windows 10

Conclusion

Après avoir décrit les besoins graphiques fonctionnels et techniques attendus de mon application et j'ai essayé d'exprimer le fonctionnement de notre système en se basant principalement sur les diagrammes de cas d'utilisation. Je peux ainsi entamer la prochaine étape qui consiste à présenter la phase de conception.

Après avoir décrit les besoins et les acteurs. J'ai réalisé une analyse de l'application en présentant la méthodologie de travail ainsi que le Backlog du produit.

J'ai détaillé de plus l'architecture et l'environnement matériel de notre application ainsi que le diagramme des cas d'utilisations global.

Chapitre 2 :

Sprint1 : les modules d'inscription et authentification de Med Espoir Shop

Introduction

Le sprint est le noyau de scrum, c'est un intervalle de temps durant lequel un incrément du produit sera réalisé. Avant de commencer un sprint l'équipe doit définir le but envisagé et ce dernier ne doit pas être exprimé en terme technique pour qu'il soit compréhensible par le product owner. Dans mon cas puisque l'authentification du client est nécessaire au début du passage d'une commande, suivi d'une commande est l'insertion des informations personnelle. Dans ce chapitre je présenterai le module d'inscription qui est une étape très importante par lequel le client obtient le droit de s'identifier.

1. Backlog du premier sprint

Le tableau suivant représente le Backlog du premier sprint :

Tableau 6:sprint1- authentication backlog

ID	EN TANT QUE	USER STORIES	TACHES
1	Utilisateur	Je veux être capable d'authentifier via mon login et mot de passe.	<ul style="list-style-type: none">- Traiter les diagrammes de cas utilisation pour authentification.- Développement des fonctionnalités.- Développement des interface adéquates.- Tester s'authentifier.
2	Client	Je veux être capable de restaurer mon mot de passe.	<ul style="list-style-type: none">- Traiter les diagrammes de cas utilisation pour changer mot de passe.- Développer les interface adéquates.- Tester changer mot de passe.
3	Utilisateur	Je veux m'inscrire	<ul style="list-style-type: none">- Traiter les diagrammes de cas utilisation d'inscription- Développer les interface adéquates- Tester s'inscrire

4	Utilisateur	Je veux être capable de vérifier l'adresse email de mon compte.	<ul style="list-style-type: none"> - Développer les fonctionnalités. - Développer les interfaces adéquates. - Tester vérification email.
5	Admin	Je souhaite que les clients avoir un Access contrôle sur certain page.	<ul style="list-style-type: none"> - Développer les fonctionnalités nécessaires. - Tester Restreinte Access

2. Raffinement du cas utilisation du sprint 1 « authentication »

Dans cette partie je vais s'intéresser au raffinement des cas d'utilisation

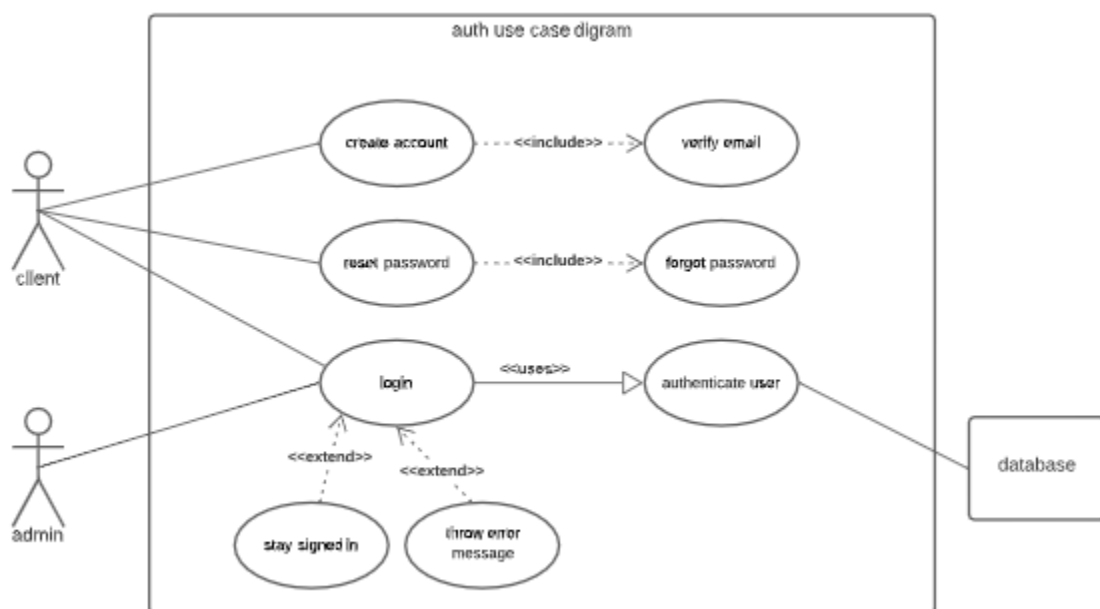


Figure 9: diagramme de cas utilisation Authentification

2.1. Description textuelle

Le diagramme de cas d'utilisation est une représentation sans illustration ou explication, alors une description textuelle est nécessaire afin de décrire les interactions entre le système et ses acteurs suivant différents chemins qui sont les scénarios prévus du projet.

2.2. Raffinement du cas utilisation du sprint 1 « authentification »

2.2.1. Cas « inscription »

Tableau 7: description textuelle inscription

Acteur : client	
Pre condition	Post condition
L'utilisateur doit avoir une connexion internet	Lorsque l'inscription se termine, un compte utilisateur sera créer
Scenarion nominal	
<ol style="list-style-type: none">1. L'utilisateur clique sur le bouton de création un compte2. L'application web affiche une interface pour la création du compte3. L'utilisateur remplir le formulaire correctement4. Le système vérifie les champs saisis5. Le compte sera ajoute à la base de données6. Un courrier électronique sera envoyé au client7. Le client sera redirecteur vers l'interface home	
Scenarion alternatif	
<ol style="list-style-type: none">5. Un message d'erreur est affiché si l'un des champs est vide ou invalide	

2.2.2. Cas « authentification »

Tableau 8: description textuelle authentification

Acteur : tous les utilisateurs d'application	
Pre condition	Post condition
Le client déjà possède un des identifiants pour se connecter	Une session ouverte contient l'utilisateur authentifie
Scenarion nominal	
<ol style="list-style-type: none">1. Le client se dirige vers l'interface d'authentification2. Le client saisit son login et son mot de passe correctement3. L'utilisateur a le choix d'activer « keep me signed in »4. Le système vérifie le login et le mot de passe5. Le système va redirecteur l'utilisateur selon son rôle6. L'utilisateur a l'accès a des certaines routes selon son rôle	
Scenarion alternatif	
<ol style="list-style-type: none">5. Le système affiche un message d'erreur si les donnees ne sont pas validées.6. Une page 404 s'affiche si l'utilisateur n'est pas authentifié ou autorise	

2.2.3. Cas « restaure mot de passe »

Tableau 9: description textuelle de restaurer mot de passe

Acteur : client	
Pre condition	Post condition
L'utilisateur a un compte mais oublier le mot de passe pour compléter l'authentification	Le client est authentifié avec son nouvelle mot de passe
Scenario nominal	
<ol style="list-style-type: none">1. L'utilisateur a oublié son mot de passe2. L'utilisateur clique sur le bouton restore mot de passe3. Le client sera redirigé vers une Interface pour entrer son email4. L'utilisateur entre son email correctement5. Un courrier électronique qui contient un lien pour restaurer le mot de passe6. Le lien ouvre une interface pour entrer le nouveau mot de passe7. Le mot de passe a été change8. L'utilisateur sera automatiquement authentifié lors de changement de mot de passe	
Scenario alternatif	
<ol style="list-style-type: none">4. Un message d'erreur indique que l'email n'est pas valide7. Le champs mot de passe n'est pas valide	

2.2.4. Cas « vérifier email »

Tableau 10: description textuelle de vérifier email

Acteur : client	
Pre condition	Post condition
L'utilisateur a des restreint sur la commande car son email n'est pas vérifié	Un compte avec un email vérifier pour bien identifier le client
Scenario nominal	
<ol style="list-style-type: none">1. Lors de création de compte un courrier électronique de vérification sera envoyé2. Le client clique sur le lien dans l'email3. L'utilisateur est redirigé vers home est son email a était vérifier	
Scenario alternatif	
<ol style="list-style-type: none">1. L'utilisateur peut renvoyer le message de vérification est sera valide pour 60min	

3. Conception

Au niveau de cette partie du chapitre, je vais exposer le diagramme des classes de conception et les diagrammes de séquence détaillés qui clarifie l'interaction entre l'utilisateur et le système.

3.1. Diagrammes des classes entités du sprint 1

Une présentation graphique du diagramme des classes dans figure 10 :

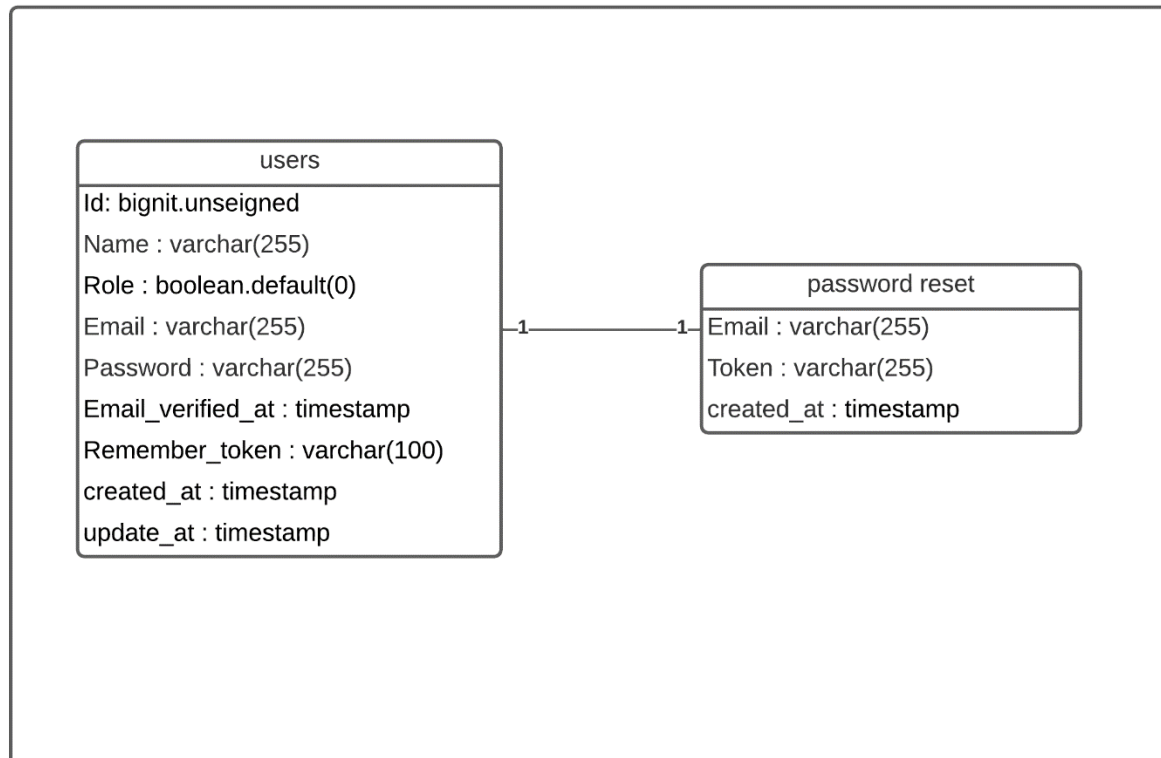


Figure 10: diagramme de classe entités sprint 1

3.2. Diagrammes de séquence détaillés

La figures 11 ci-dessous explique bien comment un utilisateur peut accéder à l'application. En effet il doit saisir son courrier électronique et son mot de passes. Les donnees

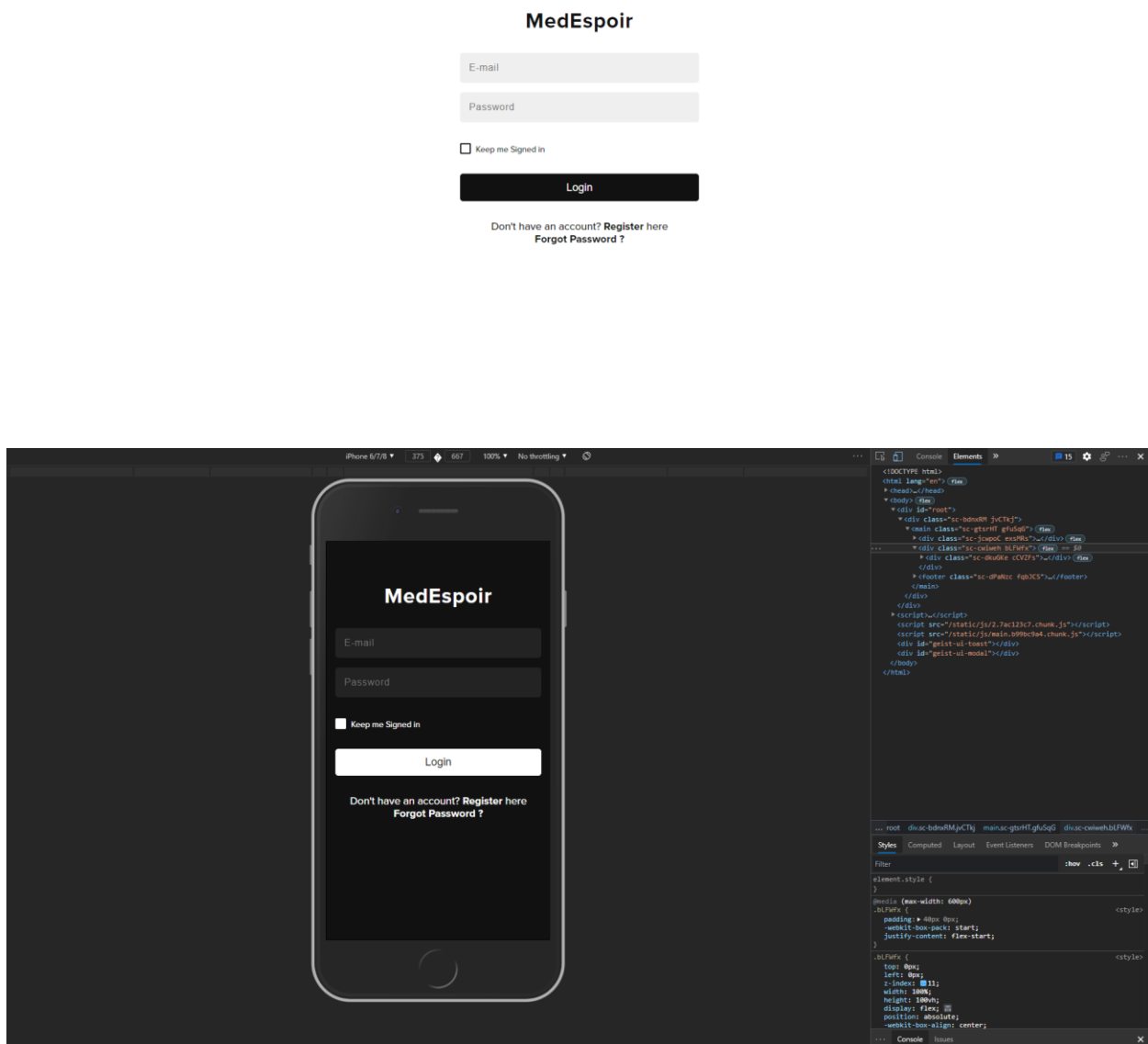
3.3. Digrammes de composant

Le diagramme de composant décrit le système modélise sous forme de composant réutilisable et mettent en évidence leurs relations de dépendance. La figure [*] ci-dessous présente un diagramme de composant.

4. Test

Un test désigne une procédure de vérification partielle d'un système. Les tests de vérifications visent à vérifier que ce système réagit de la façon prévue par les développeurs et conforme aux besoins du client. Et dans mon cas je vais présenter quelques tests réalisés dans cette itération :

4.1. Cas « authentication »

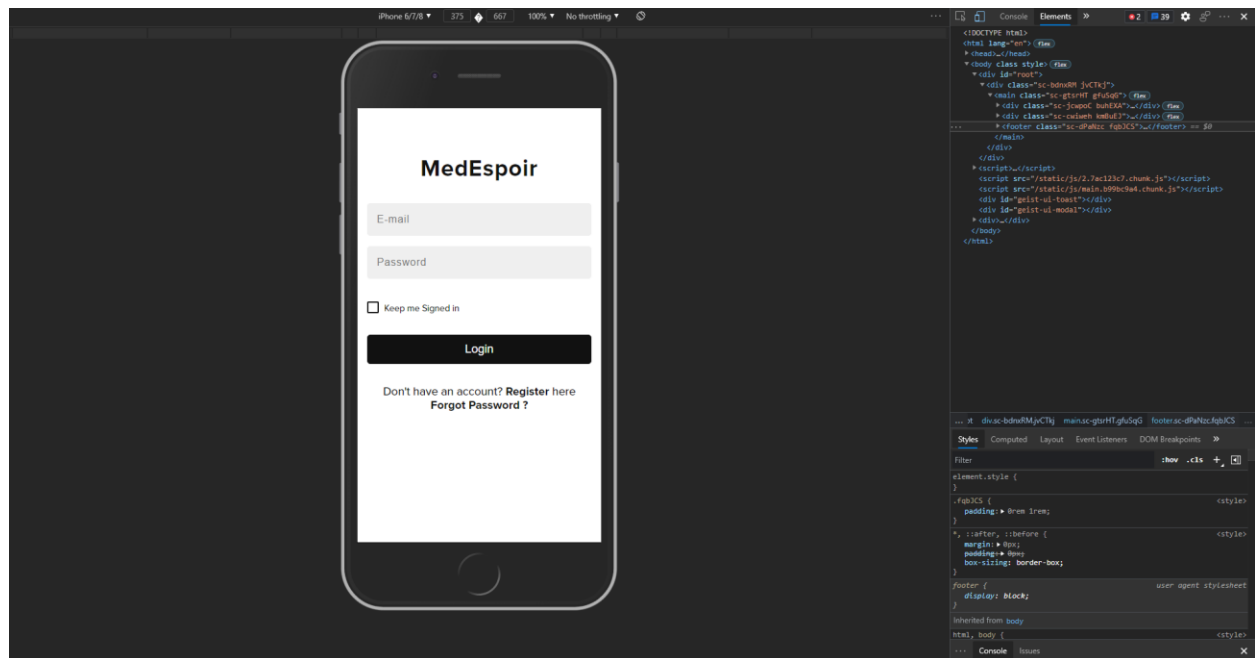


4.2. Cas « inscription »

MedEspoir

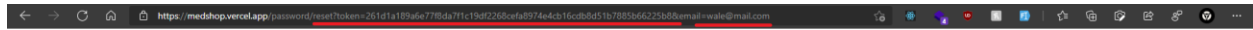
Register

Already have an account ? [Login here](#)



4.3. Cas « mot de pass oublier »

Dans cette cas quand l'utilisateur clique sur le lien de restaurer mote de pass dans son courrier, il sera rederiger vers ce lien ou il ya un token et son email dans l'url



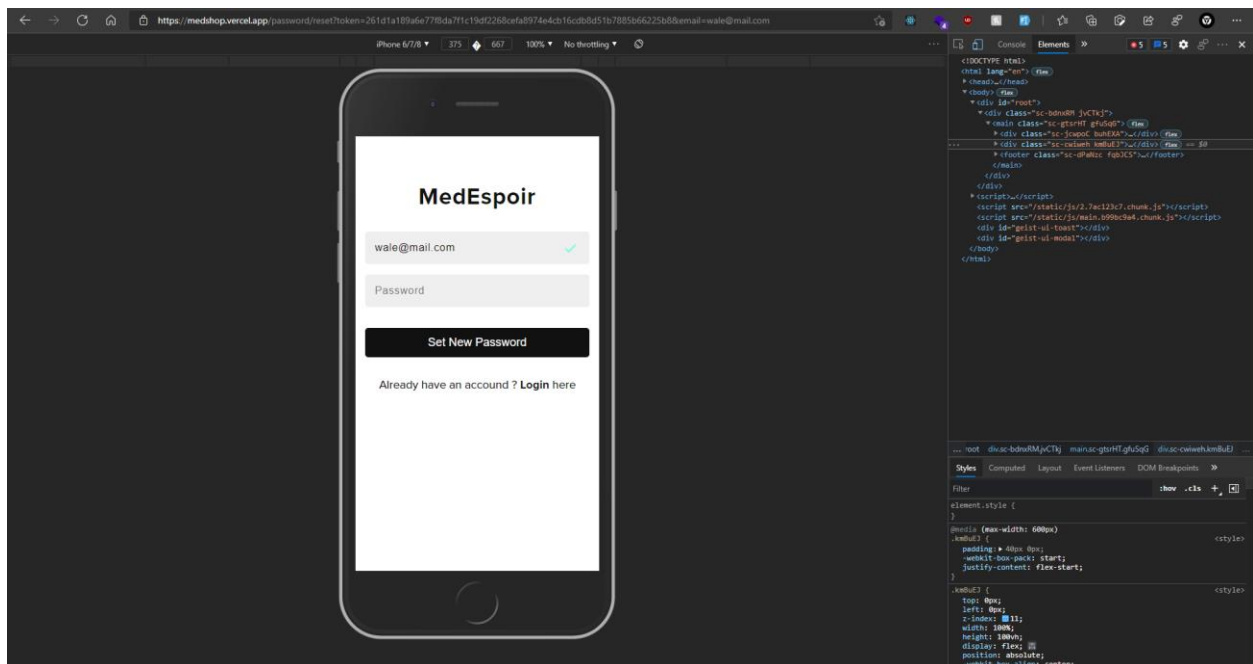
MedEspoir

wale@mail.com ✓

Password

Set New Password

Already have an account ? [Login here](#)



Webographie

sprint plannig : <https://www.leadingagile.com/2012/08/simple-cheat-sheet-to-sprint-planning-meeting/>

sprint review : <https://www.visual-paradigm.com/scrum/what-is-sprint-review/>

sprint retropostective : <https://www.mountangoatsoftware.com/agile/scrum/meetings/sprint-retrospective#:~:text=The%20sprint%20retrospective%20is%20usually,which%20is%20usually%20quite%20sufficient.>

daily meeting : <https://www.visual-paradigm.com/scrum/daily-scrum-meeting-quick-guide/>

product owner : [Product Owner \(PO\) / Product Manager - Qui est-ce ? \(clementine.jobs\)](#)

scrum master : [Certified ScrumMaster \(CSM\) Course | Scrum Alliance](#)

dev team : [What is a Scrum Development Team?](#)

Product backlog : [What is a Product Backlog? | Definition and Overview \(productplan.com\)](#)

Sprint backlog : [Sprint Backlog and the Scrum Sprint \(mountangoatsoftware.com\)](#)