

Rapport Projet IHM

H4103

**Pierre BAYLE - Nicolas CHAZEAU - Ludovic CROS - Jacques
FOLLEAS - Nicolas GRIPONT - Pierre JAGLIN - Quentin VECCHIO**

Chef de Projet : Nicolas GRIPONT

Sommaire

Analyse des besoins	3
Analyse de l'existant	4
Scénarios d'usage cible et storyboards associés	6
Maquettes initiales, analyse des maquettes et interprétation des résultats	11
Vues Accueil	11
Description des vues	11
Critiques reçues lors leurs présentation	12
Vue Filtres	12
Description de la vue	12
Critiques reçues lors sa présentation	13
Vue Détails Restaurant	14
Description des vues	14
Critiques reçues lors de leurs présentation	15
Charte ergonomique avec suivi des changements et justifications des choix effectués	15
Vue Accueil	16
Vue Filtres	17
Vue Détails Restaurant	18
Vue Avis	19
Difficultés techniques et problèmes d'utilisabilité rencontrées et la façon de les résoudre	19
Résultats	20
Version Android	20
Icône et Vue de chargement	20
Vue Accueil	21
Vue Filtres	21
Vue Détails Restaurant	22
Vue Avis	23
Bonus Version IOS	23
Vue Accueil	24
Vue Filtres	25
Vue Détails Restaurant	25
Vue Avis	26
Suivi de projet	26

Analyse des besoins

Afin de préparer au mieux ce projet, une analyse des besoins a été effectuée sur une large population d'étudiants, d'enseignants et de personnels administratifs d'une entité universitaire. Afin de récolter leurs besoins et avis, nous avons créé un questionnaire contenant des questions sur la restauration sur un campus universitaire.

Ce questionnaire peut se trouver à l'adresse suivante : https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc0IWMdybrp9J_MdmlkfdIFQODfgcDpZPh4JEgujBKpNb3cjQ/viewform

Le questionnaire commence d'abord avec des questions de base dans le but de savoir si la personne y répondant est un étudiant (en quelle année il/elle est), un enseignant ou bien un personnel administratif. Ensuite nous voulions savoir si la personne questionnée avait pour habitude de manger à un des restaurants universitaires de son campus et si l'emploi du temps de la personne lui permettait d'accéder à un moyen de restauration et connaître les raisons dans le cas contraire.

Dans la suite du questionnaire, nous souhaitons savoir la connaissance que pouvaient avoir les personnes questionnées concernant le menu journalier des différents restaurants universitaires présents sur leur campus.

Étant des étudiants insaliens, une partie du questionnaire était à destination de ce type d'étudiant afin de savoir à quelle fréquence et pourquoi ils mangeaient aux différents restaurants se trouvant sur le campus de l'INSA.

L'avant dernière partie du questionnaire servait à analyser les raisons poussant les personnes à manger aux restaurants universitaires mais également à savoir à quelle fréquence et où les personnes questionnées vont manger à l'extérieur du campus.

Enfin la dernière partie du questionnaire permettait d'analyser les besoins de l'utilisateur et de mettre en évidence les fonctionnalités qu'il attend d'une application sur la restauration sur les campus universitaires.

Suite à la diffusion de ce questionnaire et après avoir attendu 2 semaines pour avoir un maximum de réponse, 60 personnes ont répondu à notre questionnaire:

- 56 étudiants (93,3% des répondants)
- 2 enseignants (3,3% des répondants)
- 2 personnels administratifs (3,3% des répondants)

A la suite de l'analyse des différentes réponses obtenues, nous avons pu mettre en avant des points que nous pouvons développer dans notre application et d'autre qui ne sont pas une priorité ou pas utile:

- De manière général, l'emploi du temps permet à tous d'accéder aux restaurants universitaire, la fréquentation des restaurants universitaires varient principalement entre 5 fois par semaine et jamais de la semaine et 96,7% (58 sur 60) des répondants appartiennent à l'INSA de Lyon.
- 81,7% (49 sur 60) des répondants ne connaissent pas le menu journalier des différents restaurants universitaires où ils vont manger. Ce résultat permet de mettre en avant qu'il y a une forte méconnaissance du menu journalier et qu'il s'agit d'un point qu'il faudra faire apparaître sur notre application.
- 40% des insaliens (22 sur 58) vont aux restaurants de l'INSA car ils sont plus proches et 42,4% (24 sur 58) n'y vont pas car ils sont trop éloignés. La distance entre le lieu actuel de la personne et les différents restaurants est un point important qu'il faudra développer dans notre application.
- 41,8% des insaliens (23 sur 58) trouvent que les prix du restaurant de l'INSA sont trop élevé et 68,8% (33 sur 60) trouvent à l'inverse que les prix des restaurants universitaires propose un prix moins élevé. Le prix d'un repas de type menu étudiant (sans ajout personnel de nourriture ou boisson) est un point qu'il faudra faire figurer à l'intérieur de notre application.
- 36,4 (20 sur 58) pour les restaurants de l'INSA et 31,3% (15 sur 60) ont donné un avis sur le temps d'attente. Ce point est donc un point que l'on devra essayer de faire apparaître dans notre application.
- Une grande partie des personnes vont manger une à plusieurs fois par semaine/mois en dehors du campus. La mise en évidence d'autres endroit de restauration est un point qu'il faudra prendre en compte dans notre application.

Pour résumer, les points principaux à développer devront permettre une visualisation du menu journalier (voir hebdomadaire), l'affichage du temps d'attente approximatif, de la distance et connaître les horaires de fermeture, d'ouverture et de "rush" d'un restaurant universitaire.

Analyse de l'existant

La restauration universitaire est dirigée en grande partie voir en totalité par le CROUS de la ville dans laquelle elle se trouve. Des informations sur les restaurants universitaires sont donc à disposition librement sur le site de Crous dans l'onglet restauration à l'adresse suivante : <http://www.crous-lyon.fr/restauration/>

Le site permet d'accéder à tous les restaurants universitaires se trouvant en France, avec un centrage sur la ville dans lequel on se trouve lorsque l'on utilise la carte. Un filtrage est disponible sur la carte permettant de spécifier un service proposé par le CROUS et la ville où l'on souhaite faire la recherche.

Une liste non ordonnée des restaurants universitaires est disponible sous la carte avec plusieurs informations pour chaque restaurant universitaire. Il est possible d'avoir d'autres informations sur un restaurant universitaire en particulier telles que les horaires, le moyen de paiement et le menu journalier.

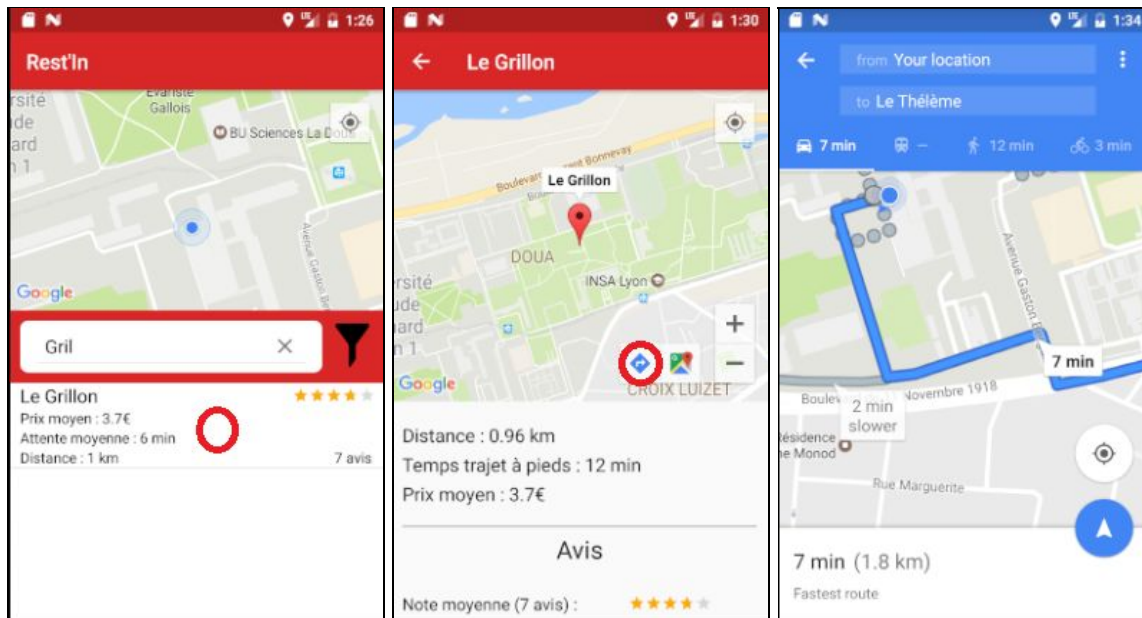
D'autres sites indirects au CROUS permettent d'accéder directement à l'onglet de restauration du site du CROUS.

La restauration de l'INSA Lyon est prise en charge par la direction de l'INSA Lyon. Il est possible d'accéder à des informations sur les restaurants via le site d'INSA de Lyon : <https://planete.insa-lyon.fr/uPortal/f/welcome/normal/render.uP>

Toutefois l'accès nécessite d'avoir une adresse/identifiant INSA. Un onglet sur la restauration à l'INSA de Lyon est accessible sur la page d'accueil. Dans cette onglet apparaissent les différents points de restauration possibles avec la possibilité de voir l'emplacement du restaurant ainsi que le menu du midi et du soir (pour ceux ouverts en soirée). Il également possible de modifier la date afin de voir les menus de différents jours à venir (limité à 2 à 3 jours en avance).

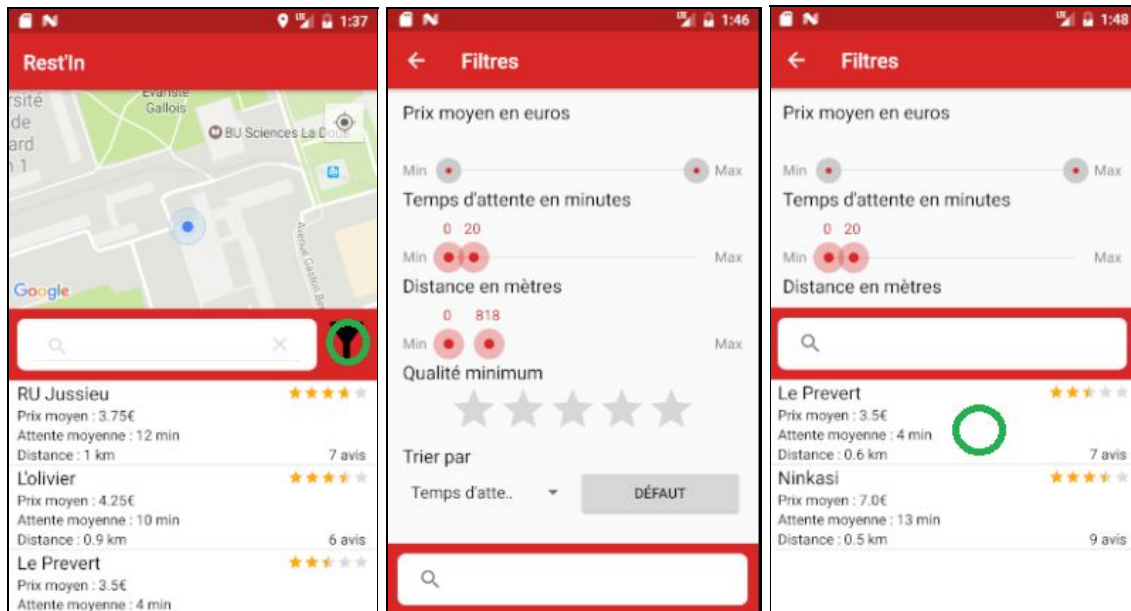
Scénarios d'usage cible et storyboards associés

Si un de mes amis me demande de le rejoindre dans un restaurant que je ne connais pas, alors je peux me servir de l'application Rest'In afin de le retrouver facilement :



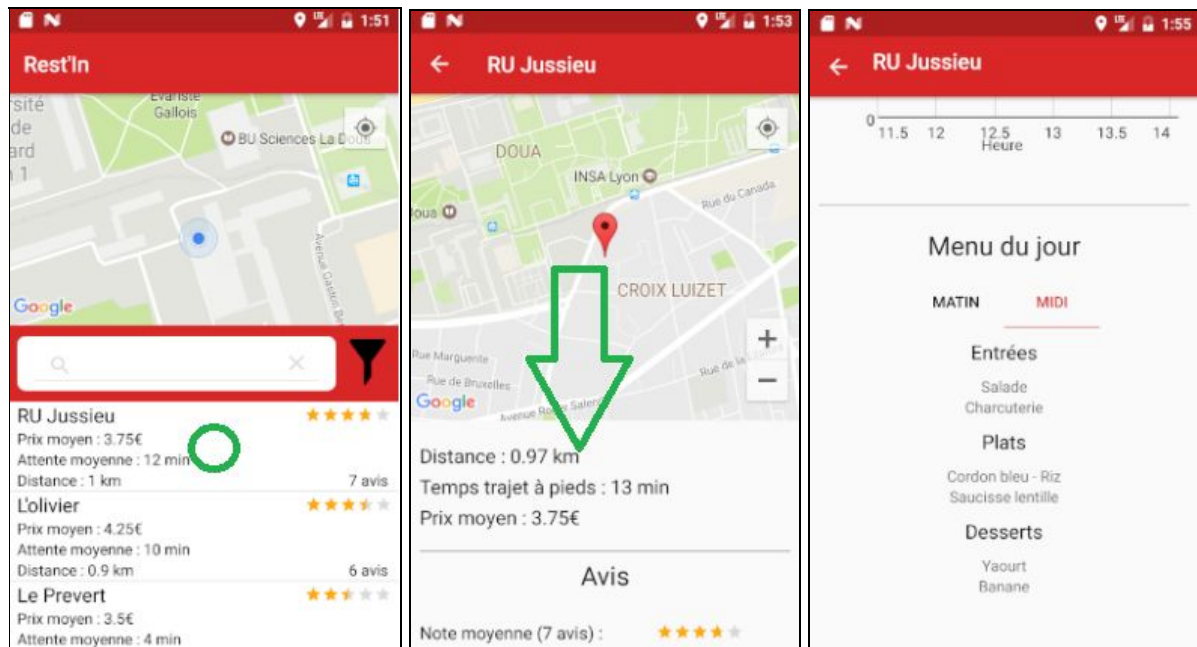
Tapez le nom du restaurant, sélectionnez le dans les propositions, cliquez sur le bouton itinéraire ce qui ouvrira automatiquement l'application Google Map avec le bon itinéraire. Vous n'avez plus qu'à suivre les indications.

Si je suis pressé et que je dois manger dans un restaurant pas trop loin et avec peu d'attente, je peux me servir de l'application Rest'In afin de trouver un restaurant de ce type facilement :



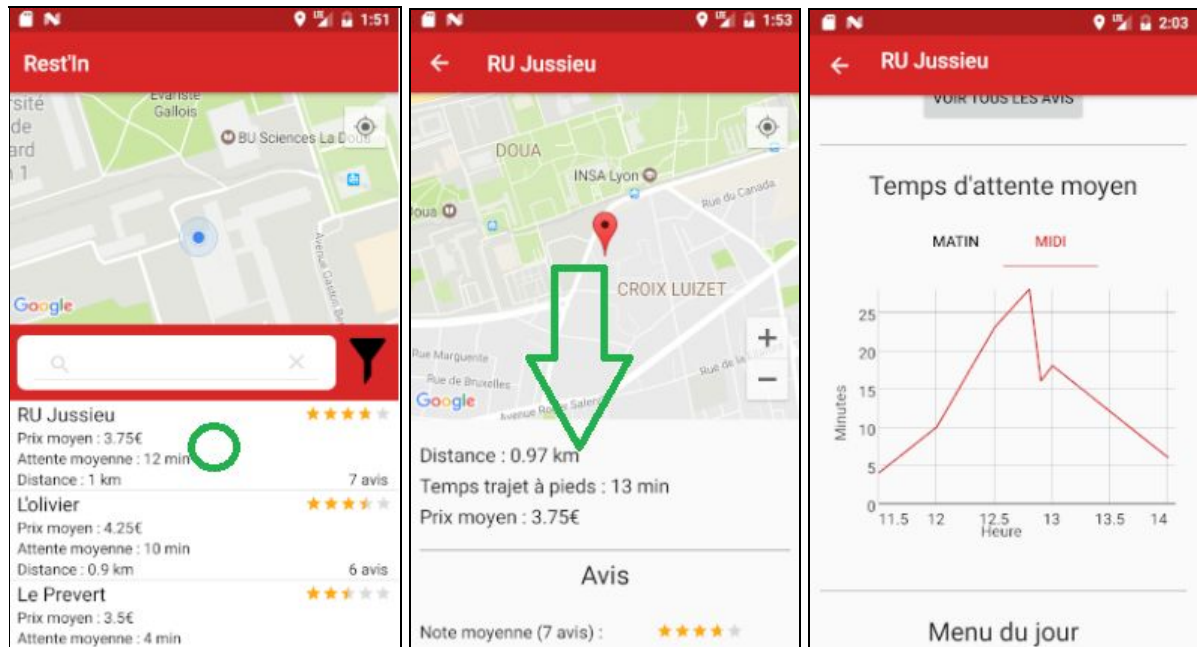
Cliquez sur le bouton filtre, appliquez les filtres que vous souhaitez, triezy vos résultats, et sélectionnez un restaurant.

Si je ne sais pas dans quel restaurant manger que je veux savoir le menu de chaque restaurants pour me décider, je peux me servir de l'application Rest'In afin de trouver le restaurant qui propose les menus que j'aime :



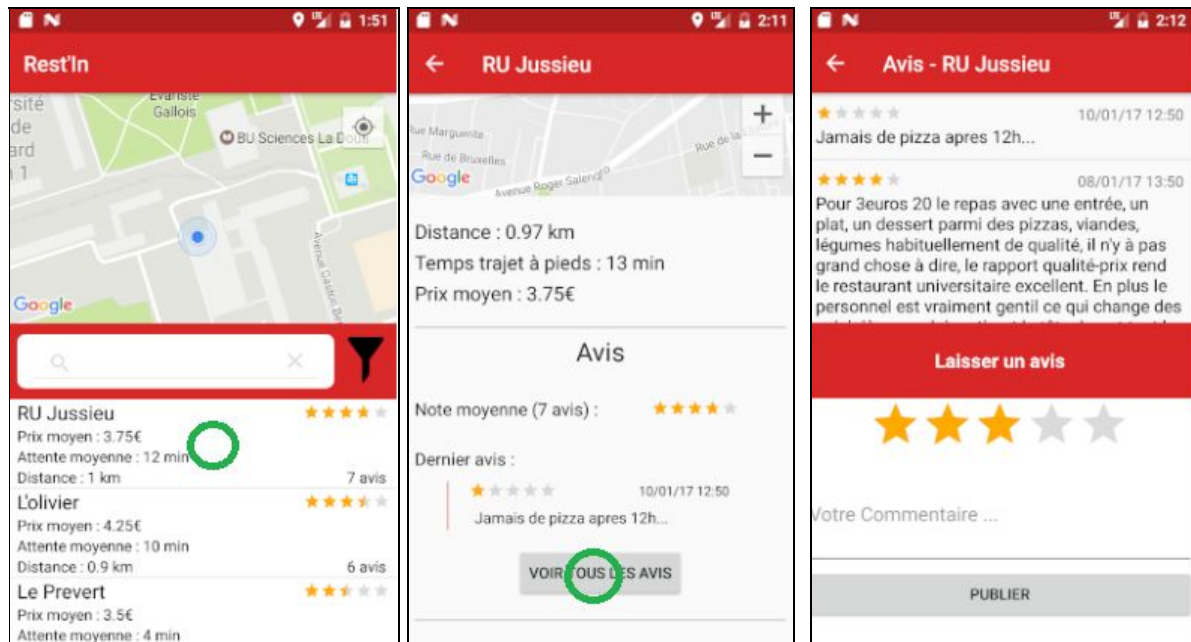
Sélectionnez un restaurant, Scrollez jusqu'aux informations souhaitées, et sélectionnez le repas via les Tabs ou en swappant.

Si J'ai du temps devant moi et que je n'aime pas faire la queue, je peux me servir de l'application Rest'In afin de connaître l'affluence du restaurant que j'ai choisie afin d'y aller au meilleur moment :



Sélectionnez un restaurant, scrollez jusqu'aux informations souhaitées et sélectionnez le graphique correspondant via les Tabs ou en swappant.

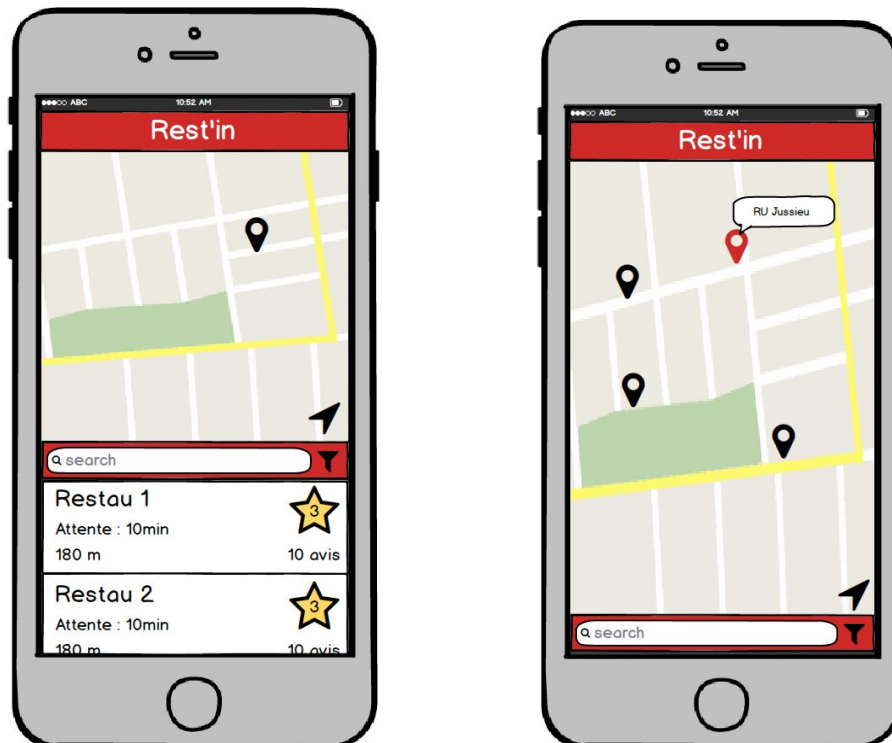
Si je n'ai pas aimé ou j'ai aimé un restaurant pour diverses raisons, je peux me servir de l'application Rest'In afin de noter le restaurant et lui laisser un avis, afin d'informer les autres utilisateurs de l'application :



Sélectionnez un restaurant, cliquez sur voir tous les avis, notez le restaurant avec les étoiles, tapez votre commentaire, et enfin publiez votre avis en cliquant sur le bouton publier. Ce dernier apparaîtra en haut de la liste.

Maquettes initiales, analyse des maquettes et interprétation des résultats

Vues Accueil :



Description des vues :

La première vue est celle où l'utilisateur arrivera lors du lancement de l'application. On peut voir le titre de l'application tout en haut. Il y a ensuite une carte qui affiche la position des restaurants à l'aide d'un pointeur. Cette carte est interactive.

L'utilisateur peut cliquer sur l'un des pointeurs qui change de couleur et qui affiche le nom du restaurant (exemple dans la vue à droite). Nous avons ci-après une barre de recherche, pour rechercher un restaurant, ainsi qu'un bouton filtre qui amène sur la vue des filtres.

Ensuite, il y a la liste des restaurants avec pour chaque ligne, le nom du restaurant, le temps d'attente moyen avant de pouvoir manger, la distance qui nous sépare de celui-ci, le nombre d'avis qu'il possède et sa note moyenne précisée dans l'étoile. Cette liste est scrollable.

Quand l'utilisateur clique sur l'une des lignes, il accède à la vue détaillée du restaurant choisi.

La deuxième vue montre que l'utilisateur peut faire descendre le bloc de recherche pour mettre la carte en plein écran pour visualiser plus facilement la position des restaurants alentours.

NB : Nous avons oublié de mettre un pointeur différent qui indique la position de l'utilisateur sur la carte avant notre première présentation.

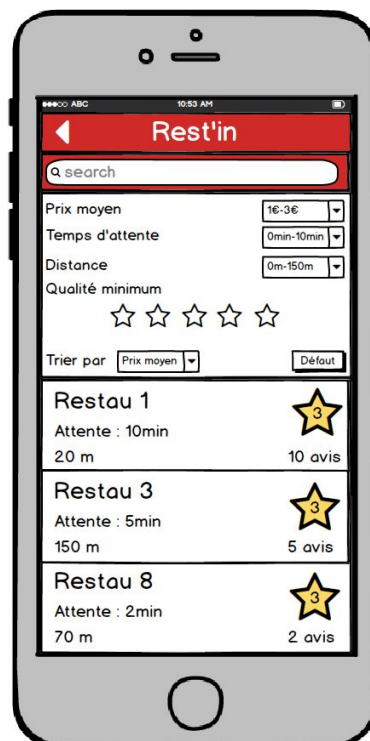
Critiques reçues lors leurs présentation :

Dans un premier temps, l'audit a noté l'oubli du marqueur différent pour indiquer la position de l'utilisateur sur la carte.

Ensuite, il nous a été notifié que le choix de mettre la note moyenne à l'intérieur d'une étoile pour indiquer la note moyenne n'était pas très pertinent, car ce n'était pas très intuitif pour l'utilisateur.

Enfin, les personnes présentes nous ont fait savoir qu'il serait judicieux de donner plus d'informations dans la bulle lorsque l'on clique sur un restaurant sur la carte (vue 2).

Vue Filtres :



Description de la vue :

Cette vue permet à l'utilisateur de pouvoir faire une recherche de restaurant selon plusieurs critères. On a toujours le titre de l'application en haut, avec en haut à gauche un bouton permettant de revenir à la page d'accueil de

l'application. Nous avons ensuite la barre de recherche, qui permet de chercher un restaurant par nom.

En-dessous, il y a la liste des différents filtres possibles pour la recherche. Ces filtres sont tous pris en compte lors de la recherche. On peut choisir l'intervalle du prix moyen, l'intervalle de temps d'attente et l'intervalle de distance à l'aide d'un sélecteur qui contient une liste d'intervalle pour chaque filtre. Ensuite, l'utilisateur peut indiquer une qualité minimum en choisissant le nombre d'étoile pour un restaurant.

Après cela, on indique quel critère va être choisi pour trier la liste résultante de la recherche. L'utilisateur peut choisir entre les différents critères présentés avant, le triage par défaut est fait en fonction du prix moyen, car c'est le critère qui revenait le plus souvent lors de notre analyse. Nous avons aussi intégré un bouton "Défaut" qui permet de réinitialiser tous les filtres et remettre le tri par prix moyen.

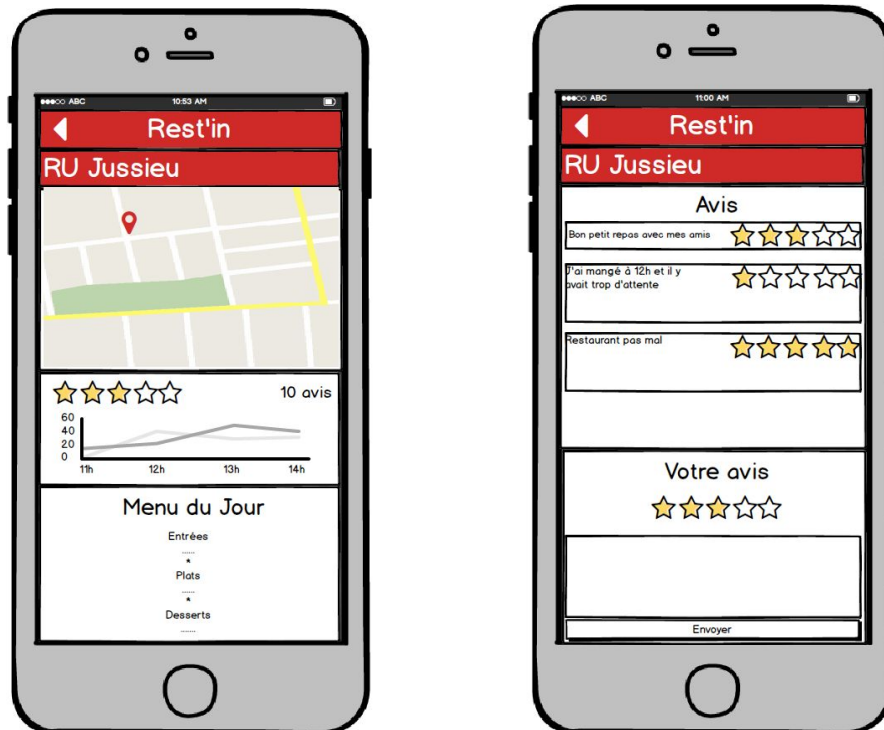
Enfin, nous avons la liste des restaurants qui correspondent à la recherche demandée par l'utilisateur. Cette liste est identique à la liste de la vue précédente.

Critiques reçues lors sa présentation :

La principale observation faite par l'auditoire fut pour notre choix de modification des filtres. En effet, l'utilisation des sélecteurs n'est pas très facile pour une personne sur un téléphone, et surtout très "barbante". Il serait préférable d'utiliser des champs où l'utilisateur peut changer l'intervalle en faisant glisser l'indicateur sur une ligne avec son doigt.

La critique concernant la visualisation de la note du restaurant est la même que pour la vue précédente.

Vue Détails Restaurant :



Description des vues :

La première vue est celle où l'utilisateur arrivera lors du lancement de l'application. Nous avons le même bandeau que sur la vue précédente avec le titre de l'application ainsi que le bouton permettant de revenir à la vue précédente. Nous avons ensuite le titre du restaurant sélectionné, puis une carte nous montrant la position du restaurant.

Après la carte, nous avons un bloc avec, les étoiles qui indiquent la note moyenne du restaurant puis à droite le nombre d'avis que d'autres utilisateurs ont laissé pour ce restaurant.

Ensuite, il y a un graphique représentant le temps d'attente pour chaque heure de service pour ce restaurant, cela permet à l'utilisateur de pouvoir visualiser les heures où le temps d'attente est le plus long ou tout simplement prévoir le temps qu'il va prendre pour se restaurer. En-dessous, nous avons le menu du jour qui affiche le menu du restaurant.

L'utilisateur peut encore descendre vers le bas pour arriver sur la deuxième vue qui présente les avis qui ont été laissés par les utilisateurs. C'est une liste d'avis avec pour chaque avis le contenu de l'avis et la note donné par l'utilisateur indiquée par les étoiles colorées.

Enfin, le dernier bloc permet à un utilisateur de laisser un avis, en lui attribuant une note de 0 à 5 étoiles puis en écrivant son contenu. Pour soumettre son avis, l'utilisateur devra cliquer sur le bouton "Envoyer".

NB : Le graphique présenté n'est pas celui qui sera présent sur l'application, en effet c'est le logiciel que nous avons utilisé pour faire nos maquettes qui à un graphique mais où nous ne pouvons changer le nombre de courbes affichées. Sur le rendu final il n'y aura qu'une seule courbe.

Critiques reçues lors de leurs présentation :

Les personnes présentes ont principalement notées le manque de clarté sur notre premier bloc sous la carte. En effet, il faudrait mieux découper les informations pour avoir dans un premier temps la note et les avis et ensuite le graphe. Il serait nécessaire d'indiquer à quoi correspond le graphe, ainsi qu'y ajouter une légende et un titre.

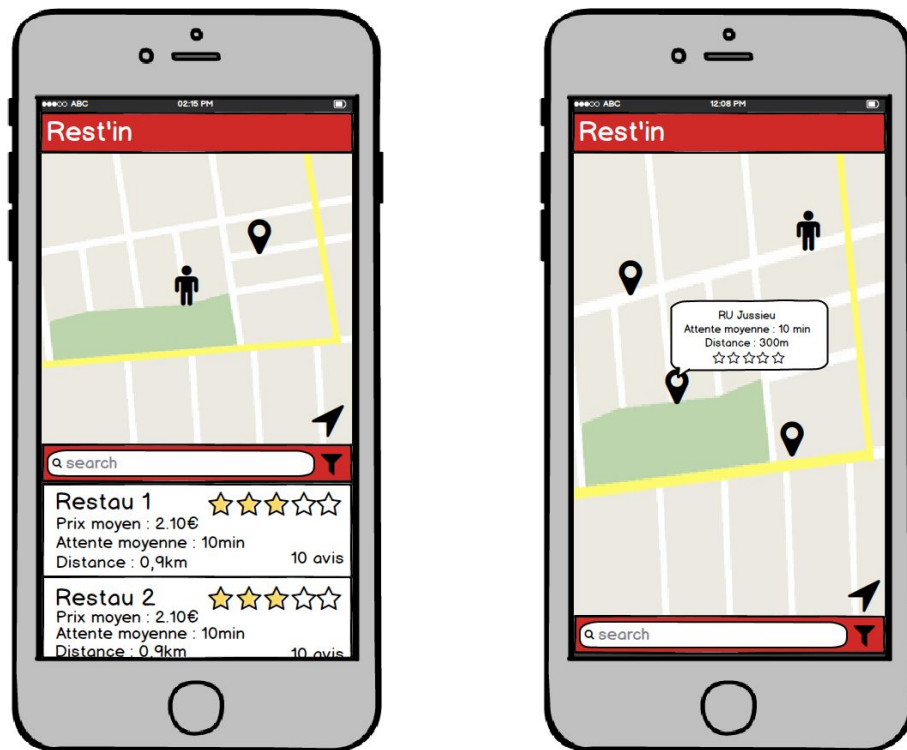
Charte ergonomique avec suivi des changements et justifications des choix effectués

Afin d'avoir plus de cohérence et d'homogénéité dans nos différentes vues, nous avons procédé à plusieurs changements, en prenant aussi en comptes les critiques énoncées ci-dessus.

Nous avons notamment utilisé des *BottomSheets*. Un *BottomSheet* est un élément placé en bas de la vue, et que l'on peut slider vers le haut pour afficher un autre contenu sur l'écran. Nous nous sommes inspirés d'applications existantes, avec des fonctionnalités en commun, comme Google Map, afin que l'utilisateur utilise notre application de la même manière que celles-ci, ce qui simplifie son apprentissage des contrôles.

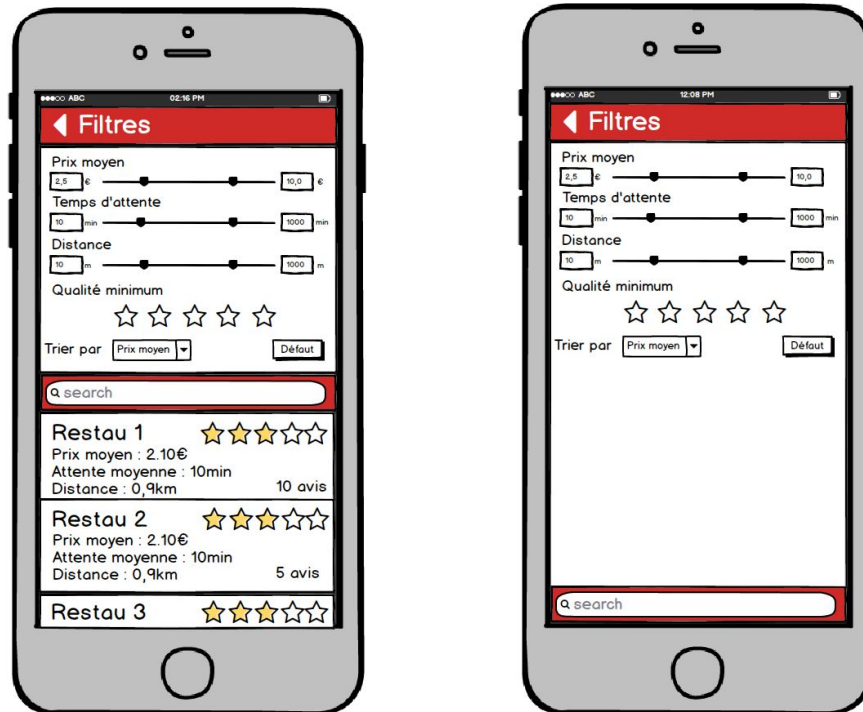
Nous avons changé l'affichage des restaurant. En effet, nous avons mis 5 étoiles colorées pour représenter la qualité du restaurant contrairement à la version précédente où une valeur était donnée dans une étoile. Cela permet une visibilité instantanée pour l'utilisateur. "Nous avons aussi ajouté le prix moyen du restaurant (Visible sur les vues "Accueil" et "Filtres").

Vue Accueil :



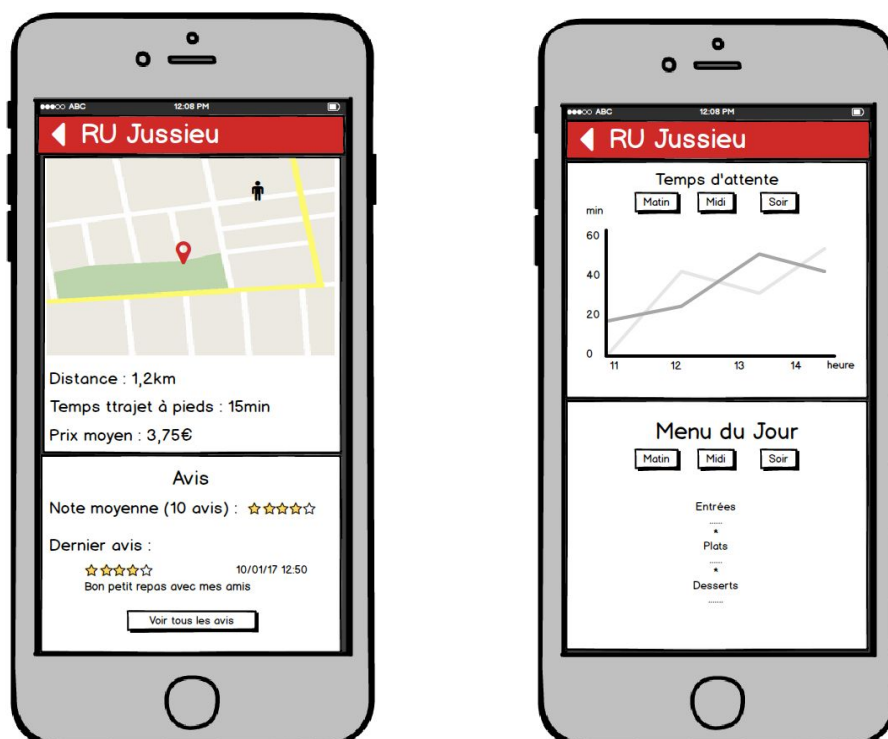
Nous affichons plus d'information dans l'*InfoWindow* au dessus du *Marker* de restaurant sélectionné comme cela nous l'avait été suggéré.

Vue Filtres :



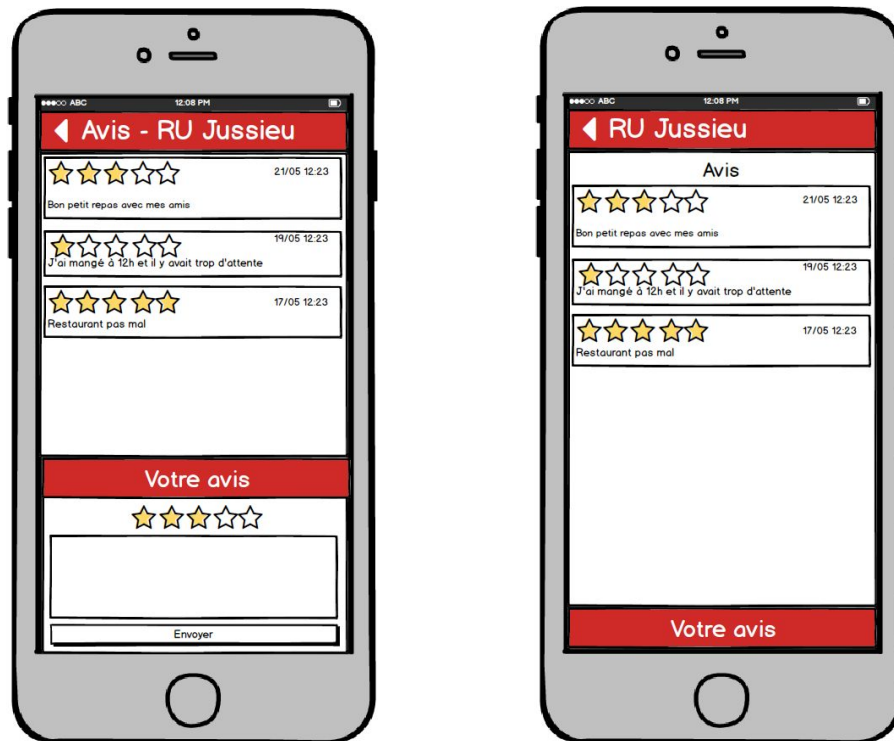
Nous avons apporté quelque modification à la vue Filtre. Les filtres du prix, du temps d'attente et de distance sont maintenant des *RangeSeekBar* alors que nous avions des spinners avec des fourchettes. Nous avons fait ce choix car les *RangeSeekBar* sont plus faciles d'utilisation et permettent de donner un ensemble de valeurs précis. La partie résultats a aussi été modifiée. (expliqué précédemment) .

Vue Détails Restaurant :



Nous avons aussi décidé de revoir l'affichage des avis et la façon d'en ajouter. Nous avons prévu de le faire dans la vue contenant le détails du restaurant, cependant cela surchargeait cette vue. Nous avons donc décidé de créer une vue dédiée à l'affichage et l'avis. Ainsi dans la vue affichant le détails d'un restaurant, nous affichons uniquement la note moyenne, le dernier avis laissé et un bouton permettant l'accès à la vue dédiée aux avis.

Vue Avis :



Comme expliqué précédemment, cette vue n'avait pas été prévue et permet de visualiser tous les avis laissés pour un restaurant et elle permet à l'utilisateur de laisser un avis.

La partie ajouter avis est dans un *BottomSheet*. Cependant pour certaines personnes le fait de slider vers le haut la partie rouge contenant "votre avis" n'était intuitive. Nous avons alors décidé d'ajouter en plus du slide le fait qu'un simple clic suffit à afficher cette section.

Difficultés techniques et problèmes d'utilisabilité rencontrés et la façon de les résoudre

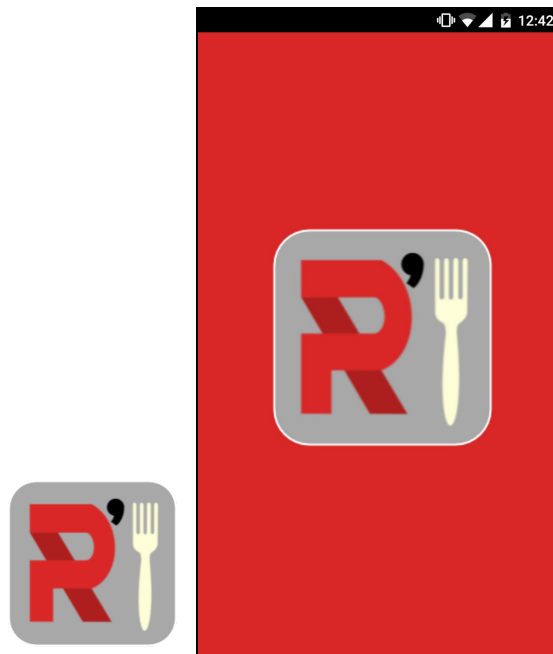
Nous avons été confrontés à un obstacle pour l'affichage des *InfoWindows* sur la carte. En effet, nous avons eu l'idée d'afficher au dessus de chaque *marker* de restaurant une *InfoWindow* permettant de visualiser le nom du restaurant et si l'utilisateur clique dessus, d'afficher plus d'informations sur le restaurant. Cependant le composant android permettant d'afficher la *Map* et les *InfoWindows* permet d'afficher une seule *InfoWindow* à la fois (Doc google : " Une seule fenêtre d'info s'affiche à la fois." - <https://developers.google.com/maps/documentation/android-api/infowindows>). On a donc été obligés de changer d'idée. Nous avons décidé d'afficher directement une *InfoWindow* avec plus d'informations sur le restaurant lorsque l'on clique sur un *Marker*.

Résultats

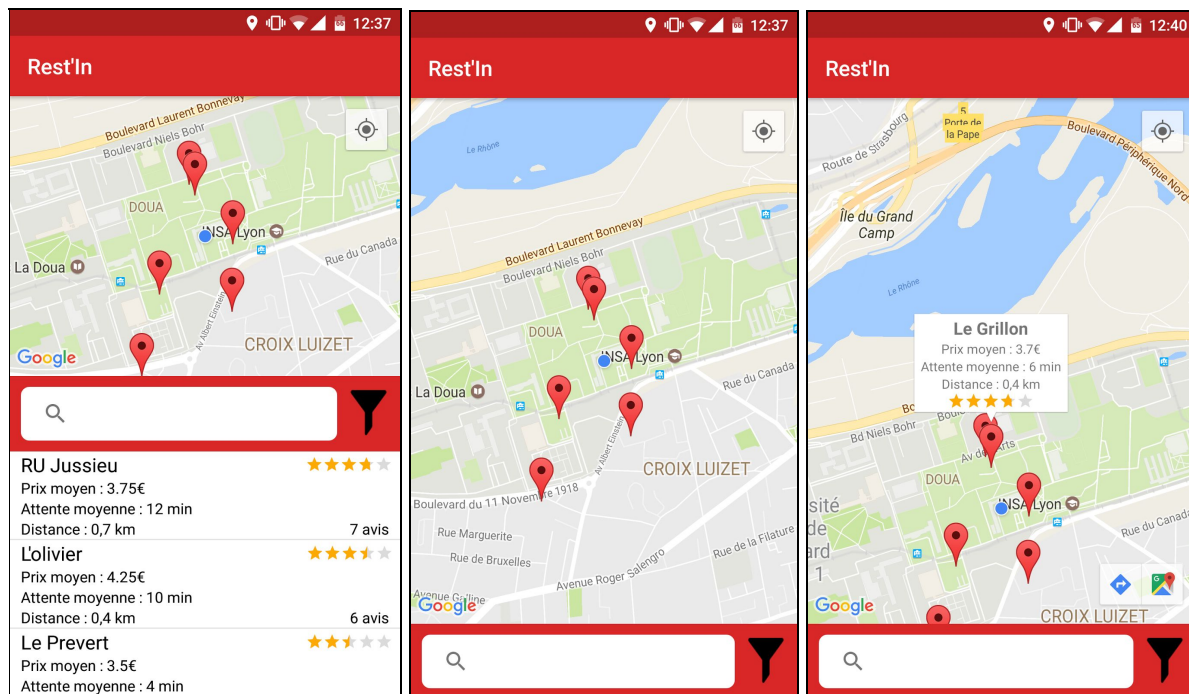
Version Android

Les données concernant les restaurants sont définies dans la classe `Modele.DataSingleton`. Il est important de préciser que nous avons implémenté le service permettant de récupérer la distance entre la localisation de l'utilisateur et la position du restaurant ainsi que le temps de trajet à pied en utilisant l'API Google Distance Matrix. Ce sont donc des données réelles.

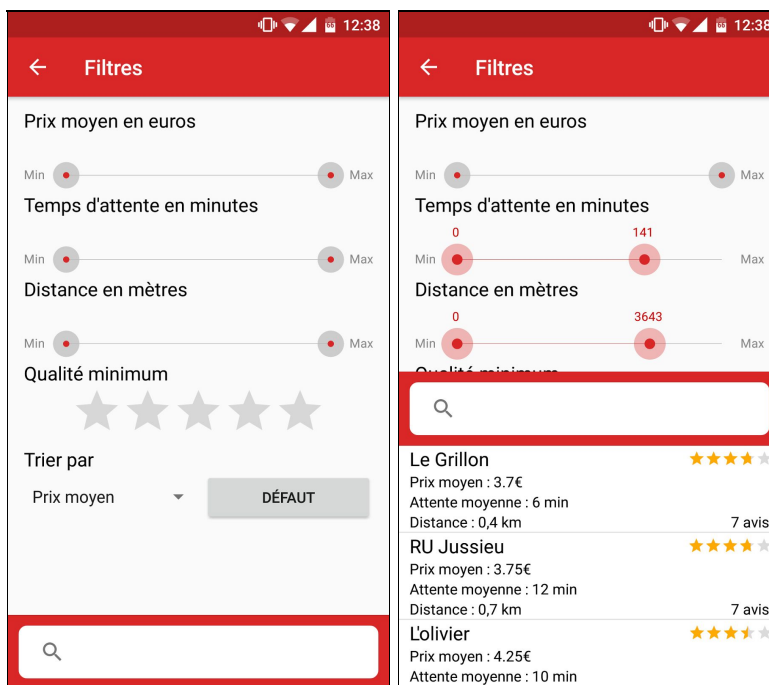
Icone et Vue de chargement :



Vue Accueil :



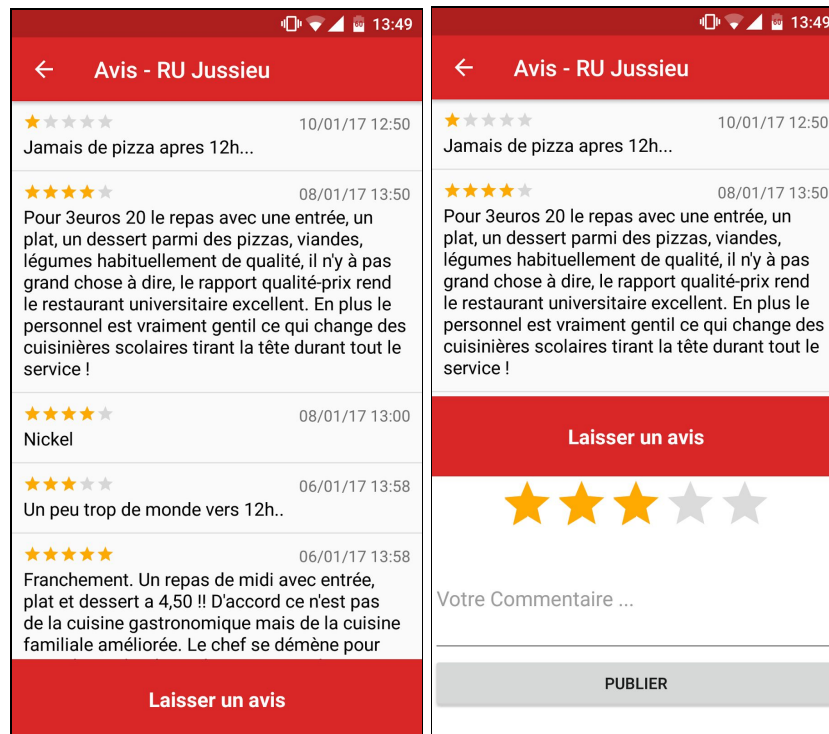
Vue Filtres :



Vue Détails Restaurant :



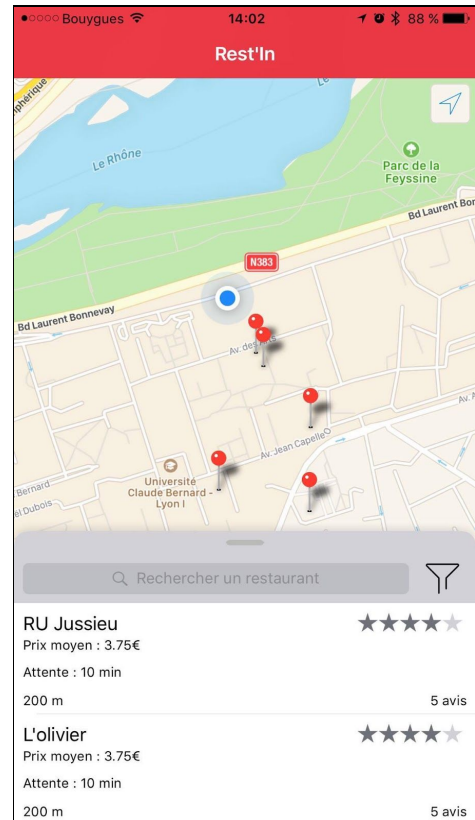
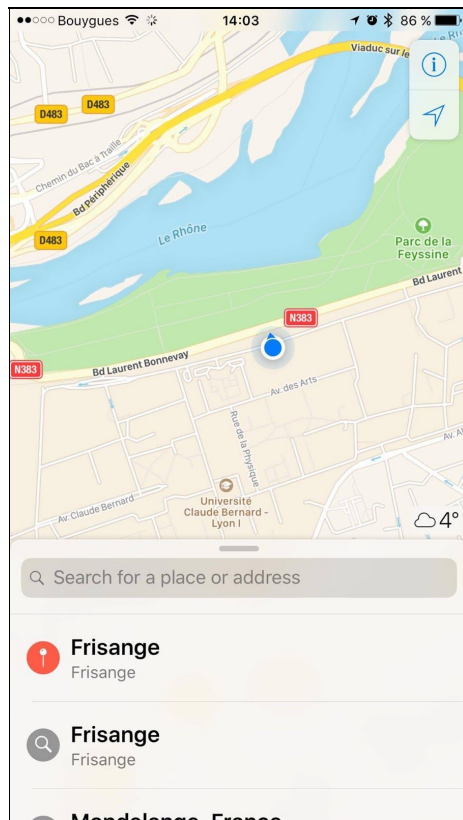
Vue Avis :



Bonus Version IOS

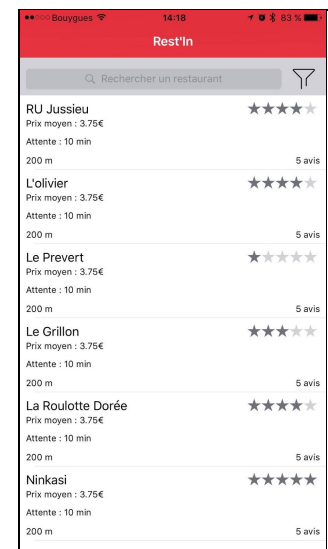
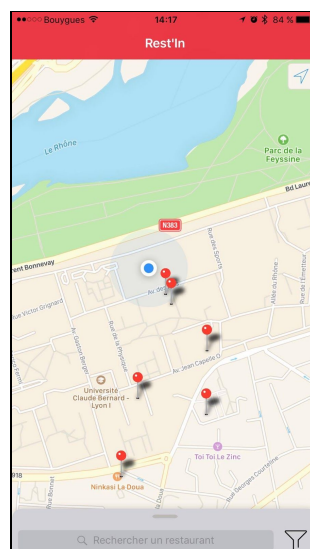
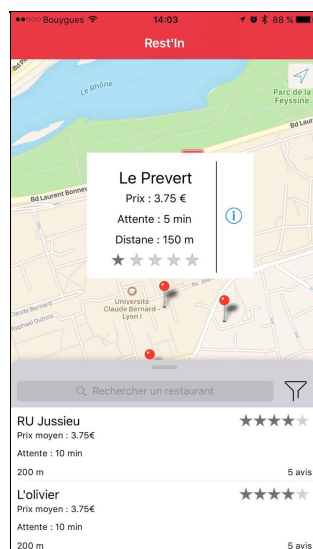
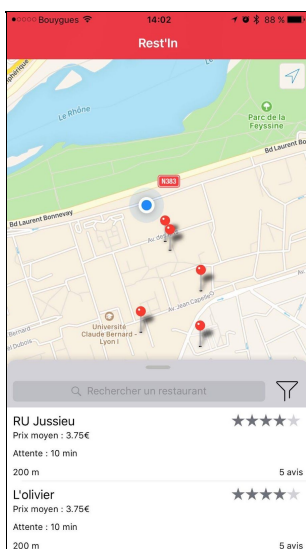
Afin d'ajouter une plus value à notre projet, nous avons décidé de développer l'application Rest'In sur iOS. Nous avons essayé de respecter au maximum la charte ainsi que les maquettes faites dans notre phase d'analyse tout en essayant de respecter toutes les contraintes imposées par Apple.

L'application a été développée en Swift et est compatible iOS8-10. Afin que l'expérience utilisateur soit totale, et qu'il ne soit pas désorienté lors de l'utilisation de l'application, nous avons décidé d'utiliser certaines fonctionnalités qui ressemblent le plus possible aux composants déjà existants d'Apple.



Le système de barre de recherche dans la vue Accueil est fortement inspiré de celui de l'application Plans d'Apple

Vue Accueil :



Vue Filtres :

Rest'In Filtre

Prix moyen en € : 2 — 10

Temps d'attente en min : 0 — 40

Distance en m : 300 — 1000

Qualité minimum : ★★★★★

Trié par : [Défaut](#)

Rechercher

- RU Jussieu** ★★★★★
Prix moyen : 3.75€
Attente : 10 min
200 m 5 avis
- L'olivier** ★★★★★
Prix moyen : 3.75€
Attente : 10 min
200 m 5 avis
- Le Prevert** ★★★★★
Prix moyen : 3.75€
Attente : 10 min
200 m 5 avis
- Le Grillon** ★★★★★
Prix moyen : 3.75€

Vue Détails Restaurant :

Rest'In RU Jussieu

Map showing location near Le Rhône and Parc de la Feyssine.

Prix : 3.75 €

Attente : 20 min

Distance : 150 m

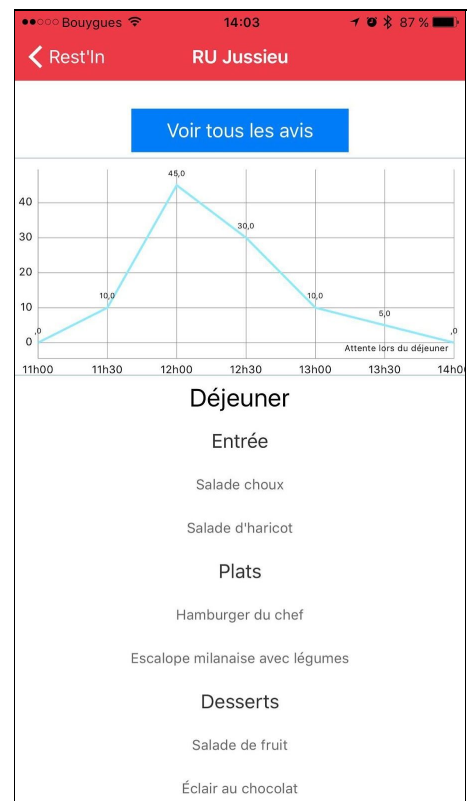
Avis

Note moyenne : (5 avis) ★★★★★

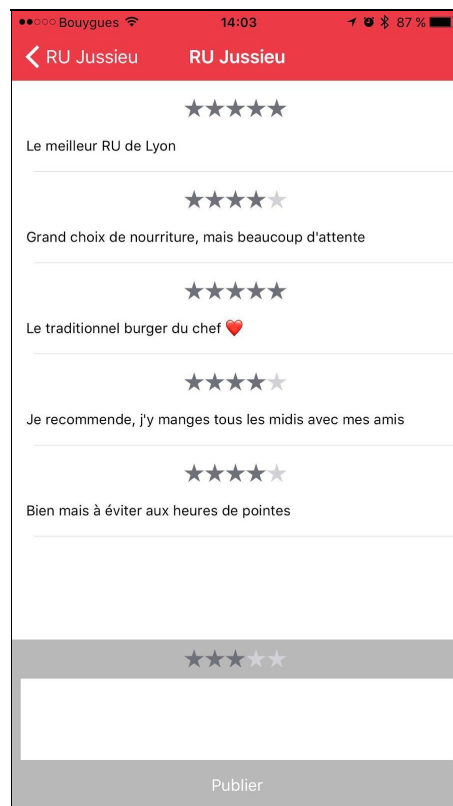
Dernier avis : ★★★★★

Bien mais à éviter aux heures de pointes

[Voir tous les avis](#)



Vue Avis :



Cependant, par manque de temps et de moyens, nous n'avons pu développer qu'un prototype moins avancé de l'application (par rapport à la version Android).

Suivi de projet

Cf. le fichier “./Rapport/Suivi de Projet.pdf”