

RAPPORT DE STAGE EN MILIEU PROFESSIONNEL

Dans le cadre du BTS SIO SLAM dispensé par l'ORT Lyon

Stage effectué du 20/01/2025 au 28/02/2025 au sein de la société :

IE-Product – 324 rue Francis de Pressensé, 69100 Villeurbanne

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier M. Kamel Gharbi, président de IE-PRODUCTS, pour m'avoir donné l'opportunité d'effectuer mon stage au sein de son entreprise. Son accompagnement et ses conseils m'ont été utiles dans ma formation.

Je voudrais ensuite remercier sincèrement M. Baddredine Souabni, responsable informatique et tuteur de stage, pour sa disponibilité, ses réponses à mes questions et sa volonté de faire au mieux qui m'ont aidé à mieux maîtriser certaines compétences.

Je remercie également Aymen Gharbi et Wissem Laffi, avec qui j'ai eu le plaisir de collaborer chaque jour. Leur esprit d'équipe et leur bonne humeur ont contribué à rendre ce stage plus enrichissant et agréable.

Enfin, je tiens à exprimer ma reconnaissance envers l'équipe de IE-PRODUCTS pour leur accueil chaleureux et leur volonté de m'aider.

Ce stage a été une expérience incroyable et une belle opportunité de découvrir le monde de l'entreprise, et c'est en grande partie grâce à chacune des personnes mentionnées.

Table des matières

I-	Introduction.....	5
1)	Obtention du stage.....	5
2)	Présentation de l'entreprise	5
3)	Présentation des projets de l'entreprise	6
4)	Déroulement du stage.....	7
II-	Apprentissage DevOps.....	8
1)	Introduction au métier de DevOps	8
2)	Qu'est-ce qu'un DevOps	8
3)	Origines et contexte	8
4)	Les compétences et outils d'un DevOps.....	8
5)	Outils clés	9
6)	Enjeux du métier	9
7)	Conclusion	9
III-	Introduction développement Flutter.....	10
1)	Introduction à la formation	10
2)	Qu'est-ce que Flutter ?	10
3)	Avantages de Flutter.....	10
4)	Qu'est-ce que Dart ?	10
5)	Avantages de Dart	10
IV-	Formation au développement Flutter	11
1)	Introduction.....	11
2)	Base de Flutter.....	11
3)	Approfondissement de la formation Flutter	13
V-	Développement d'applications de test	17
1)	Introduction.....	17
2)	Première application : Navigation et interaction.....	17
3)	Deuxième application : Gestion d'Agents Valorant	18
4)	Troisième application : Gestionnaire de Films	20
VI-	Développement du projet final	22
1)	Explication de l'application.....	23
2)	Attribution des tâches	24
3)	Conception de l'application	24
4)	Développement de la partie administrateur.....	25
5)	Conclusion	27
VII-	Notions abordées	28

1) Parcours durant l'année scolaire	28
2) Notions apprises à l'issu du stage	28
VIII- Conclusion.....	29
IX- Annexes.....	29
1) Formation.....	29

I- Introduction

1) Obtention du stage

J'ai eu l'opportunité d'effectuer un stage au sein de l'entreprise IE-Product située à Villeurbanne et spécialisée dans le développement de solutions informatiques proposant des services et des logiciels adaptés aux besoins de ses clients. Son expertise s'étend notamment au développement d'applications mobiles, web et desktop.

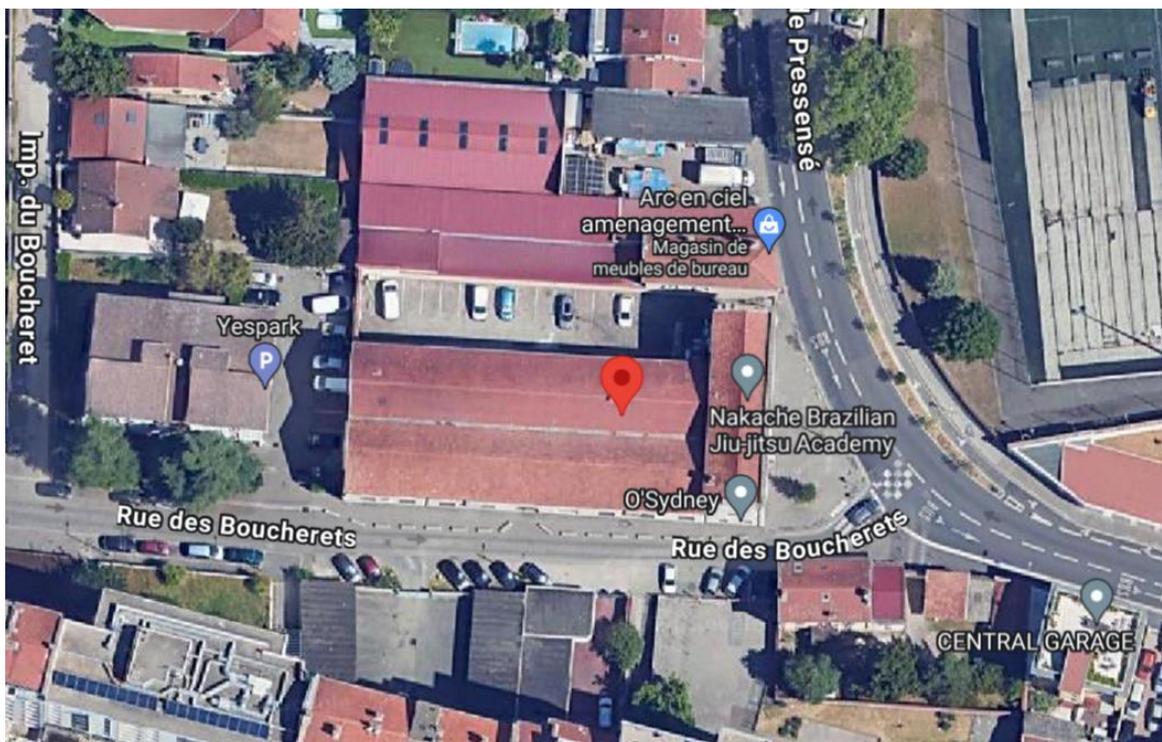
Cette opportunité a été possible grâce à Mr Kamel Gharbi qui a accepté ma demande de stage et dont l'objectif était de nous former en développement Flutter afin de mettre au point une application professionnelle.

Ce stage m'a permis de mettre en pratique les compétences acquises lors de ma formation et d'en apprendre davantage sur le métier de DevOps et sur le développement de manière générale. Ce rapport détaillera mon expérience, les tâches que j'ai accomplies et les connaissances que j'ai acquises tout au long de ce stage.

2) Présentation de l'entreprise

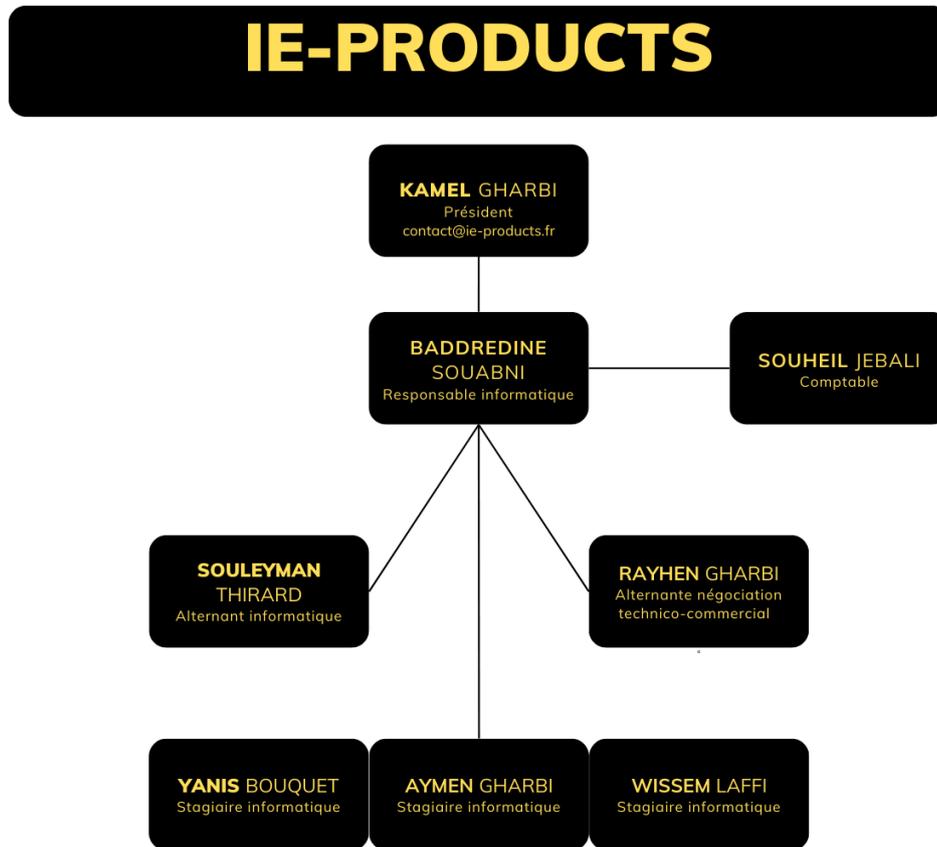
I. Emplacement de l'entreprise

Le local d'activité de l'entreprise se situe au 324 rue Francis de Pressensé à Villeurbanne.



Vue Google Map de l'adresse du local

II. Organigramme de l'entreprise



3) Présentation des projets de l'entreprise

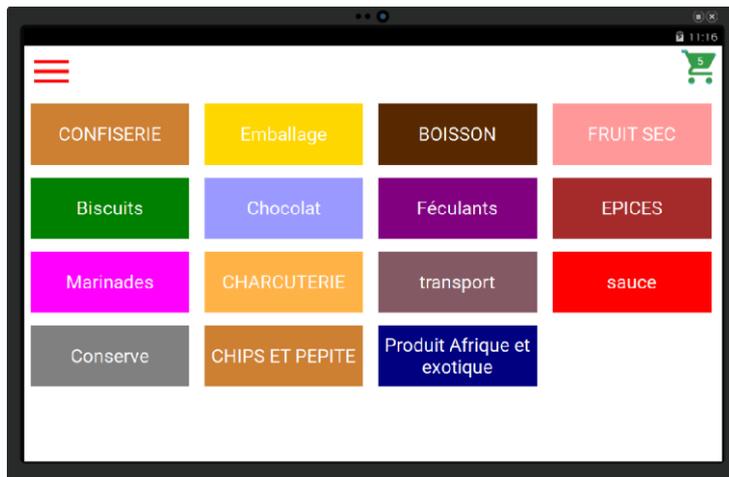
Voici une présentation de différents projets marquants réalisés par cette entreprise.

I. Logiciel de gestion de commande pour commercial itinérant

Il s'agit d'une application conçue pour aider les représentants commerciaux à gérer efficacement leurs activités de vente en déplacement. Il permet de prendre et de traiter des commandes directement sur le terrain, réduisant ainsi les délais de traitement. Le logiciel offre un accès instantané aux informations sur les produits et les clients, y compris les catalogues, les prix et les historiques d'achat. Grâce à la synchronisation en temps réel avec le siège, les données sont toujours actuelles. De plus, les commerciaux peuvent suivre leurs performances et objectifs de vente, ainsi qu'analyser leurs activités. Le logiciel optimise également les itinéraires et les rendez-vous, améliorant ainsi l'efficacité des visites clients. En somme, ce type de logiciel augmente la productivité des commerciaux itinérants et améliore la satisfaction client en rationalisant le processus de vente.

II. Logiciel d'obtention d'indicatif téléphonique

Il s'agit d'une application permettant d'obtenir les informations géographiques des appels entrants, tels que le pays, la région, etc...



Logiciel de gestion de commande



Logiciel d'obtention indicatif téléphonique

4) Déroulement du stage

I. Horaires

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
9h-12h 13h-17h				

II. Etapes du stage

1. Initialisation au métier de DevOps.
2. Introduction au développement avec Flutter.
3. Formation au développement Flutter.
4. Développement d'applications de test.
5. Développement d'un projet de commande de pizzas.

II- Apprentissage DevOps

1) Introduction au métier de DevOps

Pendant mon stage, j'ai eu l'opportunité d'en apprendre plus sur le métier de DevOps puisque les premiers jours ont été utilisés pour en apprendre plus sur ce métier et sur son importance au sein d'une entreprise.

Voici un récapitulatif des différentes informations rapportées à l'entreprise dans nos rapports.

2) Qu'est-ce qu'un DevOps

Un DevOps (Développeur Opérationnel) est un professionnel polyvalent dont le rôle est d'assurer la collaboration entre les équipes de développement et l'équipe chargée de l'infrastructure. Ses principaux objectifs sont :

- D'automatiser les processus pour faciliter le travail des développeurs.
- De comprendre les besoins de l'entreprise et la chaîne de production des projets.
- D'améliorer la stabilité, la sécurité et la vitesse des déploiements.

3) Origines et contexte

Le métier de DevOps est assez récent en France, avant son apparition les employés étaient organisés en 2 familles :

- Les développeurs, chargés d'écrire le code des applications et sites.
- Les administrateurs systèmes et réseaux, chargés de configurer et de surveiller l'état de santé des machines.

Toutefois, avec l'émergence des applications mobiles, du cloud, des sites internet et des objets connectés les projets sont devenus tellement complexes que les administrateurs doivent savoir coder et les développeurs doivent savoir administrer pour une polyvalence essentielle.

4) Les compétences et outils d'un DevOps

I. Compétences techniques

Un DevOps doit posséder une maîtrise des outils et des technologies permettant d'automatiser, de surveiller et de comprendre la chaîne de production d'un projet. Parmi les compétences techniques clés on peut retrouver :

- La maîtrise de différents langages informatiques
- Le déploiement d'infrastructures
- Des logiciels de supervision informatique

- La maîtrise de logiciels de gestion de projet
- Les solutions de Cloud Computing
- Des outils de gestion et d'automatisation de tests

II. Compétences humaines

Un DevOps doit également posséder de nombreuses compétences humaines pour pouvoir assurer une bonne collaboration entre les équipes.

Parmi les compétences humaines clés on peut retrouver :

- Une bonne collaboration
- Une bonne communication
- Une écoute attentive
- Être organisé
- Adaptabilité

5) Outils clés

Les DevOps utilisent des outils spéciaux pour automatiser, surveiller et gérer les infrastructures. Parmi ces outils on peut retrouver de nouvelles plateformes qui sont apparus spécialement pour administrer des milliers de machines comme :

Ansible



Ansible est une plateforme de gestion de la configuration qui automatise le stockage, les serveurs et la mise en réseau.

Terraform



Terraform permet l'automatisation de l'infrastructure pour provisionner et gérer les ressources dans n'importe quel cloud ou centre de données.

6) Enjeux du métier

Le métier de DevOps est aujourd'hui indispensable pour répondre aux attentes des entreprises. En favorisant la collaboration, en automatisant les processus et en utilisant les différents outils cités les DevOps permettent des déploiements rapides et adaptés aux besoins de l'entreprise par son adaptabilité à faire du développement et à gérer l'infrastructure.

7) Conclusion

Pour conclure sur la formation en DevOps, j'ai ainsi pu approfondir mes connaissances sur ce métier, sur l'automatisation des processus et la gestion des infrastructures. J'ai également pu mieux comprendre les enjeux du développement et de la mise en place des applications modernes.

III- Introduction développement Flutter

1) Introduction à la formation

Au cours de mon stage, j'ai eu l'opportunité de découvrir Flutter. Voici un récapitulatif des différentes informations rapportées à l'entreprise dans nos rapports.

2) Qu'est-ce que Flutter ?

Flutter est un kit de développement d'interface utilisateur créé par Google qui permet de développer des applications pour Android, iOS et web à partir d'un seul code qui est basé sur le langage de programmation Dart ce qui évite aux développeurs de coder avec différents codes pour chaque plateforme. Par exemple, un développeur qui crée une application pour iOS doit ensuite la recréer pour Android en utilisant un autre langage. De plus, il doit s'assurer que l'application s'affiche correctement sur les différents appareils. Flutter offre donc une solution à ce problème en permettant de créer des applications multiplateformes. Au lieu de créer une application pour chaque plateforme, les développeurs peuvent utiliser un seul code pour créer une application qui fonctionne sur Android, iOS et le web avec le langage Dart.

3) Avantages de Flutter

En utilisant Flutter, les développeurs gagnent du temps puisqu'utiliser un seul code base signifie moins de travail et un développement plus rapide ce qui améliore l'efficacité des développeurs. De plus, Flutter permet de créer des applications avec une interface utilisateur qui s'adapte à différentes tailles d'écran ce qui est attrayant. Ce langage possède également une communauté active avec un ensemble de développeurs qui offrent de l'aide et de la communication pour aider les personnes voulant utiliser ce langage. Enfin, ce langage est facile à prendre en main puisqu'il est basé sur le langage Dart qui est un langage simple et facile à comprendre. De nombreuses entreprises comme Google, Alibaba, BMW et autres utilisent Flutter ce qui montre ainsi son efficacité.

4) Qu'est-ce que Dart ?

Dart est un langage de programmation créé par Google qui permet de développer des applications Web, des applications mobiles et des jeux.

5) Avantages de Dart

Dart est un langage de programmation est simple à apprendre grâce à sa syntaxe simple et intuitive, il est également performant et surtout multiplateforme qui peut être utilisé pour créer des applications qui s'exécutent sur différentes plateformes.

IV- Formation au développement Flutter

1) Introduction

Les premières semaines du stage ont été consacrées à la formation en Flutter. Pour nous former, nous avons regardé la playlist de vidéos « Graven – Développement » ainsi que différents sites comme OpenClassrooms. Voici un récapitulatif des différentes connaissances acquises et présentées à l'entreprise dans nos rapports.

2) Base de Flutter

I. Structure

Une fois le SDK installé et le projet créé nous avons obtenu une structure de base comprenant plusieurs fichiers et dossiers essentiels au bon fonctionnement de l'application, dont :

- Le dossier lib → Il contient le fichier principal main.dart où l'application commence
- Le dossier assets → Il contient les fichiers d'images, de polices et autres ressources
- Le fichier pubspec.yaml → C'est un fichier de configuration pour déclarer les dépendances, les polices et fichiers assets.

II. Création de la première page

Dans les vidéos utilisées afin de nous former, on peut apprendre comment il est possible de créer une page à partir de rien. Tout d'abord, il est essentiel d'importer un élément nécessaire pour le bon fonctionnement du code sans lequel rien ne peut marcher.

```
import 'package:flutter/material.dart';
```

Ensuite, on a la méthode void main qui est la première fonction à se déclencher lorsqu'on lance le projet et qui se charge de démarrer l'application Flutter en démarrant MyApp.

```
void main() {  
  runApp(const MyApp());  
}
```

Une fois ceci fait, on peut recréer une nouvelle application en utilisant un type de widget entre :

- Le Stateless Widget qui permet de créer une page statique avec du contenu seulement consultable.
- Le Statefull Widget qui permet de créer une page dynamique et d'interagir avec les composants.

III. Ajout de colonnes

Parmi les premières choses qui sont essentielles à connaître il y a les colonnes (Column) qui permet d'organiser les éléments de manière verticales. Il est possible d'utiliser des widgets comme Text, Image ou encore Button dans une colonne.

IV. Police d'écriture

Il est également possible d'importer des polices d'écritures spéciales en téléchargeant la police sur un site internet et en plaçant son contenu dans le dossier [assets/fonts](#) avant de la déclarer dans le fichier [pubspec.yaml](#) et l'utiliser dans le code.

V. Ajout d'images

Sur le même principe, on peut ajouter des images dans l'application en plaçant l'image téléchargée dans le dossier [assets/images](#) et l'utiliser avec le widget [Image.asset](#) pour afficher l'image dans le code.

VI. Module Flutter SVG

Pour pouvoir utiliser des fichiers en SVG ce qui est recommandé pour ce type d'application il faut ajouter une dépendance dans le fichier [pubspec.yaml](#), importer le package suivant : `import 'package:flutter_svg/flutter_svg.dart';` et l'utiliser avec le widget [SvgPicture.asset](#)

VII. Ajout d'une deuxième page

Dans Flutter, il est possible de créer plusieurs pages pour pouvoir naviguer entre les pages dans l'application. Pour cela, il est nécessaire d'ajouter des boutons pour que les utilisateurs puissent naviguer entre les pages.

VIII. Ajout de boutons

Pour ajouter des boutons il est possible d'utiliser le widget [ElevatedButton](#) qui crée un bouton avec une élévation qui est utilisé pour des actions principales.

IX. Ajout de redirections

Pour pouvoir rediriger les utilisateurs entre les différentes pages il faut ajouter une action à effectuer lorsqu'on clique sur le bouton comme [Navigator.push](#) qui va envoyer l'utilisateur vers une nouvelle page.

3) Approfondissement de la formation Flutter

Au cours de cette formation, nous avons approfondi plusieurs sujets. Parmi les thèmes abordés, nous avons étudié la gestion des listes, les formulaires, la navigation, l'intégration de bases de données, l'utilisation des popups, les fichiers JSON et l'interaction avec une API.

I. Les listes

La suite de notre formation nous a appris à utiliser les listes et notamment les notions de :

- La différence entre List et ListView

Explication de quelles sont les différences entre List et ListView.

- L'utilisation de ListView

Comment afficher des éléments dans une liste.

- La personnalisation d'éléments avec ListTile

Création de cartes pour améliorer l'affichage et ajouter un titre, une description ou encore un logo ou une icône au lieu d'un simple texte.

- Les ListView dynamique

Au lieu de créer manuellement chaque élément de la liste, on utilise `ListView.builder` pour générer dynamiquement des cartes à partir d'une source de données.

II. Les formulaires

Nous avons ensuite étudié la gestion des formulaires dans Flutter, en abordant plusieurs aspects comme :

- Création d'un formulaire

Comment créer un formulaire avec le widget `Form`.

- Création des différents éléments

Comment créer les différents éléments comme les champs, les boutons, les listes déroulantes, l'affichage de messages, la validation des champs et la gestion d'erreurs.

- Récupération du contenu

Comment récupérer et afficher le contenu saisi dans les champs.

III. Barre de navigation inférieure

Par la suite, nous avons appris à utiliser les barres de navigation inférieures pour se déplacer entre les pages, parmi les notions apprises on peut citer :

- L'Introduction à la Bottom Navigation Bar
Quelle est l'utilité de cette barre de navigation.

- La création de barre de navigation
Comment créer cette barre de navigation.

- La gestion de la navigation
Différentes variables à utiliser, comment modifier le titre de l'AppBar en fonction de la page et redirections.

IV. Base de données

Nous avons étudié comment intégrer une base de données dans Flutter, notamment avec Firebase.

- La mise en place de Firebase
Créer un projet sur la console de Firebase et comment se connecter.

- Connecter l'application à Firebase
Explication des différentes commandes à taper pour pouvoir relier le projet Android Studio avec l'application Firebase.

- Créer la base de données
Une fois la connexion effectuée, on a pu apprendre comment créer la base de données en mode test avec les différents champs, types de données ou encore les valeurs de ces champs.

- L'ajout dans la base avec le formulaire
Ensuite, on a pu apprendre comment utiliser le formulaire pour transmettre les données inscrites à la base de données pour ensuite pouvoir les récupérer et les afficher sur notre application.

- L'affichage de la liste
Enfin, on a pu apprendre comment récupérer ses informations et comment les afficher dans les bons champs en fonction de leurs champs avec une belle mise en forme.

V. Les Popups

Nous avons également appris à afficher et gérer des popups dans Flutter :

- Affichage d'un popup
Comment créer et afficher un popup qui sera déclenché lorsqu'on appuie sur un IconButton.

- Personnalisation d'un popup

Comment personnaliser ce popup en modifiant le titre, le contenu, les images etc...

- Passage de données au popup

Une fois le popup créé on a pu voir comment il est possible de faire passer les données présentes en base de données pour que le popup puisse les afficher.

- Fermeture du popup

On peut également configurer le popup pour qu'elle se ferme en cliquant à côté (en modifiant la propriété `barrierDismissible`), ou uniquement en cliquant sur un des boutons d'action.

VI. Utiliser un fichier texte comme base de données

Les différents documents sur l'utilisation de JSON pour Flutter nous a appris plusieurs notions sur comment utiliser du JSON comme source de données locale comme :

- Chargement des données

Pour utiliser un fichier JSON local comme source de données, il faut créer un fichier `.json` contenant les données sous un certain format.

Le fichier est ensuite appelé dans le code avec le module `rootBundle` pour le charger ainsi que dans le `pubspec.yaml` dans les assets.

- Modification des données

Il est possible de modifier ces données directement dans le fichier puis l'enregistrer pour qu'il soit actualisé sur l'application grâce à la méthode `setState()`

- Décodage des données

Une fois chargé, le fichier JSON est décodé en utilisant la fonction `jsonDecode`, qui convertit les données en objets Dart.

- Intégration

Les données décodées sont stockées dans la liste `ListView.builder` pour pouvoir être utilisées et la méthode `setState()` est utilisée pour mettre à jour l'interface.

- Affichage

Les données sont affichées dans l'application de manière similaire à celle d'une base de données.

- Hot reload et Hot restart

Pour que les données modifiées soient directement visibles sans redémarrer l'IDE après les modifications il faut effectuer un hot restart dans le code pour recompiler l'application après les modifications.

VII. Utiliser une API

Nous avons étudié comment interagir avec une API pour récupérer et manipuler des données à distance.

➤ Installation de Flask et MySQL Connector

Flask et MySQL Connector sont deux outils essentiels pour créer une API et interagir avec une base de données.

Il est donc nécessaire de les installer avec la commande :

```
pip install flask mysql-connector-python
```

Pour le développement de l'API, j'ai créé un fichier api en python qui contient les méthodes nécessaires pour pouvoir utiliser la base de données.

➤ Différents tests

Avant d'intégrer l'API au projet, il est nécessaire de tester si elle fonctionne bien, j'ai donc décidé d'utiliser Postman pour vérifier si les routes fonctionnaient bien.

➤ Intégration de l'API au projet

Ajout des dépendances

Il est nécessaire d'ajouter cette ligne dans les dépendances pour que le projet puisse marcher :

```
dependencies:
```

```
http: ^0.13.5
```

➤ Création du fichier api_services.dart

Ce fichier est nécessaire pour faire les requêtes http vers l'API pour récupérer les données.

VIII. Connexion à un serveur Ubuntu

Enfin, nous avons dû utiliser le serveur Ubuntu de l'entreprise pour héberger notre API ainsi que notre base de données.

➤ Installation de l'environnement

Avant de déployer l'API et la base de données, il a été nécessaire d'installer certains outils sur le serveur Ubuntu comme Python, Flask et MySQL.

➤ Création de fichiers

Une fois l'environnement mis en place, nous avons créé différents fichiers avec le compte stagiaire pour stocker et pouvoir lancer notre API ainsi que notre base de données.

V- Développement d'applications de test

1) Introduction

Au cours du stage, j'ai dû développer plusieurs applications de test avant le projet final pour mettre en pratique les connaissances acquises à travers les formations en Flutter. Voici les différentes applications réalisées.

2) Première application : Navigation et interaction

La première application que j'ai dû faire était une simple application composée de deux pages, conçu pour tester les bases de Flutter.

Fonctionnalités :

- La première page contient 2 boutons :
 - « Afficher mon prénom » → Affiche mon prénom lorsqu'on clique dessus.
 - « Aller à la deuxième page » → Redirige vers la seconde page
- La deuxième page affiche mon nom et prénom :

Objectif :

L'objectif de cette application était de comprendre et manipuler :

- L'utilisation des boutons
- La différence entre un widget statique et un widget dynamique
- L'utilisation des colonnes
- La navigation entre les pages avec Navigator.push
- L'affichage de texte à la suite d'une action de l'utilisateur



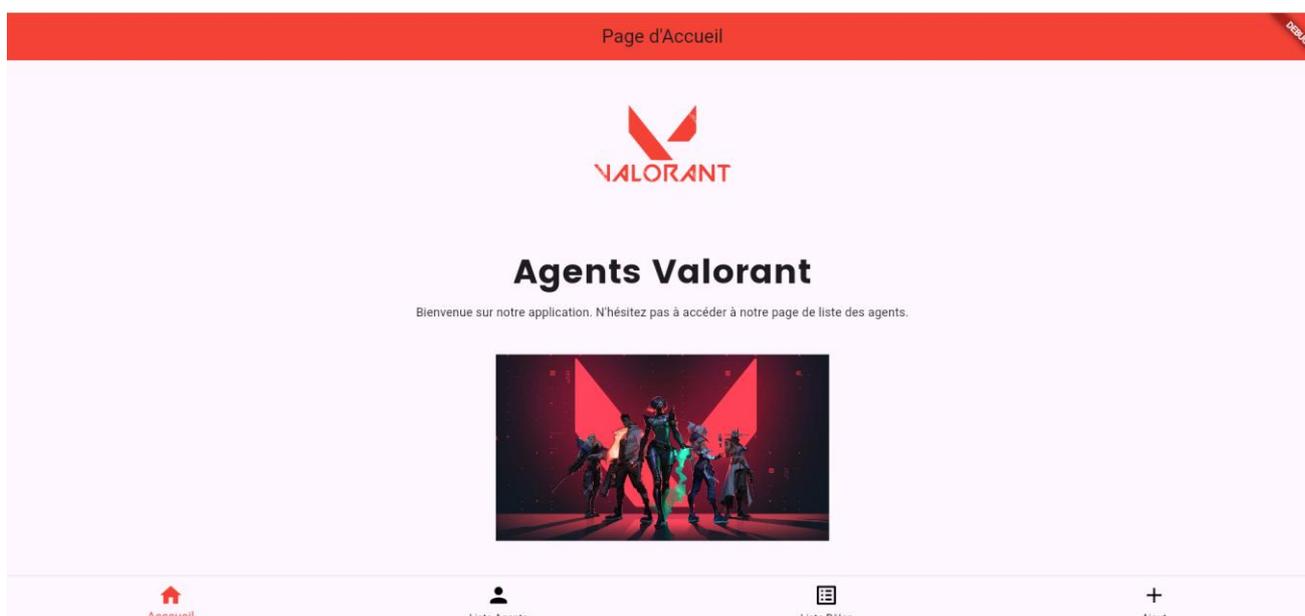
Première application

3) Deuxième application : Gestion d'Agents Valorant

Après avoir fait une application sur les bases de Flutter, j'ai développé une application plus complète liée à une base de données et inspirée du jeu Valorant. L'objectif de cette application était de mettre en pratique les compétences acquises sur la gestion des listes dynamiques, la navigation avec une barre de navigation et l'ajout de données grâce à un formulaire.

Fonctionnalités :

- Page d'accueil :
 - Présentation de l'application avec du texte et une image illustrant le jeu.



- Liste des agents :
 - Affichage des agents avec leur nom, leur description et leur rôle.
 - Possibilité de cliquer sur les points pour pouvoir supprimer l'agent.
 - Possibilité de cliquer sur les points pour voir en détail l'agent.

Liste des Agents drag

Sova
Né dans l'hiver éternel de la toundra russe, Sova traque, trouve et élimine ses ennemis avec une efficacité et une précision redoutables. Ses incroyables talents d'éclaireur et son arc personnalisé lui garantissent que sa cible ne fuira jamais très longtemps.
Rôle : Initiateur

Brimstone
Tout droit venu des États-Unis d'Amérique, Brimstone possède un arsenal orbital qui permet à son escouade de toujours avoir l'avantage. La précision et la fiabilité de ses compétences utilitaires font de lui un commandant sans égal sur le terrain.
Rôle : Contrôleur

Phoenix
En provenance du Royaume-Uni, Phoenix illumine le champ de bataille avec ses pouvoirs astraux et son style de combat flamboyant. Peu importe que les renforts arrivent ou non, il fonce au combat quand il le décide.
Rôle : Duelliste

Sage
Véritable pilier originaire de Chine, Sage assure sa sécurité et celle de son équipe où qu'elle aille. Elle peut réanimer ses alliés tombés au combat et repousser les assauts ennemis pour offrir des oasis de tranquillité sur un champ de bataille infernal.
Rôle : Sentinelle

- Liste des rôles :
 - Affichage des rôles possibles avec leur description.

Liste des rôles drag

Duellistes
Experts en combat, conçus pour éliminer rapidement.

Contrôleurs
Maîtrisent la carte en limitant les lignes de vue.

Initiateurs
Préparent les affrontements en perturbant les ennemis.

Sentinelles
Défenseurs stratégiques, parfaits pour protéger les sites.

- Ajout d'un agent :
 - Formulaire permettant d'ajouter un nouvel agent avec son nom, sa description et son rôle.

Formulaire d'AJout drag

Nom de l'Agent

Description de l'agent

Duelliste
▼

Ajouter

Objectif :

L'objectif de cette application était de comprendre et manipuler :

- La gestion des listes dynamiques.
- La navigation entre des pages avec une barre de navigation.
- La saisie, validation et manipulation des données grâce à un formulaire.
- L'affichage de popups quand on clique sur un agent.

- La connexion avec une base de données pour stocker et utiliser les informations.
- L'utilisation d'un fichier texte en JSON comme base de données locale en y stockant et en utilisant les informations.

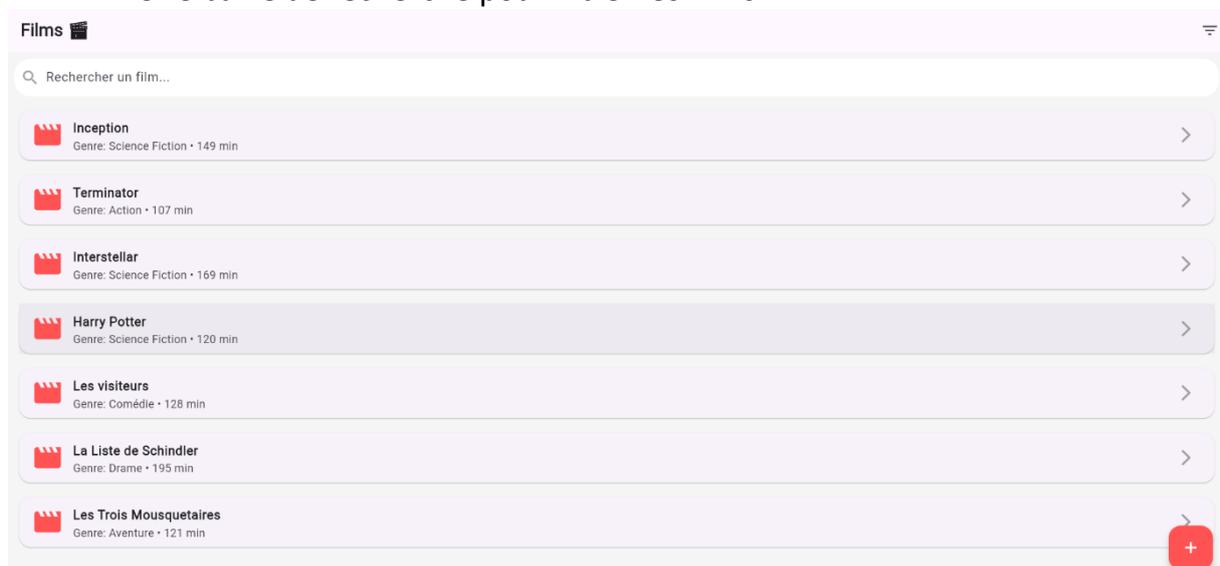
Ce projet a représenté une étape importante dans mon apprentissage de Flutter puisqu'il m'a permis de combiner plusieurs informations et de mieux comprendre le développement d'applications.

4) Troisième application : Gestionnaire de Films

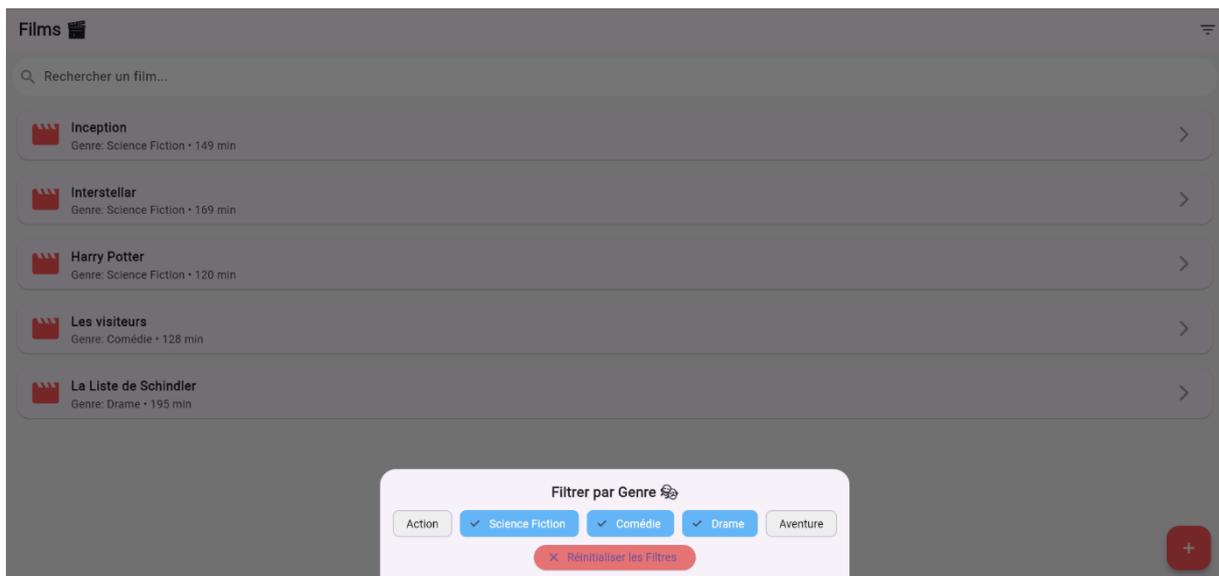
Après avoir développé une application plus complète relié à une base de données, j'ai développé une application de gestion de films connecté à une API sur un serveur Ubuntu. Cette application permet d'afficher une liste dynamique de films, mais aussi de pouvoir en ajouter, en modifier, en supprimer ou encore pouvoir en rechercher et en filtrer. L'objectif de cette application était de mettre en pratique les compétences acquises sur la gestion des listes dynamiques, la gestion des API ou encore sur la manipulation des données. J'ai également pu utiliser Postman pour vérifier si toutes les routes marchaient bien.

Fonctionnalités :

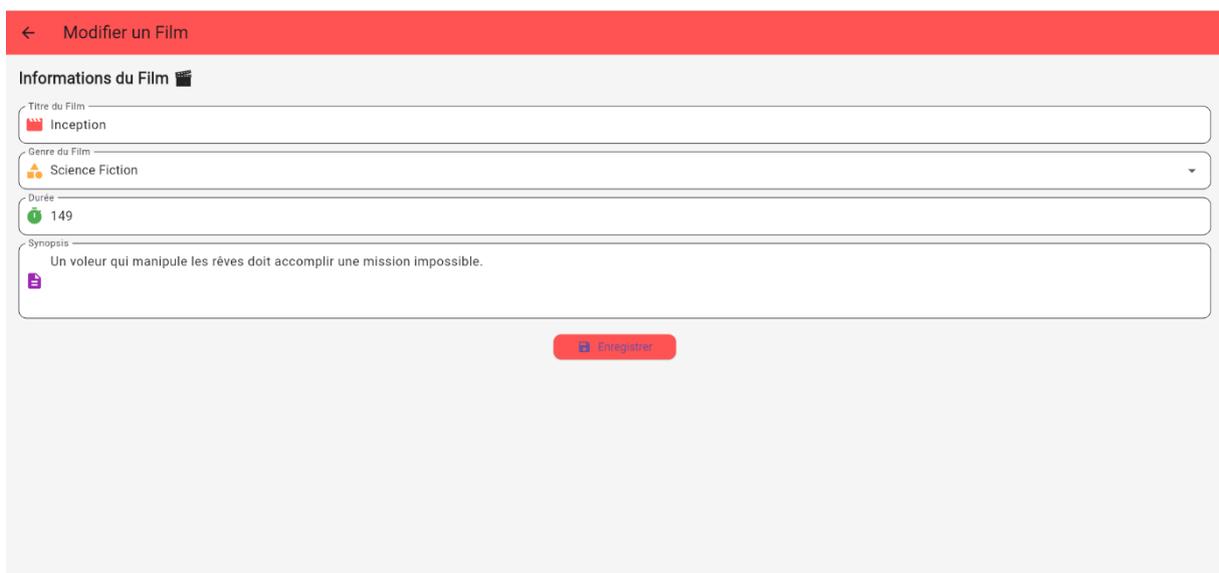
- La page d'accueil contient :
 - La liste de tous les films avec leur nom, leur genre et leur durée.
 - Une barre de recherche pour filtrer les films.



➤ Une fonction de tri en fonction du genre



- Lorsqu'on clique sur un film on a accès à :
 - Un popup qui affiche en détail les informations de l'œuvre.
 - Un bouton de suppression du film.
 - Un bouton de modification du film.



- Un popup qui confirme la modification du film ou une erreur lors de la modification.



- Une liste déroulante pour choisir le genre du film.



- Lorsqu'on clique sur le bouton ajouter un film on a :
 - Une page d'ajout de film similaire à la page de modification.

Objectif :

L'objectif de cette application était de comprendre et manipuler :

- La gestion des listes dynamiques.
- La navigation entre des pages avec une barre de navigation.
- La saisie, validation et manipulation des données grâce à un formulaire.
- L'affichage de popups.
- L'intégration et l'interaction avec une API.
- L'utilisation de Postman pour tester les différentes requêtes.
- Les options de recherche et de tri.

Ce projet a représenté une étape essentielle dans mon apprentissage de Flutter avant le projet final car il m'a permis de travailler avec une API, d'interagir avec une base de données distante et de mettre en application mes compétences.

VI- Développement du projet final

Dans le cadre du projet final au sein de l'entreprise, nous avons dû développer une application de vente de pizza permettant à des clients de passer des commandes, avec une gestion fluide des utilisateurs, des produits, du panier et des commandes. Pour ce projet, l'application Flutter communique avec une API sécurisée hébergé sur le serveur de l'entreprise.

L'objectif était de concevoir une application intuitive pour les clients que pour les administrateurs.

1) Explication de l'application

Lorsqu'une personne ouvre l'application, elle se retrouve face à une page de connexion où il peut se connecter avec son adresse mail ainsi qu'avec son mot de passe. Il peut également créer un compte pour ensuite pouvoir accéder à l'application.

Toutefois, en fonction du type de compte connecté, les informations affichées seront différentes :

I. Interface client

Lorsqu'un client se connecte, il accède à une interface lui permettant de parcourir le catalogue, gérer ses commandes et suivre ses achats.

➤ Page d'Accueil - Catalogue des produits

- Affichage de tous les produits disponibles (pizzas, boissons et desserts).
- Chaque produit est présenté avec une image, un nom, une courte description et un prix.
- En cliquant sur un produit, le client accède à sa fiche détaillée, où il peut consulter plus d'informations et ajouter l'article à son panier.

➤ Gestion du panier

- Accessible via l'icône du panier dans la barre de navigation.
- Liste de tous les articles ajoutés, avec leur quantité et leur prix.
- Affichage du montant total du panier.
- Possibilité de vider complètement le panier ou de passer commande.

➤ Suivi des commandes

- La page « Mes commandes » recense toutes les commandes passées par le client.
- Le client peut donc voir les commandes en cours, les commandes livrés et annulés.
- Le client peut également télécharger les factures de ses commandes.

➤ Gestion du compte

- Le client a également accès à une page dédié à ses informations personnelles.
- Il peut également modifier ses informations personnelles.

II. Interface administrateur

Lorsqu'un administrateur se connecte, il accède à une interface lui gérer les commandes et les produits de l'établissement.

➤ Page d'Accueil – Gestion des commandes

- Affichage de toutes les commandes en cours.
- Chaque commande est affichée avec les informations essentielles (numéro de commande, nom du client et montant total).
- En cliquant sur une commande, il peut avoir accès aux détails avec la possibilité de modifier son statut (En préparation, Livré, Annulé).

➤ Gestion des produits

- Une page « Produits » permet de lister tous les produits filtrés par catégorie.
- En cliquant sur un produit, l'administrateur peut modifier les informations sur l'article comme son prix ou encore sa disponibilité, il peut également supprimer l'article.

➤ Ajout de nouveaux produits

- Enfin, une dernière page permet d'ajouter des nouveaux produits.

2) Attribution des tâches

Puisque nous étions trois développeurs nous nous sommes séparé les tâches de la façon suivante :

- Wissem devait s'occuper des maquettes ainsi que de la partie client.
- Aymen devait s'occuper de l'UML ainsi que de la partie connexion, gestion des sessions et factures.
- Tandis que je devais m'occuper de la gestion de l'API, de la base de données et de la partie administrateur.

3) Conception de l'application

Avant de commencer le développement, nous avons fait une phase de conception afin de structurer les données et définir les bases techniques de l'application.

Pour ma part, voici ce que j'ai réalisé avant le développement.

I. Création du MCD

Avant de créer la base de données, j'ai conçu un Modèle Conceptuel de Données (MCD) pour structurer les informations de l'application pour visualiser les entités et leurs relations.

II. Création de la base de données

À partir du MCD, j'ai créé la base de données en MySQL à partir du MCD.

III. Création d'un jeu de données

Pour tester l'application, j'ai inséré des données pour vérifier le bon fonctionnement de l'application.

IV. Mise en place de l'API

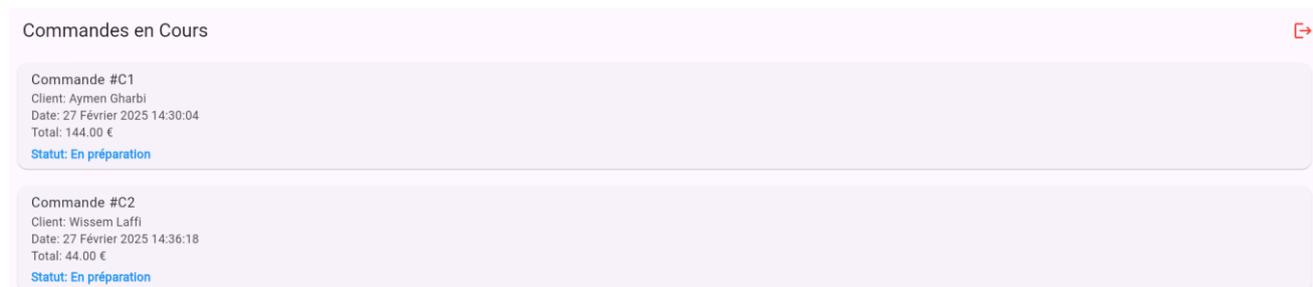
J'ai enfin développé l'API ainsi que les routes de bases en Python pour le bon fonctionnement de l'application.

4) Développement de la partie administrateur

Une fois la phase de conception finie, nous avons une semaine pour réaliser l'application mais dès le deuxième jour nous avons été confrontés à un problème car malheureusement un des développeurs (Wissem) est tombé malade sans avoir pu faire sa partie ce qui nous a retardé et empêcher de terminer l'application dans les temps.

Toutefois, voici ce que j'ai pu réaliser sur ma partie administrateur :

I. Page de réception des commandes



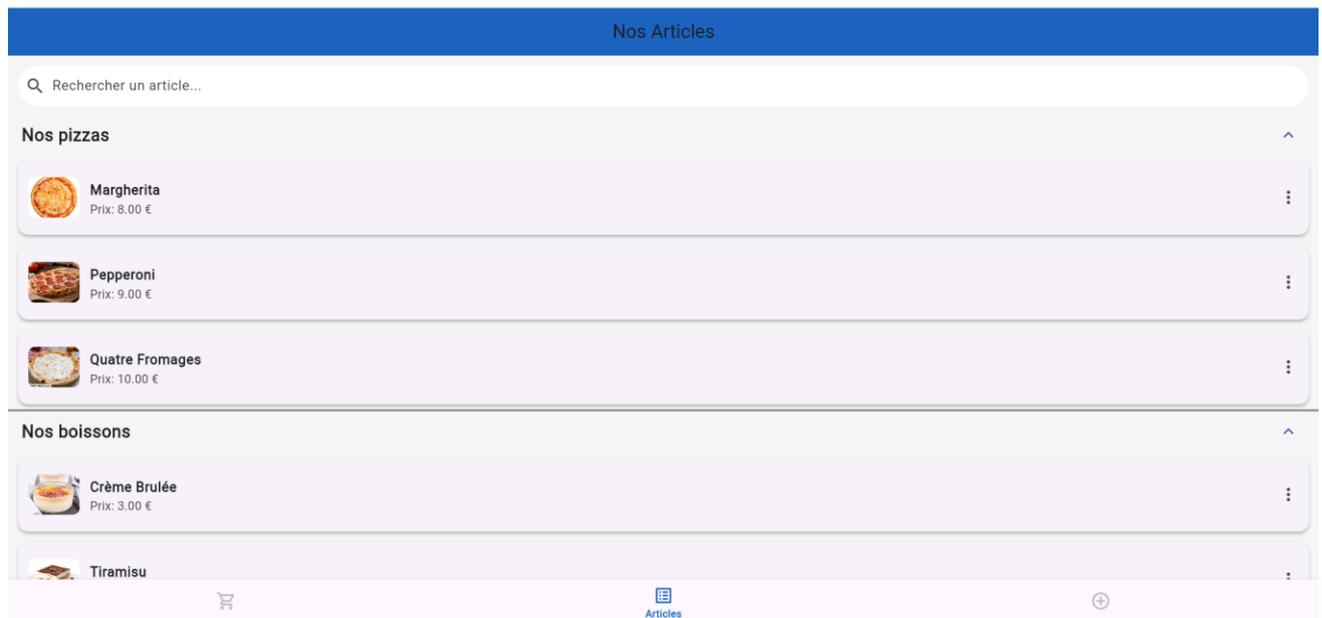
The screenshot shows a web interface titled "Commandes en Cours" with a red arrow icon in the top right corner. It displays two order cards. The first card, "Commande #C1", lists the client as "Aymen Gharbi", the date as "27 Février 2025 14:30:04", and the total as "144.00 €". The second card, "Commande #C2", lists the client as "Wissem Laffi", the date as "27 Février 2025 14:36:18", and the total as "44.00 €". Both cards have a blue link for "Statut: En préparation".

Cette page permet de réceptionner les commandes venant des paniers des clients, on peut voir que chaque commande à un nom, est associé à un client, affiche une date, un prix total et un statut.

Malheureusement je n'ai pas pu terminer le fait que l'on puisse cliquer dessus pour modifier le statut et accéder aux informations détaillées.

II. Page Nos articles

Cette page liste les différents articles disponibles, ces articles sont triés en fonction de leur catégorie (pizza, boisson ou dessert). Il est également possible de rechercher un article en particulier ce qui est pratique pour le modifier.



Lorsque l'on clique sur un article, il est possible de le modifier, de le supprimer ou de retourner en arrière.



Lorsque l'on clique sur le bouton modifier, on a un formulaire permettant de modifier différentes informations sur l'article comme son prix ou encore sa disponibilité.

Modifier l'article

Catégorie
Pizza

Nom
Margherita

Petite description
Tomate et mozzarella

Description
La classique Margherita avec basilic frais.

Prix
8.00

URL de l'image
https://media.istockphoto.com/id/1168754685/fr/photo/margarita-de-pizza-avec-la-vue-sup%C3%A9rieure-de-fromage-disolement-sur-le-fond-blanc.jpg?s=612x612&w=0&k=20&c=9RHfY

Disponible

Diamètre (cm)
28

Annuler Enregistrer

III. Page Ajouter un article

Cette page permet d'ajouter des nouveaux articles à la liste des produits, on peut y renseigner différentes informations ainsi que rentrer l'URL d'une image de présentation du produit.

J'ai également fait en sorte que l'option diamètre s'affiche uniquement lorsque dans le menu déroulant on choisisse la catégorie pizza.

Ajouter un Article

Détails de l'Article

Catégorie
Pizza

Nom

Petite description

Description

€ Prix

🖼️ URL de l'image

Disponible

📏 Diamètre (cm)

Créer l'Article

Ajouter

5) Conclusion

Pour conclure sur ce projet, je trouve qu'il a été plutôt enrichissant et que malgré les différents problèmes on a presque réussi à le terminer, en sachant que pour ma partie, il y a juste l'état et les détails de la commandes qui n'ont pas été terminés et avec quelques jours de travail supplémentaires du côté client, l'application aurait été terminée.

VII- Notions abordées

1) Parcours durant l'année scolaire

Mon expérience lors de ce stage a été intéressante car j'ai pu mettre en pratique ce que j'ai appris lors de mon programme scolaire de BTS SIO. Tout d'abord grâce aux différents projets réalisés au cours des deux années, j'ai pu acquérir une certaine expérience et des compétences en développement qui ont été particulièrement utiles lors de mon stage en matière de création de projet.

Ensuite, les connaissances dans des langages de programmation comme le Java que j'ai développé en classe lors de différents projets m'ont permis de mieux comprendre la logique du développement en Flutter. La maîtrise de ce langage m'a également aidé à résoudre différents problèmes que j'avais déjà rencontré avec ce langage.

Les projets en classe m'ont également appris à organiser mon travail et à respecter les délais ce qui a été très important pour moi lors de ces six semaines.

En résumé, les notions apprises au cours de l'année m'ont été bénéfiques lors de mon stage. Elles m'ont permis de contribuer aux projets de l'entreprise facilement et de développer davantage mes compétences techniques.

2) Notions apprises à l'issue du stage

Au cours de mon stage, j'ai donc pu développer de nombreuses compétences qui ont complété et approfondi celles apprises en classe.

Tout d'abord, j'ai dû m'adapter pour apprendre un nouveau langage et coder en Flutter ce qui était plutôt difficile mais ce qui a amélioré ma manière d'analyser et de développer. Cette expérience m'a donc permis de mieux comprendre la logique de développement

J'ai également eu l'opportunité de faire du montage photo, ce qui m'a permis de créer des contenus adaptés pour l'application. Grâce à cela j'ai pu améliorer l'apparence visuelle sur ces applications.

Un autre aspect important de mon stage a été la découverte de ce langage qui n'est pas si compliqué mais qui est extrêmement pratique puisqu'il permet de faire des applications multi plateformes, que ce soit sur Android, IOS, pour des applications sur ordinateur et même sur des sites internet.

Enfin, j'ai profité de ce stage pour en apprendre plus sur le monde du travail et sur les attentes des clients en matière de développement ainsi que sur l'ambiance de travail dans un cadre professionnel ce qui a été une expérience enrichissante.

VIII- Conclusion

Ces six semaines de stage ont été extrêmement enrichissantes sur le plan professionnel et personnel. L'ambiance dans le bureau m'a permis de pouvoir être réactif et de pouvoir demander de l'aide à mon tuteur qui a été accueillant et disponible pour répondre à mes questions, et a partagé avec moi des conseils précieux qui ont enrichi mes connaissances.

Durant ce stage, j'ai donc eu l'opportunité de mettre en pratique les notions acquises au cours de ma formation de BTS SIO. Les projets réalisés en classe ainsi que mes connaissances en java et en développement mobile, ont été particulièrement utiles. Ces compétences m'ont permis de mieux comprendre le Flutter et de résoudre différents problèmes. J'ai également pu organiser mon travail de manière efficace et respecter les délais, ce qui a été crucial pour la réussite des projets.

Enfin, ce stage m'a également permis de développer de nouvelles compétences. Comprendre un nouveau langage de développement m'a aidé à améliorer ma logique. Le fait de faire du montage photo a également enrichi mes compétences et en me permettant d'améliorer l'apparence des sites sur lesquels j'ai travaillé.

En résumé, ce stage a été une expérience que j'ai appréciée, j'ai amélioré mes compétences et acquis des connaissances qui seront essentielles pour la suite et qui m'ont également préparé de manière efficace pour mes futurs défis professionnels.

IX- Annexes

1) Formation

- OpenClassroom : <https://openclassrooms.com/fr/>
- Playlist YouTube : <https://www.youtube.com/watch?v=eKoo5gkEFjQ&list=PLMS9Cy4Enq5LUTd-etDXnCwf8Q2j0xeMGD>