



SIMPLON.CO

Rapport de projet file rouge

Création d'une application web
et mobile

Formation de développement Mobile - mode Bootcamp

SOLICODE

The SOLICODE logo consists of a stylized yellow 'S' icon followed by the word 'SOLICODE' in a bold, blue, sans-serif font.

Réalisée par : Elkaissi Zayd

Encadré par : Essarraj fouad

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| Table des matières..... | 2 |
| Liste des figures..... | 3 |
| Liste des abréviations..... | 4 |
| Remerciement..... | 5 |
| Introduction..... | 6 |
| I. Context de projet..... | 7 |
| 1. Cahier de charge..... | 7 |
| 2. Objectifs de formation..... | 7 |
| II. Développement agile..... | 8 |
| 1. Méthode agile..... | 8 |
| 2. Scrum..... | 8 |
| III. Processus de développement..... | 10 |
| 1. 2TUP..... | 10 |
| 2. Design thinking..... | 11 |
| V. Planification..... | 12 |
| 1. Gestion des tâches..... | 12 |
| 2. Diagramme de Gantt..... | 12 |
| IV. Branche fonctionnelle..... | 13 |
| 1. Empathie..... | 13 |
| 2. Cas d'utilisation..... | 14 |
| VII. Branche technique..... | 16 |
| 1. Architecture MVC / MVVM..... | 16 |
| 2. Analyse technique - web..... | 17 |
| 3. Prototype - web..... | 17 |
| 4. Analyse technique - mobile..... | 17 |
| 5. Prototype- mobile..... | 17 |
| VIII. Conception..... | 18 |
| 1. Diagramme de classe..... | 18 |
| 2. Les maquettes partie web..... | 18 |
| 3. Les maquettes partie mobile..... | 19 |
| VIII. Réalisation..... | 20 |
| 1. Technologies..... | 20 |
| 2. Les outils..... | 21 |
| 4. Interface..... | 24 |
| Conclusion..... | 25 |

Liste des figures

- Figure 1 :Cahier de charge.....
Figure 2 :Méthode agile.....
Figure 3 :Méthode scrum.....
Figure 4 :Méthode 2TUP.....
Figure 5 :les étapes de design thinking.....
Figure 6 :Diagramme de Gantt.....
Figure 7 :Carte d'empathie.....
Figure 8 :Définir le problème.....
Figure 9 :Idéation.....
Figure 10 :Diagramme de cas d'utilisation.....
Figure 11 :Architecture MVC.....
Figure 12 :Architecture MVVM.....
Figure 13 :Diagramme de classe.....
Figure 14 :Maquettage de page Accueille(web).....
Figure 15 :Maquettage Mobile.....

Remerciement

Je tiens à exprimer mes sincères remerciements à toutes les personnes qui ont joué un rôle essentiel dans la réussite de mon rapport de fin d'étude et dans l'élaboration de ce travail. Je suis profondément reconnaissant envers **M. ES-SARRAJ FOUAD** pour son enseignement de qualité, ses précieux conseils et son intérêt constant envers tous les étudiants. Je souhaite également exprimer ma gratitude envers le personnel de **SOLICODE** pour leur patience, leur soutien et leur dévouement afin de nous offrir les meilleures conditions d'apprentissage possibles.

Je tiens également à remercier chaleureusement mes collègues pour leur soutien, leur collaboration, leur humour et les moments inoubliables partagés tout au long de cette année. Je suis également reconnaissant envers tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce projet grâce à leur expertise et leurs conseils.

Je souhaite à exprimer ma profonde gratitude à tous ceux qui ont joué un rôle dans la réussite de ce travail. Votre soutien, votre expertise et vos conseils ont été d'une valeur inestimable.

Merci du fond du cœur pour votre contribution précieuse.

Introduction

L'application web et mobile que nous souhaitons créer vise à fournir des suggestions alimentaires personnalisées basées sur les besoins individuels en protéines, glucides et gras sains. Elle permettra aux utilisateurs de créer des profils nutritionnels en renseignant leurs besoins spécifiques. En utilisant ces informations, l'application générera des suggestions de repas équilibrés adaptés aux préférences de chaque utilisateur, avec des recettes, des listes d'achats et des informations nutritionnelles détaillées. En bref, cette application sera un outil précieux pour aider les utilisateurs à prendre des décisions alimentaires éclairées et à maintenir un mode de vie sain.

En tant que stagiaire au centre SOLICODE, j'ai entrepris la création d'une application web mobile axée sur la découverte et la recherche facile de recettes de repas. Mon objectif est de développer une application offrant une expérience utilisateur conviviale et intuitive.

Le rapport sera divisé en sept chapitres pour une présentation claire et structurée. Il couvrira le cahier des charges, le développement agile, le processus de développement, la planification du projet, la branche fonctionnelle, la branche technique et la conception du projet. Une conclusion récapitulera les résultats de l'étude et leurs implications.

I. Context de projet

Le contexte d'un projet inclut les informations essentielles qui l'influencent. Le cahier des charges formalise les exigences et objectifs du projet. L'objectif de formation est le but spécifique et mesurable que l'apprenant doit atteindre. Il permet de définir les attentes et d'évaluer le succès de la formation. Ainsi, le contexte englobe les informations clés, le cahier des charges fixe les exigences, et l'objectif de formation mesure le succès de l'apprenant.

1. Cahier de charge

Création d'une application Web et Mobile qui permet des suggestions alimentaires basées sur les calories et la recherche des recettes des repas

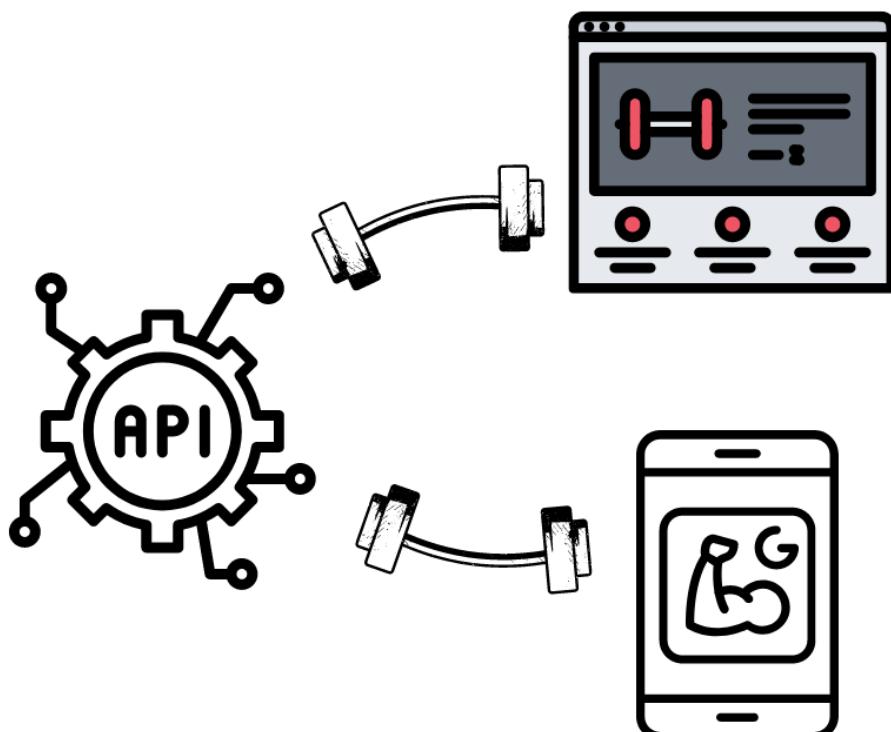


Figure 1 :Cahier de charge

2. Objectifs de formation

Le but principal de ce projet est de créer une application web et mobile qui utilise une API pour récupérer des données et les enregistrer dans une base de données.

Pour la version web de l'application, nous utiliserons le framework Laravel, qui suit l'architecture MVC (Model-View-Controller) pour organiser le code et faciliter la gestion des différents éléments de l'application.

Quant à la version mobile de l'application, elle sera spécialement développée avec le langage de programmation Kotlin et l'architecture MVVM (Model-View-ViewModel), qui est largement considéré comme le choix préféré pour le développement d'applications Android.

II. Développement agile

Le développement Agile est une approche flexible et itérative pour fournir des versions fonctionnelles régulières du logiciel, répondant aux besoins changeants des utilisateurs. Ce chapitre présente les principes fondamentaux de l'Agilité, ses avantages et ses limites, ainsi que Scrum, une méthode Agile populaire. Il explique les rôles clés, les événements, les artefacts de Scrum et les bonnes pratiques pour réussir un projet Scrum.

1. Méthode agile

En génie logiciel, les pratiques agiles favorisent la collaboration entre des équipes multidisciplinaires auto-organisées et leurs clients. Ils utilisent un cadre méthodologique léger mais approprié qui se concentre sur les personnes et la communication.



Figure 2 : Méthode agile

2. Scrum

Scrum est un framework de gestion de projet utilisé pour mettre en œuvre la méthode Agile, visant à créer de la valeur pour l'entreprise. Les membres de l'équipe collaborent pour atteindre un objectif commun. La méthodologie Scrum encourage les échanges entre les membres de l'équipe afin de générer de la valeur pour l'entreprise.

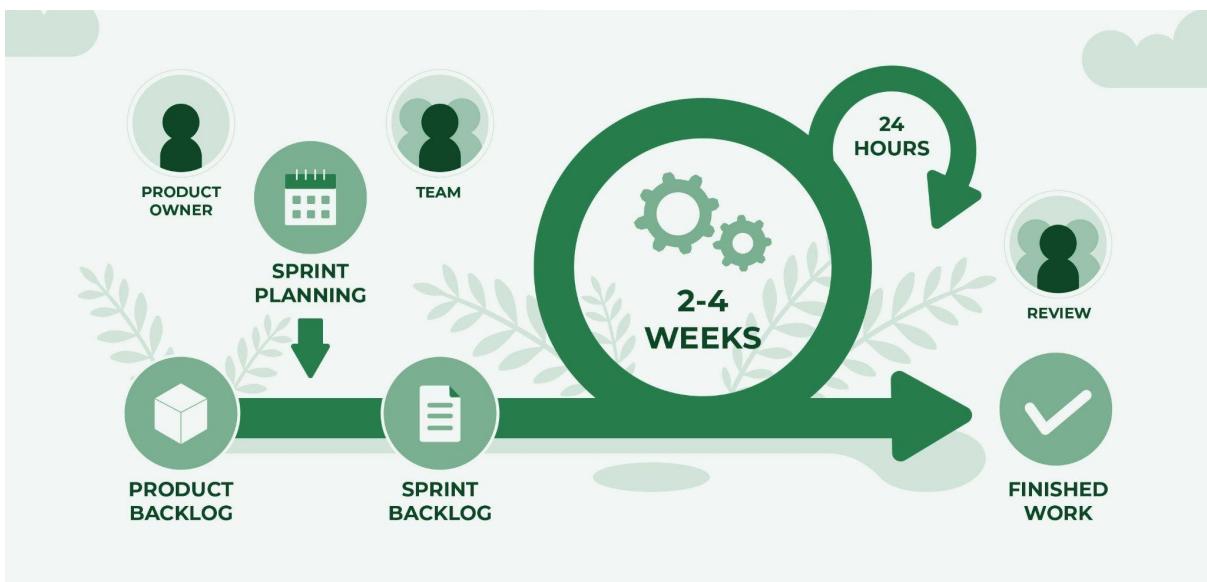


Figure 3 : Méthode scrum

III.Processus de développement

Le processus de développement logiciel est une approche qui décrit une séquence d'étapes pour la création ou l'évolution d'un système logiciel.

Ce chapitre se divise en deux parties : la première partie aborde le 2TUP, tandis que la deuxième partie explore le design thinking.

1. 2TUP

Le 2TUP est un processus de développement logiciel basé sur le Processus Unifié.

Il débute par une étude préliminaire pour identifier les acteurs, établir un cahier des charges et modéliser le contexte.

Le processus se décompose ensuite en trois phases :

une branche technique

une branche fonctionnelle

une phase de réalisation.

La branche fonctionnelle se concentre sur la modélisation et le maquettage pour clarifier les besoins fonctionnels

La branche Technique prend en compte les contraintes et définit les composants nécessaires à l'architecture technique.

La phase de réalisation réunit les deux branches, permettant ainsi la conception applicative et la livraison d'une solution adaptée.

Ensuite, viennent les étapes de codage et de recette, où les fonctions du système développé sont validées.

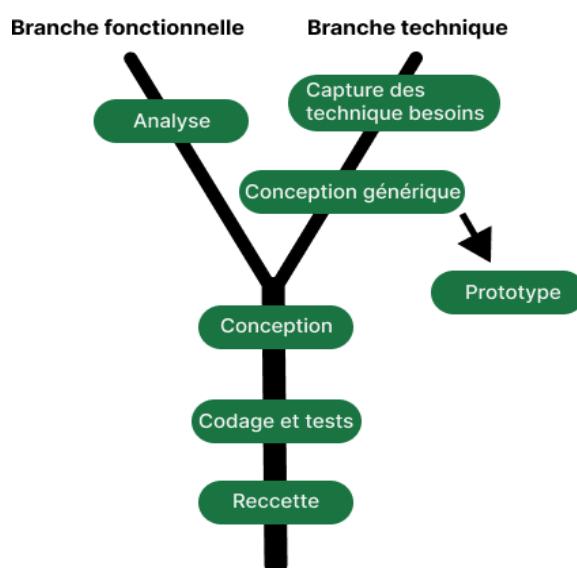


Figure 4 : Méthode 2TUP

2. Design thinking

Le **design thinking** est une approche centrée sur l'humain pour l'innovation. C'est une méthode de conception globale axée sur l'utilisateur, visant à créer des services ou des produits innovants.

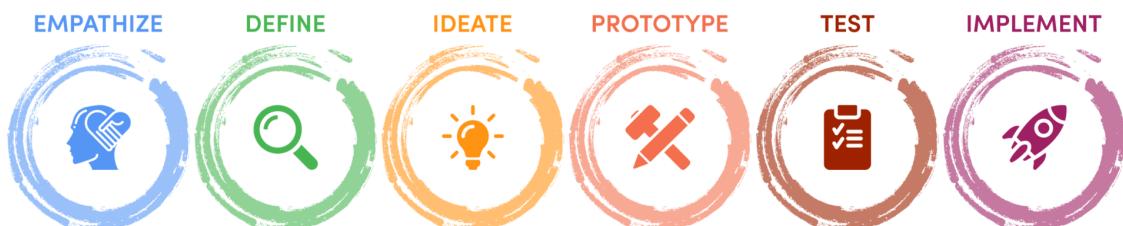


Figure 5 : les étapes de design thinking

V. Planification

Pour le succès du projet, un plan détaillé est essentiel, énumérant les tâches à réaliser selon la méthode présentée. Il offre une vision globale, définit les objectifs et identifie les ressources nécessaires.

1. Gestion des tâches

Notre travail s'est déroulé en deux sprints, d'une durée généralement comprise entre une et quatre semaines.

Le premier sprint était dédié à la création de la version web, utilisant Laravel pour le backend de l'API et React pour le front-end.

Le deuxième sprint était axé sur la version mobile de l'application, développée en utilisant Kotlin avec Android Studio.

2. Diagramme de Gantt

Un diagramme de Gantt est un outil de gestion de projet qui présente la planification de toutes les tâches d'un projet sur une ligne de temps.

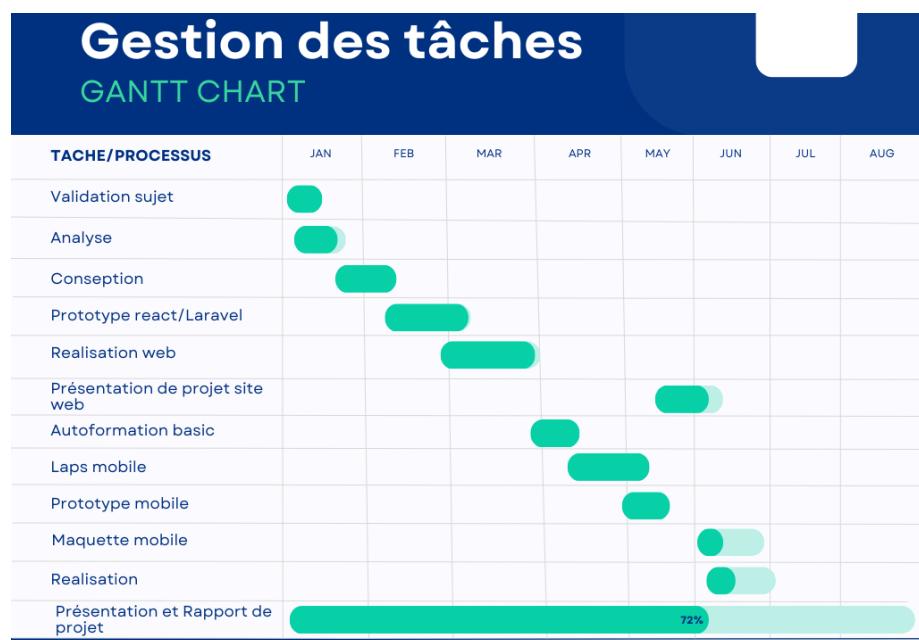


Figure 6 : Diagramme de Gantt

Pour plus détails voir annexe

IV. Branche fonctionnelle

Dans la phase de capture des besoins fonctionnels de la méthode 2TUP, des techniques telles que la carte d'empathie et l'idéation sont utilisées pour identifier les besoins des utilisateurs. UML, notamment les diagrammes de cas d'utilisation, est utilisé pour clarifier et structurer ces besoins.

1. Empathie

Carte l'empathie

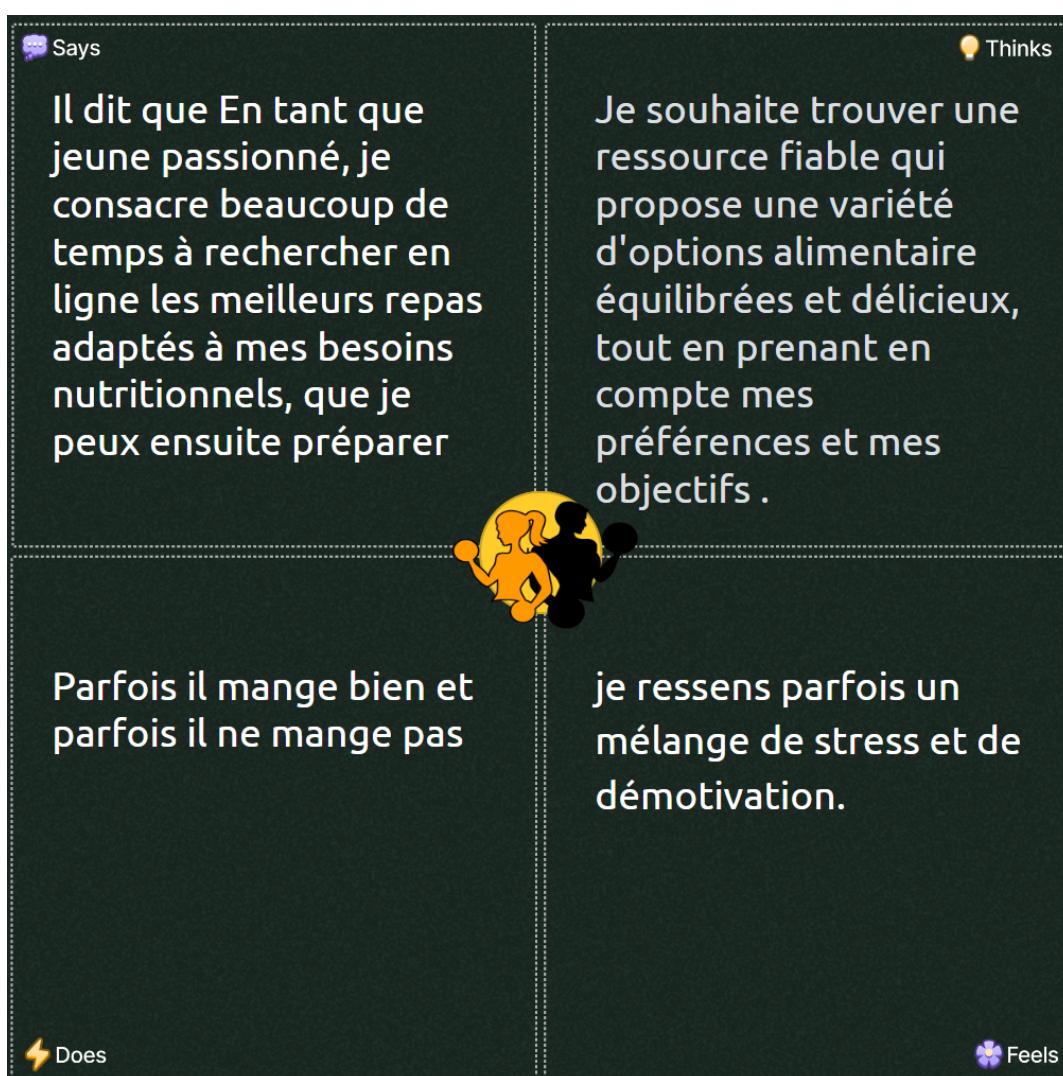


Figure 7 : Carte l'empathie

Définir le problème

Chaque jour, il doit trouver ce qu'il va cuisiner.



Figure 8 : Définir le problème

Idéation

Création d'un site Web et une application mobile à l'aide de l'API alimentaire avec la possibilité de rechercher et d'enregistrer des plats préférés



Figure 9 : Idéation

2. Cas d'utilisation

Un cas d'utilisation est un outil de modélisation décrivant les interactions entre un utilisateur et un système informatique. Il permet d'identifier les besoins fonctionnels du système et de décrire les actions que les utilisateurs peuvent effectuer pour atteindre un objectif spécifique.

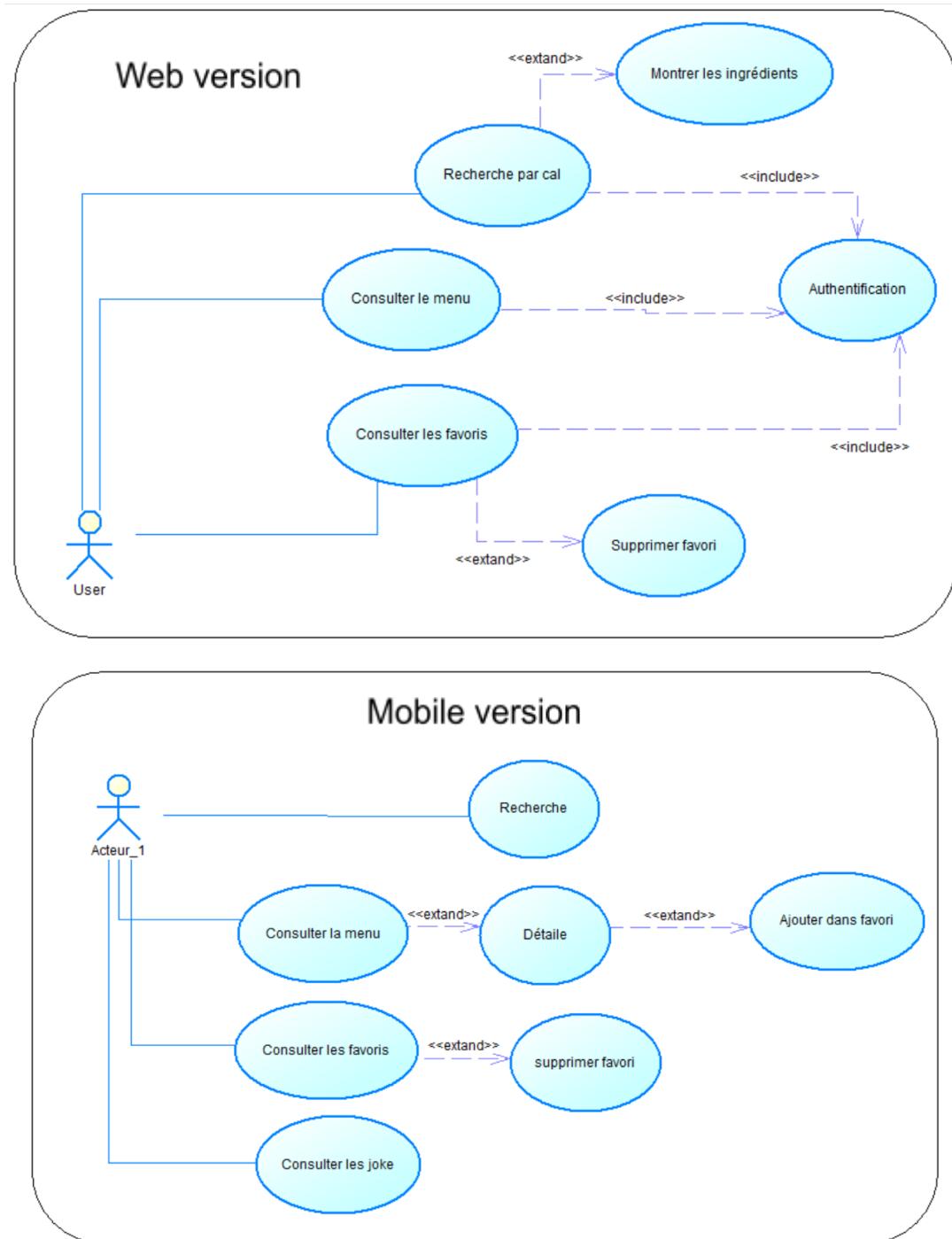


Figure 10 : Diagramme de cas d'utilisation

VII. Branche technique

Dans la phase technique de la méthode 2TUP, on aborde des aspects tels que l'architecture MVC (Modèle-Vue-Contrôleur), MVVM (Modèle-Vue-ModèleVue) et l'analyse technique des deux versions web et mobile, en utilisant des prototypes.

1. Architecture MVC / MVVM

MVC et MVVM sont des architectures populaires qui favorisent le développement d'applications avec un faible couplage, une facilité de test et de maintenance.

La version web utilise une architecture basée sur le modèle MVC (Modèle-Vue-Contrôleur) où le modèle et la logique du contrôleur sont séparés de l'interface utilisateur (vue). Cette séparation facilite la maintenance et les tests de l'application.

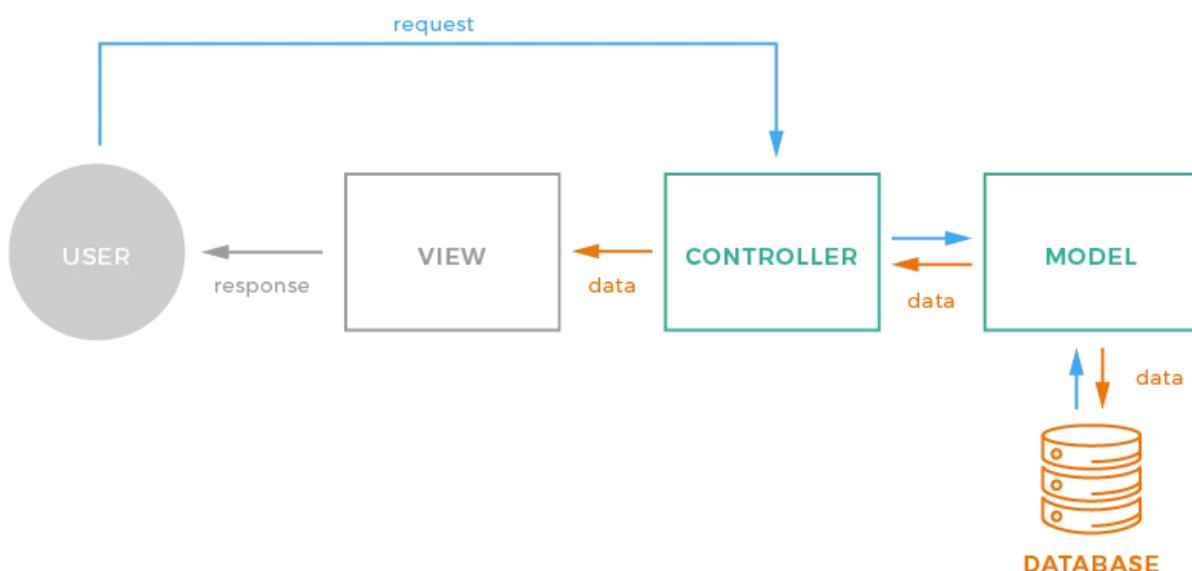


Figure 11 : Architecture MVC

La version mobile utilise l'architecture MVVM (Modèle-Vue-Vue modèle) pour faciliter la maintenance et les tests. Cette architecture se caractérise par une séparation claire des responsabilités et une liaison de données bidirectionnelle entre la vue et le ViewModel.

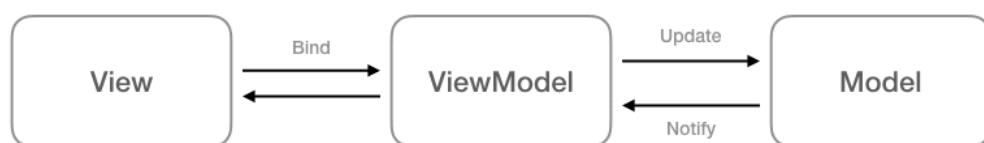


Figure 12 : Architecture MVVM

2. Analyse technique - web

L'analyse technique est une étape cruciale du processus de développement logiciel. Pour notre projet, nous utiliserons des langages et des frameworks spécifiques tels que **MySQL** pour la gestion de base de données, **Laravel** pour le développement côté serveur en PHP, et **React** pour le développement côté client en JavaScript.

3. Prototype - web

Pour la partie web, nous avons réalisé un prototype permettant à l'utilisateur d'effectuer une recherche de nom d'aliment et de l'ajouter aux favoris. Nous avons utilisé PHP, Laravel, React et MySQL pour développer cette fonctionnalité..

4. Analyse technique - mobile

Pour assurer le succès du projet mobile, il est essentiel de posséder les compétences requises, notamment en Kotlin, en mise en page, en navigation, en ViewModels, en LiveData et en gestion de la connexion Internet.

5. Prototype- mobile

Pour la partie mobile, nous avons réalisé un prototype qui permet d'ajouter des tâches dans une base de données et de gérer ces tâches. Nous avons utilisé Kotlin, PHP, Laravel et MySQL pour développer cette fonctionnalité.

VIII. Conception

Les maquettes sont essentielles dans la conception d'interface utilisateur pour répondre aux besoins des utilisateurs sur différentes plateformes. Les diagrammes UML de classes sont utilisés pour créer ces maquettes, permettant une collaboration entre designers et développeurs pour des interfaces conviviales et fonctionnelles.

1. Diagramme de classe

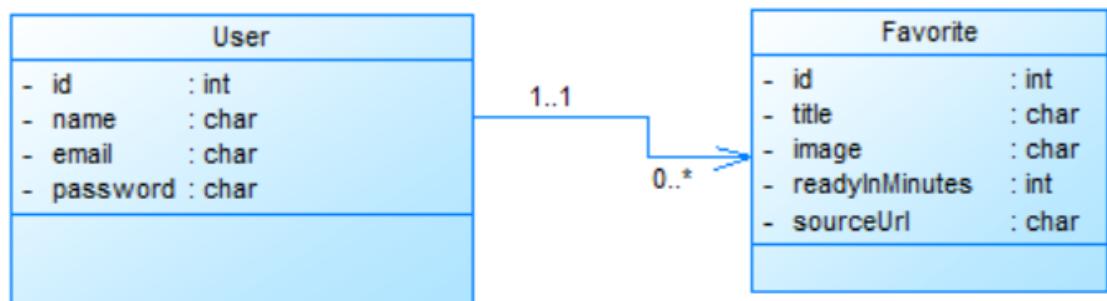


Figure 13 : Diagramme de classe

2. Les maquettes partie web

The maquette shows a dark-themed website for 'RESTAURANTLY'. At the top, there's a phone number '+212 642 5837 17' and a navigation bar with links for 'Home', 'Menu', and 'Specials'. The main heading 'Welcome to Restaurantly' is displayed in large, bold letters, followed by the subtext 'Delivering great food for more than 18 years!'. Below this is a search bar with 'Calories (2000)' and a button 'Get Daily Meal Plan'. A 'OUR MENU' button is also present. The menu section features a heading 'Check Our Tasty Menu' and a grid of eight dish cards. Each card includes a small image, the dish name, and preparation time. The footer contains sections for 'RESTAURANTLY', 'Useful Links' (with Home and Search), 'Our Services', and 'Our Newsletter' (with a placeholder text 'Tamen quem nulla quae legam multos aute sint culpa legam noster magna'). The footer also includes a copyright notice: '© Copyright Restaurantly . All Rights Reserved'.

+212 642 5837 17

RESTAURANTLY

Home Menu Specials

Welcome to Restaurantly

Delivering great food for more than 18 years!

Calories (2000) Get Daily Meal Plan

OUR MENU

MENU

Check Our Tasty Menu

All side dish dessert lunch fingerfood bread seasoning

| | |
|--|--|
| Tapioca Pudding with Pineapple and Coconut Preparation time : 60minutes | 5 Minute Gluten Free Wonder Buns Preparation time : 45minutes |
| 5 Minute Xocai Chocolate Mug Cake Preparation time : 45minutes | Vietnamese Pancakes with Vegetables, Herbs and a Fragrant Dipping Sauce (Bánh Xèo) Preparation time : 45minutes |
| Easy Vegetable Fried Rice Preparation time : 20minutes | Fresh Fig, Walnut, Rosemary Upside Down Cake And A Crisp Citrusy Chardonnay Preparation time : 45minutes |
| Strawberry Tart Preparation time : 45minutes | Spicy Seasoned Loaded Guacamole Preparation time : 45minutes |
| Maple & Curry Acorn Squash Preparation time : 45minutes | Blueberry Banana Pancakes Preparation time : 45minutes |

RESTAURANTLY

Useful Links

Home Search

Our Services

Our Newsletter

Tamen quem nulla quae legam multos aute sint culpa
legam noster magna

© Copyright Restaurantly . All Rights Reserved

Figure 14 : Maquettage de page Accueille

3. Les maquettes partie mobile

Recipes

Cauliflower, Brown Rice, an...
You can never have too many Chinese recipes, so give Caulifl...
3689 30 Vegan

Asparagus and Pea Soup: Real ...
Asparagus and Pea Soup: Real Convenience Food req...
207 20 Vegan

Easy To Make Spring Rolls
If you want to add more gluten free, dairy free, and pescatarian recipe...
22 45 Ve

Summer Berry

Favorites

Homemade Guacamole
If you want to add more gluten free, dairy free, paleolithic, and lacto o...
1330 45 Vegan

Corn Avocado Salsa
Corn Avocado Salsa might be just the hor d'oeuvre you are s...
44 25 Vegan

Details

OVERVIEW **INGREDIENTS**

Easy To Make Spring Rolls

✓ Vegetarian ✓ Gluten Free ✓ Healthy
✓ Vegan ✓ Dairy Free ✓ Cheap

If you want to add more gluten free, dairy free, and pescatarian recipes to your collection, Easy To Make Spring Rolls might be a recipe you should try. For \$3.78 per serving, you get a hor d'oeuvre that serves 4. One serving contains 162 calories, 13g of protein, and 2g of fat. 22 people found this recipe to be flavorful and satisfying. From preparation to the plate, this recipe takes about 45 minutes. It can be enjoyed any time, but it is especially good for Spring. This recipe from Foodista requires mint leaves, garlic, chili pepper, and rice vinegar. This recipe is typical of Vietnamese cuisine. Overall, this recipe earns a tremendous spoonacular score of 88%. Easy To Make Spring Rolls, Easy To Make Spring Rolls, and Easy To Make Spring Rolls are

OVERVIEW **INGREDIENTS**

Apples
1.0 serving
SOLID
apples

Blackberries
1.0 serving
SOLID
blackberries

Romaine lettuce
1.0 serving
SOLID
Romaine lettuce

Strawberries
1.0 serving
SOLID
strawberries

Basalmic vinaigrette
1.0 serving

Favorites

Food Joke

Three cookies were crossing the road when the first one was knocked down. What did the third cookie say as he reached the pavement in safety?
Crumbs!

Recipes

Favorite

Joke

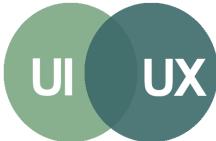
Figure 15 : Maquettage Mobile

VIII. Réalisation

Ce chapitre abordera la définition des technologies et outils requis pour la conception d'applications web et mobiles, ainsi que l'utilisation de captures d'écran pour une présentation efficace de ces applications.

1. Technologies

| | |
|---|---|
|  | <p>PHP, pour Hypertext Preprocessor, désigne un langage informatique, ou un langage de script, utilisé principalement pour la conception de sites web dynamiques.</p> |
|  | <p>HTML signifie « <i>HyperText Markup Language</i> » qu'on peut traduire par « langage de balises pour l'hypertexte ». Il est utilisé afin de créer et de représenter le contenu d'une page web et sa structure</p> |
|  | <p>CSS pour Cascading Style Sheets, est un langage informatique utilisé sur Internet pour la mise en forme de fichiers et de pages <u>HTML</u>. On le traduit en français par feuilles de style en cascade.</p> |
|  | <p>JavaScript est un langage de programmation de scripts principalement employé dans les pages web interactives et à ce titre est une partie essentielle des applications web.</p> |
|  | <p>XML (Extensible Markup Language) est un langage de balisage utilisé pour décrire des données. C'est une façon simple et flexible de stocker et de transporter des données.</p> |
|  | <p>Laravel est un framework web open-source écrit en PHP respectant le principe modèle-vue-contrôleur et entièrement développé en programmation orientée objet.</p> |
|  | <p>SQL est un langage informatique normalisé servant à exploiter des bases de données relationnelles. La partie langage de manipulation des données de SQL permet de rechercher, d'ajouter, de modifier ou de supprimer des données dans les bases de données relationnelles.</p> |
|  | <p>MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles. Il est distribué sous une double licence GPL et propriétaire.</p> |

| | |
|---|---|
|  | L'UML (Unified Modeling Language ou Langage de modélisation unifiée en français) est un langage graphique de modélisation informatique. |
|  | React est une bibliothèque JavaScript libre développée par Facebook depuis 2013. Le but principal de cette bibliothèque est de faciliter la création d'application web monopage, via la création de composants dépendant d'un état et générant une page HTML à chaque changement d'état. |
|  | Bootstrap est une collection d'outils utiles à la création du design de sites et d'applications web. |
|  | API En informatique, une interface de programmation d'application ou interface de programmation applicative. |
|  | UI/UX conception de l'expérience utilisateur est le processus de définition de l'expérience qu'un utilisateur vivrait lorsqu'il interagit avec une entreprise, ses services et ses produits. |
|  | Kotlin est un langage de programmation orienté objet et fonctionnel, avec un typage dynamique qui permet de compiler pour la machine virtuelle Java, JavaScript, et vers plusieurs plateformes en natif. |

2. Les outils

| | |
|---|--|
|  | phpMyAdmin est une application Web de gestion pour les systèmes de gestion de base de données MySQL et MariaDB |
|  | Git est un logiciel de gestion de versions décentralisé. C'est un logiciel libre créé par Linus Torvalds, auteur du noyau Linux, et |

| | |
|---|--|
| | distribué selon les termes de la licence publique générale GNU version 2 |
|  | Github est une entreprise de développement et services logiciels basée aux États-Unis. Github développe notamment la plateforme Github, l'éditeur de texte Atom ou encore la structure Electron. |
|  | Jira est un système de suivi de bugs, de gestion des incidents et de gestion de projets développé par Atlassian et publié pour la première fois en 2002. Il propose des solutions à la fois à destination des développeurs et des intervenants non développeurs. |
|  | Visual Studio Code est un éditeur de code extensible développé par Microsoft pour Windows, Linux et macOS. |
|  | PowerAMC est un logiciel de diagramme tout-en-un qui simplifie la création d'organigrammes, diagrammes organisationnels, diagrammes réseau, présentations commerciales, plans de construction, cartes mentales, illustrations scientifiques, conceptions de mode, diagrammes UML, flux de travail, structures de programmes |
|  | Photoshop est un logiciel de la suite Adobe. Ce logiciel de traitement d'image professionnel permet de faire de la retouche photo, du graphisme ou encore du webdesign. |
|  | Figma est un logiciel de conception d'interface utilisateur basé sur le web qui facilite la création d'interfaces d'applications et de sites web en utilisant des graphiques vectoriels et des outils d'édition visuelle. Il prend en charge la collaboration en temps réel entre les designers et peut être accessible via un navigateur web avec un compte. |
|  | CANVA est un outil graphique qui permet aux utilisateurs de réaliser des logos, des invitations, des publications pour vos réseaux sociaux, des CV, des flyers et beaucoup d'autres choses. |

| | |
|---|---|
|  | Android Studio est un environnement de développement pour développer des applications mobiles Android. Il est basé sur IntelliJ IDEA et utilise le moteur de production Gradle |
|  | XAMPP est un ensemble de logiciels permettant de mettre en place un serveur Web local, un serveur FTP et un serveur de messagerie électronique. |
|  | Postman est un logiciel gratuit qui vous permet d'effectuer des requêtes API sans coder. |
|  | IntelliJ IDEA également appelé « IntelliJ », « IDEA » ou « IDJ » est un environnement de développement intégré destiné au développement de logiciels informatiques reposant sur la technologie Java. |
|  | Google Sheets est une application de feuille de calcul incluse dans la suite Web gratuite Google Docs Editors proposée par Google. |
|  | Google Slides est un programme de présentation inclus dans la suite Web gratuite Google Docs Editors proposée par Google. |
|  | Google Docs est un traitement de texte en ligne inclus dans la suite Web gratuite Google Docs Editors proposée par Google. |

Conclusion

En conclusion, mon projet de formation individuel s'est concentré sur le développement d'une application web mobile répondant à un besoin spécifique. L'objectif était de créer une plateforme permettant aux utilisateurs de rechercher des recettes des repas. Pour atteindre cet objectif, j'ai utilisé des technologies modernes telles que Laravel et Kotlin, tout en adoptant des approches de travail centrées sur l'utilisateur et agiles comme 2tup, le design thinking et scrum.

Le projet a été une occasion précieuse pour améliorer mes compétences en développement d'applications web et mobiles et pour mettre en pratique les connaissances acquises lors de ma formation. Grâce à une gestion efficace du projet en utilisant un diagramme de Gantt et une méthodologie agile, j'ai pu respecter les délais tout en accordant une attention particulière aux fonctionnalités essentielles. Cela m'a permis de développer une compréhension approfondie de la planification et de l'organisation des tâches, ainsi que de maintenir une progression constante tout au long du projet.

Le résultat final est une application web mobile fonctionnelle qui répond parfaitement aux besoins des utilisateurs. Cela témoigne de ma capacité à relever les défis techniques inhérents au développement d'applications web et mobiles et à fournir des solutions efficaces. Cette expérience a également renforcé ma capacité à travailler en équipe et à communiquer efficacement avec les autres membres de l'équipe. J'ai pu collaborer harmonieusement, échanger des idées, partager des responsabilités et atteindre les objectifs fixés grâce à une communication claire et une bonne coordination.

En résumé, ce projet de formation a été extrêmement enrichissant pour mon développement en tant que développeur d'applications web et mobiles. Il m'a permis d'acquérir de nouvelles compétences et de consolider mes connaissances existantes. Je me sens maintenant mieux préparé pour relever de nouveaux défis dans ma future carrière professionnelle. Je suis fier de ce que j'ai accompli et de ma capacité à fournir des solutions efficaces dans le domaine du développement d'applications web et mobiles.