



RAPPORT FINAL

IHM – TD1 LIEUX – JEAN MARTINEZ

Nadim BEN AISSA
Emile DERAINE
Morgane LORCERY
Hamza ZOUBAIR

Université Côté d'Azur - Polytech Nice – SI3 - IHM

Table des matières

1. Introduction.....	2
a. Présentation du sujet.....	2
b. Applications similaires existantes.....	2
c. Utilisateurs ciblés	3
d. Tâches prévues.....	4
2. Présentation des solutions	5
a. Emile DERAÏN	5
b. Nadim BEN AISSA.....	6
c. Morgane LORCERY	7
d. Hamza ZOUBAIR	8
3. Conclusion	9
a. Organisation et travail produit.....	9
b. Synthèse du projet.....	10
c. Résultats obtenus	10
4. Références bibliographiques	10
5. Annexes	11
a. Personnas.....	11
b. Liens vers le dépôt git	14
c. Illustrations complémentaires.....	14

1. Introduction

a. Présentation du sujet

Provenant tous les quatre d'horizons différents et ayant dû déménager cette année pour étudier à Polytech Nice, nous avons dû faire face à un problème : celui de ne pas connaître la ville dans laquelle on se trouve, et par conséquent, ne pas avoir où faire nos courses. De plus, étant étudiants, il n'est pas rare que nous ayons besoin d'un petit coup de pouce au niveau budgétaire, notamment lors de nos courses qui sont le principal puit de nos revenus. Nous avons donc voulu, grâce à notre application, régler ces deux problèmes.

Notre projet est donc une application mobile recensant des lieux de consommations autour de soi où l'on peut trouver des bons plans alimentaires. On peut y trouver par exemple, une promotion sur la viande dans un supermarché, où un menu étudiant dans un restaurant.

Notre application compte de nombreux lieux de consommations différents : supermarchés, restaurants, boucheries etc. Ces derniers peuvent être situés grâce à notre plan intégré et notre système de géolocalisation. Mais ce n'est pas tout, elle est aussi dotée d'autres fonctionnalités comme un portefeuille où l'on peut numériser ses cartes de fidélités alimentaires préférés ou encore d'un système de notifications pour ne rater aucun bon plan.

b. Applications similaires existantes

Le premier concurrent pourrait être l'application Too Good To Go. En effet, dessus, des milliers de commerçants proposent des repas à petit prix. Comme nous, de nombreux lieux de consommations sont disponibles (boulangeries, supermarchés, restaurants) et un système de géolocalisation est installé. Une différence pourrait tout de même être que l'application ne met en vente que des produits invendus, qui risque de périmer pour éviter le gaspillage. Sur TopTip ce n'est pas le cas.

Un deuxième pourrait être FidMe. Sur cette application, on trouve de nombreux bons plans, alimentaires ou non, et un système de portefeuille où l'on peut ranger ses coupons et cartes de fidélités. Aussi, si l'on passe par le site ou l'application lors d'un achat, un système de cash back nous rembourse une partie de nos dépenses.

Dans la même idée, Coupon Network est une application proposant un système de cash back et des coupons que l'on peut récupérer pour payer nos courses. Sur quoty, une autre application, on trouve simplement un système de cash back.

TopTip se démarque par son côté multifonctionnel : on y trouve non seulement des bons plans alimentaires dans de nombreux types de consommations différentes, mais aussi un système de wallet, de géolocalisation... Un défaut pourrait être le manque de cash back, disponible chez la plupart de nos concurrents.

Voici un tableau récapitulatif :

	TooGood ToGo	FidMe	Coupon Network	Quoty	TopTip
Bons plans alimentaires	X	X	X	X	X
Nombreux lieux de consommations	X				X
Coupons		X	X		X
Cash back		X	X	X	
Wallet		X			X
Géolocalisation	X				X

c. Utilisateurs ciblés

Notre application peut être intéressante pour un grand nombre d'utilisateurs. En effet, elle est simple à utiliser donc toutes les générations peuvent la comprendre. De plus, TopTip peut s'utiliser partout, tout le temps : au bureau, dans la rue, chez soi, ce qui la rend très accessible. Ensuite, son côté multifonctionnel peut répondre à plusieurs besoins très variés.

Par exemple, peuvent être intéressés par notre application des personnes ayant un petit budget, que ce soit des étudiants, des mères de familles etc. qui voudraient faire quelques économies.

Mais aussi des voyageurs, qui aimerait savoir où faire leurs courses ou où manger puisqu'ils ne connaissent pas la ville dans laquelle ils se trouvent, ou qui, à cause de leurs déplacements, collectionnent les cartes de fidélités ou les coupons de différents lieux de consommations et qui aimerait pouvoir les stocker plus facilement, sans forcément devoir se souvenir de quel lieu il s'agit, puisque l'application s'en souviendra pour lui.

En outre, des personnages âgés ne pouvant pas énormément se déplacer et qui voudraient savoir où est le lieu de consommation le plus proche pourraient être d'éventuels consommateurs.

Le système de notification permet aux personnes occupées d'être au courant des bons plans sans avoir à passer des heures sur internet ce qui pourrait plaire aux travailleurs ayant peu de temps.

Enfin, l'ajout de bons plans pourrait toucher tous les commerçants, par exemple un restaurateur qui aimerait promouvoir facilement son restaurant aimera cette option puisqu'elle est gratuite et que tous les utilisateurs pourront voir que son restaurant se trouve autour d'eux.

d. Tâches prévues

Après avoir bien analysé les besoins des différents utilisateurs, voici les différentes tâches supportées par notre application TopTip :

- Se connecter et s'inscrire, permettant d'avoir un compte et donc de garantir la fiabilité des utilisateurs qui ajoutent et valident les bons plans, de recevoir des notifications et d'avoir des favoris
- Ajouter des lieux et des bons plans.
- Filtrer les lieux pour n'accéder qu'à un ou plusieurs types de lieux spécifiques
- Accéder au détail d'un lieu, pour voir la liste des bons plans du lieu.
- Accéder à son Wallet pour utiliser ses cartes de fidélités ou ses coupons
- Prendre une photo pour l'ajouter à un bon plan par exemple
- Sélectionner une photo de sa galerie d'image pour l'ajouter à un bon plan par exemple.
- Voir ses lieux favoris.
- Avoir une notification lorsqu'on ajoute un nouveau bon plan.
- Visualiser les lieux sur la Map.

2. Présentation des solutions

a. Emile DERAINE

Axe technique : Gérer (ajouter/supprimer/modifier) des informations dynamiquement à partir d'un Web Service en ligne »

Du point de vue des utilisateurs les besoins sont :

- Pourvoir accéder de m'importe où aux différents lieux, bon plan et carte de fidélité poster par les utilisateurs de TipTop.
- Promouvoir son commerce à un vaste public.

La solution proposée fut de crée une API REST avec Node JS et d'utiliser une base de données NoSQL en ligne : MongoDB.

Concernant l'API, voici son dépôt GitHub : <https://github.com/EmileDerain/backTipTop.git>

Cette API est accessible depuis internet, il suffit d'envoyer des requêtes http à l'adresse IP publique de ma Raspberry Pi (ou j'héberge l'API). Pour faire ces requêtes j'ai choisi d'utiliser la librairie okhttp3. Voici par exemple comment est construit une requête POST qui permet de s'identifier (**voir figure 1**).

Concernant la base de données, il y a 5 collections (**voir Figure2**), chaque collection permet de stocker les différentes informations nécessaires au bon fonctionnement de l'application :

- Les comptes utilisateur (Annexe 1)
- Les lieux des différents bons plans (Annexe 2)
- Les bons plans (Annexe 3)
- Les cartes de fidélité des utilisateurs (Annexe 4)
- La liste des favoris des utilisateurs (Annexe 5)

```
client = new OkHttpClient();

RequestBody requestBody = new FormBody.Builder()
    .add( name: "email", email)
    .add( name: "password", password)
    .build();

Request request = new Request.Builder()
    .url("http://90.8.219.224:3000/api/user/auth/login")
    .post(requestBody)
    .build();

client.newCall(request).enqueue(new Callback() {
```

Figure 1 : exemple de requête POST destinée à l'API.

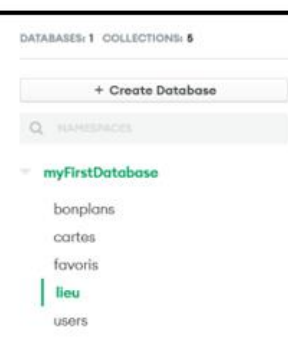


Figure 2 : capture d'écran des collections de la base de données MongoDB.

b. Nadim BEN AISSA

Axe technique n°1 : « Intégrer GoogleMap dans l'application »

- **Besoin des utilisateurs** : Avoir une meilleure visualisation des différents lieux et afficher les lieux favoris et les lieux où on peut bénéficier de nos cartes de fidélité.

- **Solutions Proposés** : voir Figure 1

Nous avons implémenté GoogleMap et nous avons ajouté des marqueurs pour visualiser les différents lieux dessus. Pour faciliter la recherche d'un lieu nous avons opté pour un système de filtre selon le type de lieu et ajouté une barre de recherche qui permet de chercher les lieux d'une ville désirée, ce qui permet de visualiser les lieux disponibles.

➔ Ceci répond aux différents utilisateurs qui ne sont pas à l'aise à utiliser les outils informatiques, visualiser les lieux sur la Map est une bonne alternative pour eux au lieu de défiler la liste de tous les lieux disponibles.

De plus, nous avons opté pour changer la couleur du marqueur de lieu (un lieu favori en rose et un lieu avec carte de fidélité en mauve) accompagné d'une documentation pour les garantir la compréhension de ces couleurs aux utilisateurs. Cette documentation peut se trouver en cliquant sur le bouton d'information en haut de la page.

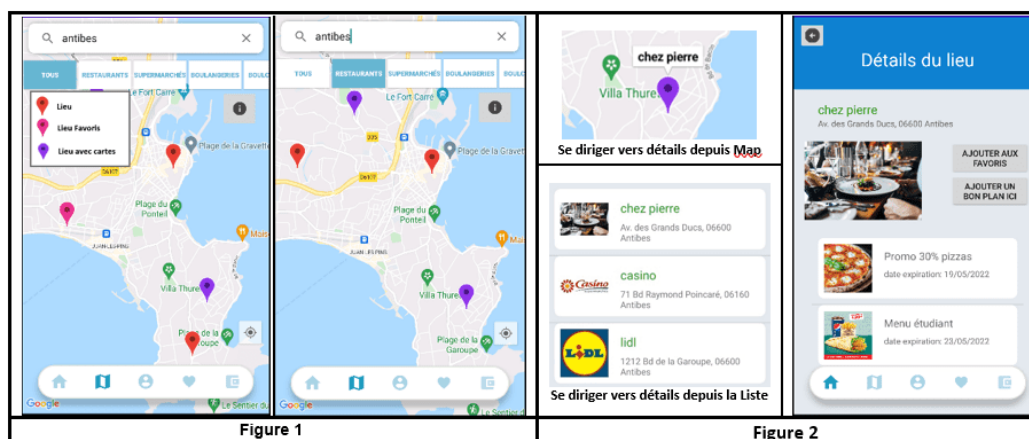
➔ Ceci permet aux utilisateurs stockant leurs cartes de fidélités et leurs coupons de savoir les lieux où ils peuvent utiliser leurs cartes, ce qui répond exactement à leur besoin.

Axe technique n°2 : « Echanger des objets complexes/parcelables dans une communication entre les activités »

- **Besoin des utilisateurs** : visualiser le détail d'un lieu et la liste de ses bons plans.

- **Solutions Proposés** : voir Figure 2

Nous avons décidé d'échanger l'objet parcelable 'Lieu' entre la Map et les détails d'un lieu et entre la liste des lieux et les détails d'un lieu, ce qui permet aux utilisateurs cherchant un lieu de consommation ou voulant avoir accès à ses différentes informations, comme son adresse ou la liste de ces bons plans, de se diriger depuis la Map ou liste des lieux vers le détail du lieu désiré.



c. Morgane LORCERY

Axe technique n°1 : « Implémenter une idée qui utilise les capteurs du dispositif du type photo ».

Nous avons besoin d'agrémenter les détails d'un bon plan ou d'un lieu grâce à une photo, que ce soit une image du commerce, ou de la nourriture qu'on peut y trouver etc. pour plusieurs raisons : rendre l'application plus belle, les bons plans plus parlants et permettre de mieux renseigner les usagers. Il fallait donc, lors de l'ajout d'un bon plan, que le commerçant rajoute une photo liée à son bon plan. Dans cette idée, nous avons pensé à deux solutions : choisir une image de sa galerie de téléphone ou en prendre une nouvelle via l'appareil photo et l'ajouter directement. C'est donc pour cette dernière option que notre axe est nécessaire.

De plus, notre fonctionnalité Wallet permet de numériser les cartes de fidélités et les coupons des utilisateurs de l'application. Pour ce faire, il peut choisir une photo de sa galerie ou prendre une photo directement avec sa caméra sur l'application.

- Intégration de l'axe dans l'application : voir Figure 1

Axe technique n°2 : « Visualiser une notification avec des images en en-tête ».

En effet, nous voulions que notre application soit accessible par un maximum de personne, dont les personnes travaillantes beaucoup et étant très occupés. Dans ce cas, nous avons pensé à notifier les utilisateurs grâce à une notification dès l'ajout d'un nouveau lieu pour qu'il n'est même pas à passer du temps à chercher sur l'application. Nous devons donc rajouter un système de notifications à notre application et rajouter des images en en-tête permet de rendre la notification plus attrayante et donner plus d'informations du bon plan à l'utilisateur dès le début. Sur cette notification nous pouvons trouver la phrase « Nouveau lieu sur TopTip » suivi du nom et de l'adresse de ce lieu. L'image est la photo choisie pour illustrer le lieu.

- Intégration de l'axe dans l'application : voir Figure 2



Figure 1 : l'appareil photo dans Wallet

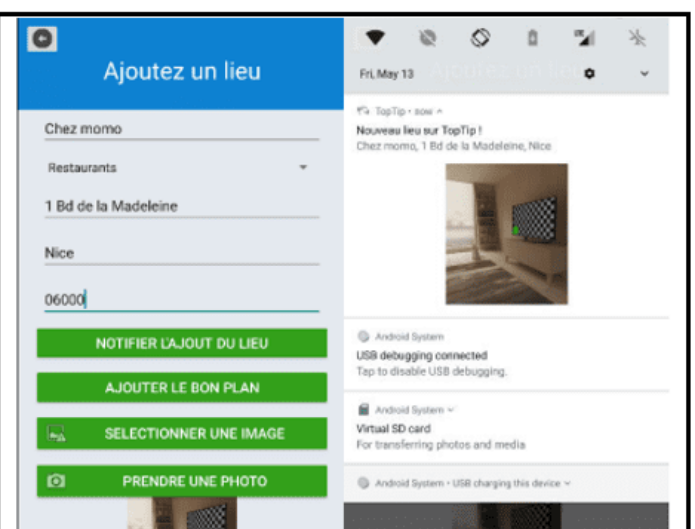
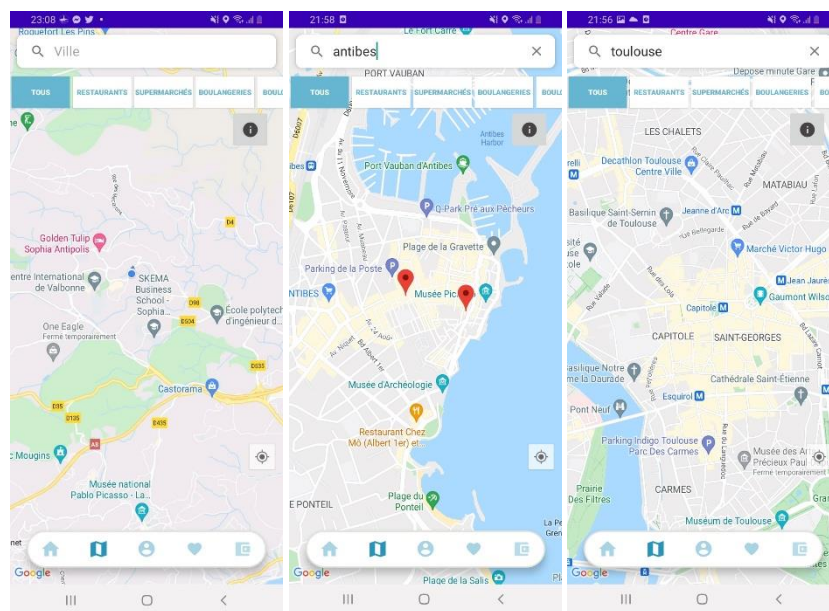


Figure 2 : notifications dans l'ajout d'un lieu

d. Hamza ZOUBAIR

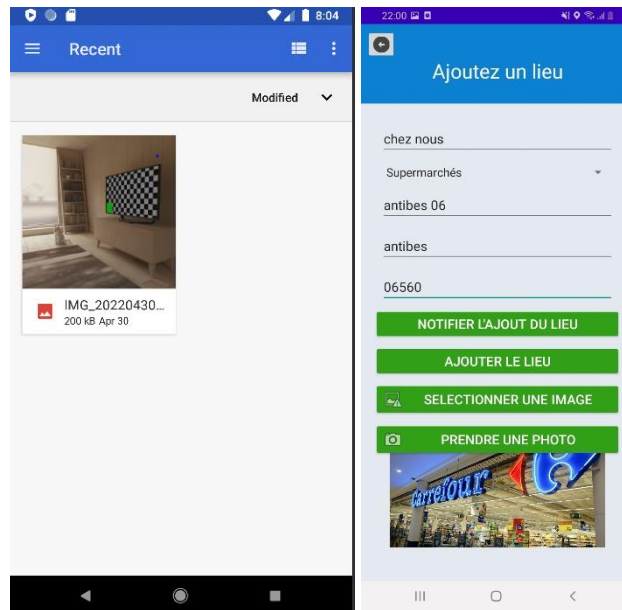
Axe technique n°1 : « Implémenter des capteurs du dispositif au choix : gyroscope, GPS, wifi ou Bluetooth »

Pour être plus précis on a choisi d'ajouter la géolocalisation, cet axe a été fait pour répondre aux besoins des utilisateurs qui veulent trouver les lieux de consommations et les bons plans qui sont autour d'eux pour cela on a bouton en bas de la map qui permet de donner la localisation actuelle sur la map et par conséquent les bons plans à l'aide d'un marker colorié en rouge , et les lieux favoris en rose , en plus ajouté la possibilité de chercher des lieux en tapant l'adresse dans la barre de recherche en haut de la map. Ainsi, on peut visualiser les lieux ou on dispose des cartes de fidélités en tapant l'adresse dans la barre de recherche en utilisant les filtres qu'on a choisi selon le type du lieu.



Axe technique n°2 : « Appel à un service via un Intent »

En ce qui concerne mon deuxième axe technique qui est « Appel a service via un Intent », pour répondre aux besoins des utilisateurs qui veulent ajouter un bon plan ou bien ajouter un nouveau lieu et qui veulent afficher l'image de leurs restaurants ou bien boulangeries ..., on a choisi d'implémenter la possibilité d'avoir accès au stockage interne et importer la photo choisie par l'utilisateur via un appel à la galerie. Au niveau de l'application on peut faire cette tâche lors d'un ajout d'un lieu juste après la saisie des informations dans le formulaire en cliquant sur choisir une image et puis on peut la visualiser sur le même fragment.



3. Conclusion

a. Organisation et travail produit

La première partie du projet était la conception et l'analyse du projet. Au début, nous avons cherché les applications similaires préexistantes dans le marché, puis chaque membre du groupe a travaillé sur un persona, ses besoins spécifiques et son scénario d'utilisation. Après, on a établi un prototypage en utilisant l'outil Balsamique. Cette étape était très importante durant la conception, elle nous a aidé à simuler l'interface et à anticiper les interactions des utilisateurs avec notre future application. La dernière étape de la conception était une évaluation heuristique, où on a pu vérifier la cohérence de notre prototypage avec les scénarios des utilisateurs et on a pu détecter quelques défauts à corriger.

Par la suite, on a commencé la partie du développement avec Android Studio, et on a obtenu le résultat actuel.

Tout au long de notre projet, nous avons réussi à travailler dans de bonnes conditions, grâce à une bonne dynamique de groupe portée par une entraide et un respect des uns et des autres. Nous avons toujours été présents lors des cours et des réunions que l'on organisait tous les quatre. Lors de ces dernières, tout le monde participait et exposait où il en était, ses possibles problèmes ou questions.

Grâce à cela, nous avons pu rendre un travail dont nous sommes fiers. En effet, nous avons réussi à implémenter un grand nombre de fonctionnalités, malgré le fait qu'aucun d'entre nous n'avait déjà codé une application, n'avait de connaissance en Interface Homme Machine ou ne savait utiliser Android Studio.

b. Synthèse du projet

Malgré notre bonne volonté, certaines fonctionnalités que l'on avait prévu lors de la première phase de création de notre projet sont manquantes par manque de temps. C'est le cas du retour utilisateurs. En effet, sur chaque bon plan nous avons prévus de pouvoir commenter, aimer et disliker pour garantir la fiabilité d'un bon plan et que les consommateurs puissent donner leur avis. Aussi, nous avons prévu d'implémenter un filtre permettant de modifier la taille de détection des bons plans pour, afficher sur la map ou la liste que les bons plans disponibles à moins d'une certaine distance, définis par l'utilisateur.

Pour une éventuelle suite du projet, nous aimerions implémenter ses fonctionnalités manquantes, mais aussi améliorer le visuel de notre application, que nous avons préféré mettre de côté pour garantir des fonctionnalités qui marchent. Nous voudrions aussi tester plus profondément notre application, et gérer tout type d'erreur qui pourrait se produire lors de l'utilisation de TopTip.

c. Résultats obtenus

Nous avons réussi à produire une application qui nous satisfait, et nous sommes très content d'avoir pu la réaliser. Nous aurions néanmoins aimé avoir plus de temps ou être plus efficaces pour réussir à implémenter ce qu'il nous manque où rendre l'application plus agréable à regarder.

Ce projet nous a permis d'apprendre énormément de choses. Lors de la première phase de conception, nous avons appris comment celle-ci se déroule, en se penchant notamment sur l'analyse des besoins, trouver différentes cibles d'utilisateurs, créer des personnas, délimiter des périmètres, comprendre ce qu'est un besoin et comment y répondre, pourquoi faire un prototypage avant de commencer le développement de l'application, exprimer nos idées et les faire prendre vie.

La deuxième phase, celle de la création de notre application sur Android Studio, nous avons appris à utiliser ce logiciel, à créer et à comprendre le fonctionnement des MVC, des patterns factory, des fragments et des activités, des layouts, des permissions, du back-end... Toutes ces connaissances nous resservirons, on le pense, dans d'autres matières ou projet lors de notre scolarité.

4. Références bibliographiques

Création de l'API REST NodeJS: <https://openclassrooms.com/fr/courses/6390246-passez-au-full-stack-avec-node-js-express-et-mongodb/6521356-tirez-le-maximum-de-ce-cours>

5. Annexes

a. Personnas

I- Un senior ayant du mal à se déplacer et ayant un problème de vu

Prénom	Serge
Âge	71 ans
Nationalité	Français
Statut familial	Marier avec Colette depuis 48 ans, il est à la retraite depuis 16 ans, il travaillait avant comme agent immobilier à Grasse où il vit à l'heure actuelle.
Éducation	Suite à un BTS PI, il obtient sa carte professionnelle T (transaction) en 1970.
Compétences informatiques	Peu à l'aise avec les technologies, il utilisait seulement son ordinateur au travail.
Motivations	Étant une personne âgée, Serge à de plus en plus du mal pour ses déplacements quotidiens par exemple, il ne peut plus conduire, il utilise donc les transports en commun et la marche pour aller faire ses courses. Une application qui lui indiquerait les bons plans à proximité de chez lui serait idéale.
Projet professionnel	Retraite

Serge est marié avec Colette depuis 48 ans, il est à la retraite depuis 16 ans, il travaillait avant comme agent immobilier à Grasse où il vit à l'heure actuelle. Serge est peu à l'aise avec les technologies, il utilise seulement son ordinateur au travail. Étant une personne âgée, Serge à de plus en plus du mal pour ses déplacements quotidiens. Par exemple, il ne peut plus conduire, il utilise donc les transports en commun et la marche pour aller faire ses courses.

« J'ai de plus en plus de mal à me déplacer, mais j'adore me promener dehors, une application qui m'indiquerait où faire mes courses à proximité de chez moi serait idéal. »

II- Mère de famille nombreuse ayant un petit budget

Prénom	Marine
Âge	45 ans
Nationalité	Française
Statut familial	Mariée, mère de 3 enfants.
Éducation	Licence en Management.
Compétences informatiques	Elle sait utiliser aisément les outils informatiques (Ordinateur, smartphone)
Motivations	Elle veut gérer ses dépenses en utilisant l'application qui propose les restaurants et les supermarchés les moins chers afin qu'elle gère mieux son budget.
Projet professionnel	Elle veut s'inscrire dans une formation et prendre un diplôme en informatique décisionnelle.

Marine, mère de 3 enfants est employée dans une entreprise. Elle a des difficultés quand elle veut manger dans un restaurant, car elle n'a pas beaucoup de choix au vu de son petit budget. Elle a besoin d'avoir des offres de restaurants proches d'elles pour pouvoir économiser.

« Je suis Marine mère de 3 enfants j'ai besoin d'un moyen pour profiter des offres les moins chers des restaurants proches de moi qui, par exemple, propose des offres pour la famille. »

III- Actrice qui veut avoir toutes ses cartes sur l'application

Prénom	Camille
Âge	28 ans
Nationalité	Française
Statut familial	Célibataire, vit entre Paris et Bruxelles dû à son travail.
Éducation	Conservatoire de musique.
Compétences informatiques	Adore la modernité et les technologies.
Motivations	Se déplaçant internationalement, Camille fait ses courses dans de nombreux endroits et entasse beaucoup de cartes/coupons de réductions. Elle les perd souvent et aimerait donc pouvoir tous les recenser dans une seule application pour lui faciliter la vie.
Projet professionnel	Faire un album.

Camille à 28 ans et est musicienne. Elle vit à Paris mais son studio de musique OEL Record est à Bruxelles. De plus, elle a déjà fait quelques concerts en Suisse. Elle est très tête en l'air et perd souvent ses cartes de fidélités et ses coupons de réductions. De ce fait, elle aimerait toujours tout avoir sur son téléphone, elle trouve que c'est plus moderne et plus pratique.

« J'ai des tas de cartes de fidélité et de coupons qui viennent d'énormément de supermarchés différents. J'ai l'habitude de les perdre, c'est pourquoi il serait plus pratique pour moi qu'ils soient disponibles numériquement sur mon téléphone. Ce qui serait super, c'est que je puisse voir sur un map les lieux où j'ai une carte fidélité ou des coupons.»

IV- Restaurateur qui veut promouvoir son restaurant

Prénom	Diego
Âge	42 ans

Nationalité	Italien
Statut familial	Marié à Louise depuis 12 ans. Il vit à Nice où il a fondé son restaurant.
Éducation	Licence éco-gestion.
Compétences informatiques	À l'aise avec les technologies.
Motivations	Promouvoir son restaurant à de nouvelles personnes.
Projet professionnel	Crée d'autre restaurant.

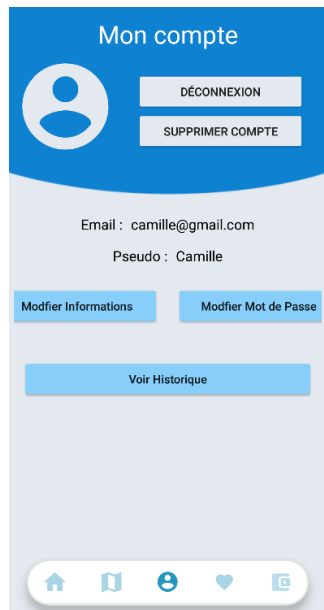
Diego à 42 ans est un entrepreneur, il a obtenu son diplôme de licence éco-gestion il y a plus de 20 ans et vit à Nice où il a ouvert son tout premier restaurant italien. Il a pour l'instant du mal à se faire une clientèle et aimerait donc pouvoir promouvoir son restaurant sur une application. Il a eu l'idée de faire un menu étudiant, mais ne sait pas comment le mettre en avant.

« Mon restaurant se trouvant à côté d'une université, j'aimerais toucher plus de personnes et notamment les jeunes qui ont besoin de manger le midi proche de leur lieu d'enseignement. C'est pourquoi j'ai créé un menu étudiant mais je ne sais pas comment le promouvoir. Une application référençant des bons plans restaurateurs serait une aubaine pour moi ! »

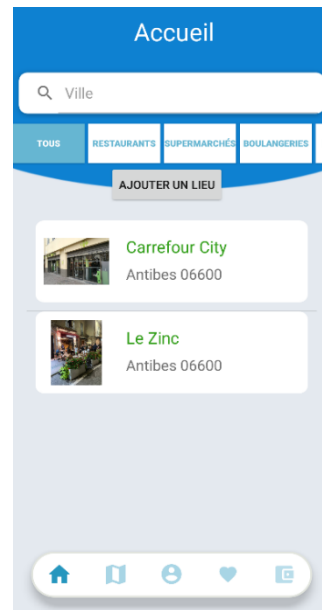
b. Liens vers le dépôt git

<https://github.com/EmileDerain/TipTop.git>

c. Illustrations complémentaires



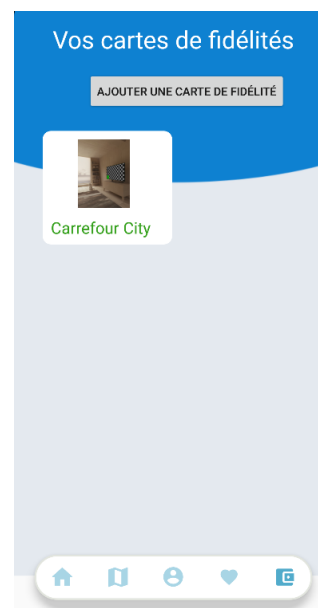
Annexe 1 : information compte



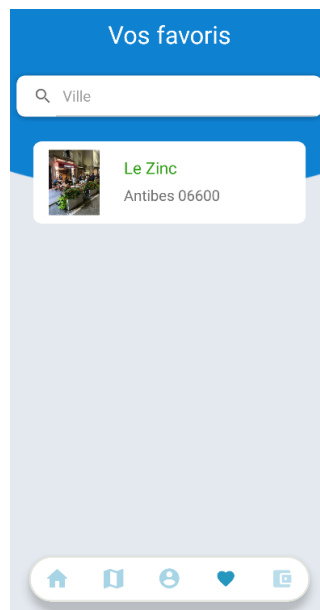
Annexe 2 : liste des lieux



Annexe 3 : liste des bons plans



Annexe 4 : carte de fidélité



Annexe 5 : liste des favoris