

RAPPORT MOBILE I

AUTOCAR – Application de vente de pièces de voiture



HELB – Ilya Prigogine
Cours de mobile

Table des matières

Introduction.....	2
Description des technologies utilisées.....	2
Fonctionnalité.....	3
Une page de connexion/inscription.....	3
La page d'accueil	4
Les détails d'une annonce	5
Profil.....	7
Notifications	11
Conclusion fonctionnalités.....	11
Analyse.....	12
UI/UX	12
Limitations et développement futur	14
Conclusion	14
Sources vidéo.....	16

Introduction

L'application que j'ai développée représente une solution innovante dans le domaine de l'automobile en offrant aux conducteurs une plateforme pratique et efficace pour trouver des pièces de voiture à des prix abordables. En rassemblant les acheteurs et les vendeurs au sein d'une communauté collaborative, l'application vise à faciliter le processus d'achat et de vente de pièces automobiles, tout en favorisant la transparence et la confiance entre les utilisateurs.

Grâce à Autocar, les conducteurs ont désormais la possibilité de rechercher rapidement les pièces spécifiques dont ils ont besoin, en consultant les annonces des autres utilisateurs. En plus de fournir des détails sur la pièce recherchée, telles que des informations sur le prix, le numéro de produit. Notre application intègre également des fonctionnalités de localisation pour aider les utilisateurs à trouver des pièces à proximité géographique.

De plus, notre plateforme encourage la compétitivité et la meilleure offre en permettant aux vendeurs potentiels de proposer leurs propres prix pour les pièces qu'ils ont à vendre. Les acheteurs ont ainsi la possibilité de choisir parmi plusieurs options et de sélectionner la meilleure offre correspondant à leurs besoins et à leur budget mais également à leur situation géographique.

Dans ce rapport je vous présenterai une description des technologies utilisées, les fonctionnalités de l'application, une analyse conceptuelle du projet, l'UI/UX et les limitations et développement futur de l'application.

Description des technologies utilisées

Une série de technologies ont été mise en œuvre pour le développement d'Autocar. La description des technologies utilisées dans notre application mobile comprend :

- Plateforme Android : L'application a été développée sur la plateforme Android , qui est l'un des principaux systèmes d'exploitation mobiles utilisés dans le monde. J'ai utilisé les outils et les bibliothèques fournis par Android Studio, l'environnement de développement intégré (IDE) officiel pour le développement d'applications Android.
- Langage de programmation Java : Java est le langage de programmation principal utilisé pour le développement d'applications Android. J'ai utilisé Java pour écrire le code source de notre application, en mettant en œuvre la logique métier, les fonctionnalités et les interactions avec l'interface utilisateur.
- XML (eXtensible Markup Language) : XML a été utilisé pour la conception de l'interface utilisateur de l'application. Nous avons créé des fichiers XML pour définir la structure et l'apparence des différentes vues et éléments de l'interface utilisateur, tels que les boutons, les listes et les formulaires.
- Notifications push : J'ai utilisé les services de notifications push pour envoyer des notifications en temps réel aux utilisateurs d'Autocar. Cela leur permet de recevoir des alertes lorsqu'une offre est faite pour leur annonce ou lorsqu'ils reçoivent des messages d'autres utilisateurs.
- Firebase Realtime Database : J'ai utilisé Firebase Realtime Database, une solution de base de données en temps réel, pour stocker et synchroniser les données de manière efficace. Cela nous a permis de gérer les informations des utilisateurs, les annonces, les pièces disponibles, ainsi que les offres et les adresses. Firebase Realtime Database nous a offert une expérience

en temps réel, assurant que les données sont toujours à jour et synchronisées entre les utilisateurs.

- Firebase Authentication : Pour sécuriser l'accès et permettre l'identification des utilisateurs, nous avons utilisé Firebase Authentication. Cette technologie m'a permis de mettre en place un système d'authentification robuste, prenant en charge différentes méthodes d'authentification telles que le courriel et le mot de passe, l'authentification par numéro de téléphone, ainsi que l'authentification via des fournisseurs tiers tels que Google et Facebook.
- OSM Android : Pour l'intégration de la carte interactive, j'ai utilisé OSM Android, une bibliothèque open source basée sur OpenStreetMap. OSM Android nous a offert une solution flexible et puissante pour afficher la carte, ajouter des marqueurs, gérer les interactions utilisateur et obtenir des informations géographiques pertinentes. Cette technologie nous a permis de fournir aux utilisateurs une expérience de carte riche et précise.

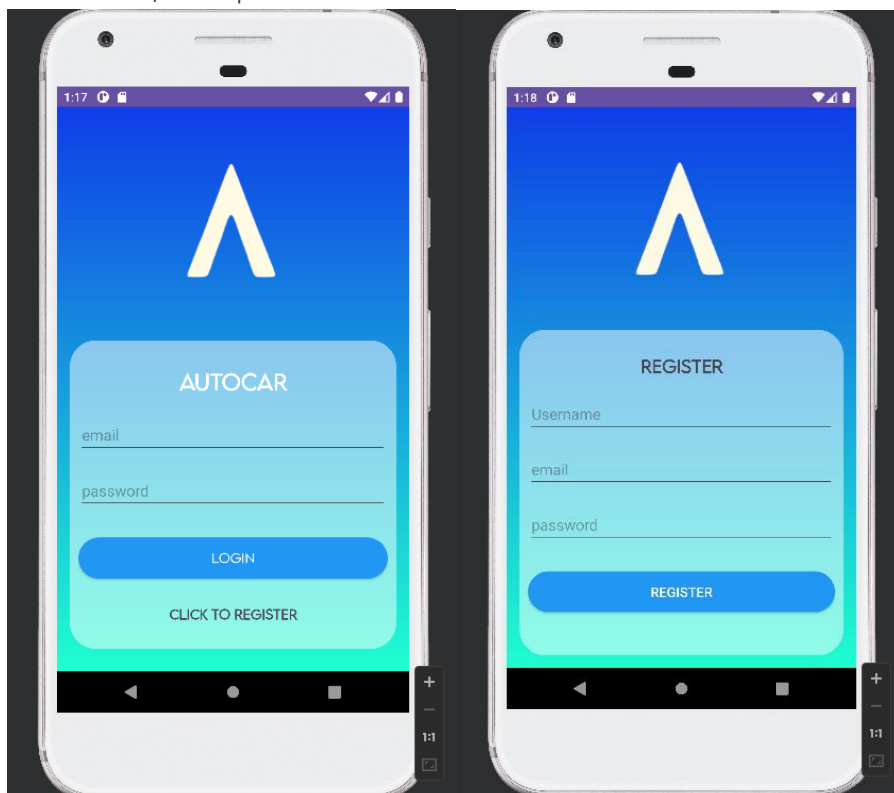
En utilisant ces technologies, j'ai pu développer une application mobile robuste et conviviale, offrant aux utilisateurs une expérience fluide et intuitive dans leur recherche de pièces automobiles à moindre coût.

Fonctionnalité

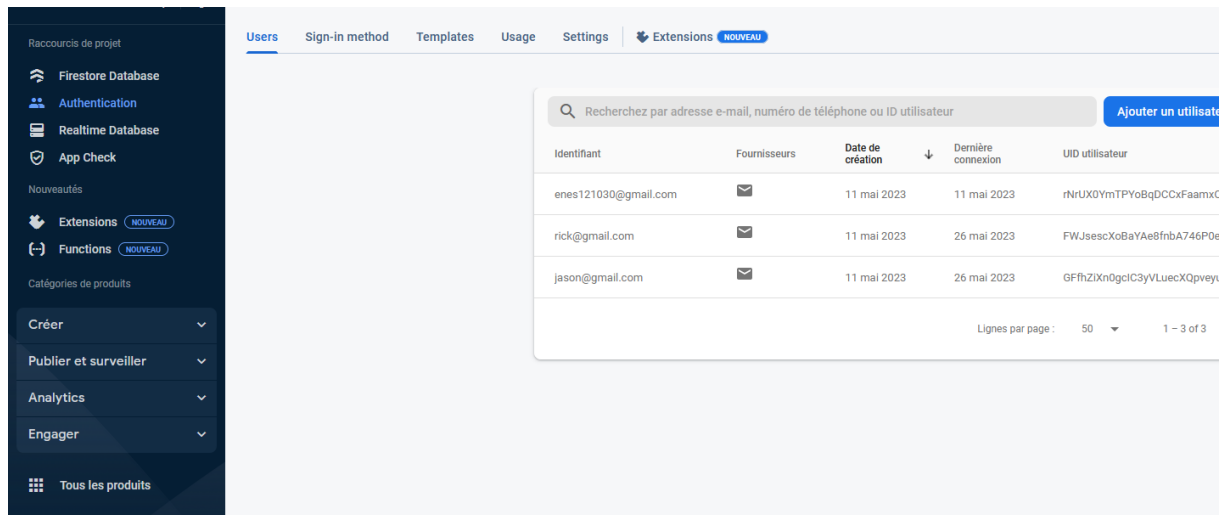
L'application propose beaucoup de fonctionnalités :

- Une page de connexion/inscription
- Une page profil complète avec vos annonces, vos offres, les offres sur votre annonce, votre adresse, votre voiture
- Possibilité de faire des offres sur des annonces sur la page d'accueil

Une page de connexion/inscription

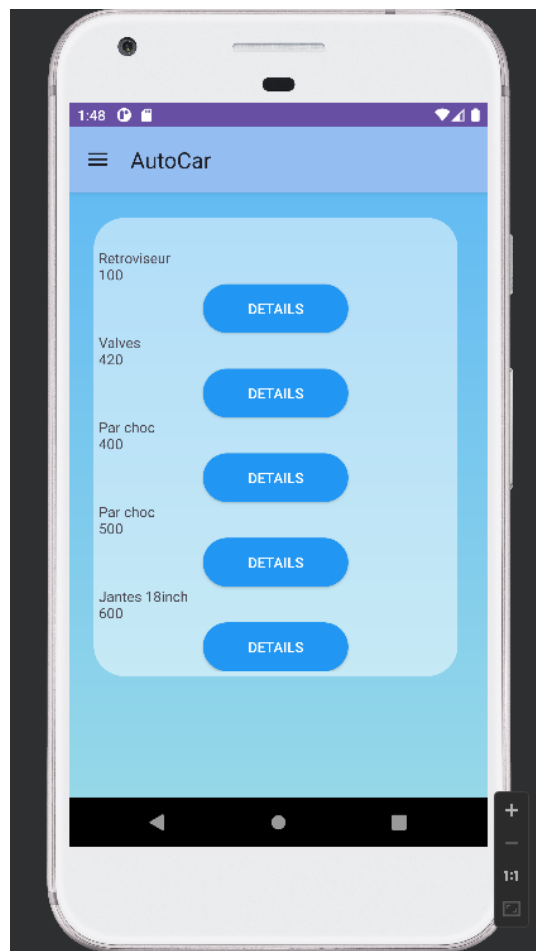


La page de connexion et inscription sont animés du logo d'Autocar. Vous avez deux pages classiques de connexion/inscription, gérés à l'aide du système d'authentification de Firebase :



La page d'accueil

Dès que vous êtes connecté, vous aurez accès à la page d'accueil sur laquelle vous pourrez voir les annonces des autres, donc si vous avez-vous-même créer des annonces ces derniers ne s'afficheront.



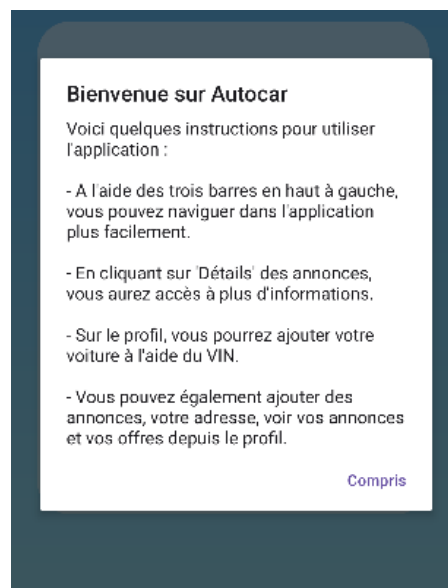
La page d'accueil est assez épuré et contient les informations que vous devez savoir. Vous avez le nom de la pièce recherché et le prix que la personne est prête à mettre. Vous pourrez cliquer sur les boutons pour pouvoir avoir plus d'informations sur le produit recherché, ou la personne habite et les offres qui ont déjà faites sur la recherche. Vous pourrez à votre tour placer des offres.



La page d'accueil contient également un menu latéral auquel vous pouvez accéder en cliquant sur les 3 tirets. Le menu permet une navigation plus fluide dans l'application. Vous avez un accès direct à vos annonces, votre adresse, vous pouvez vous déconnecter et vous pouvez accéder à votre profil.

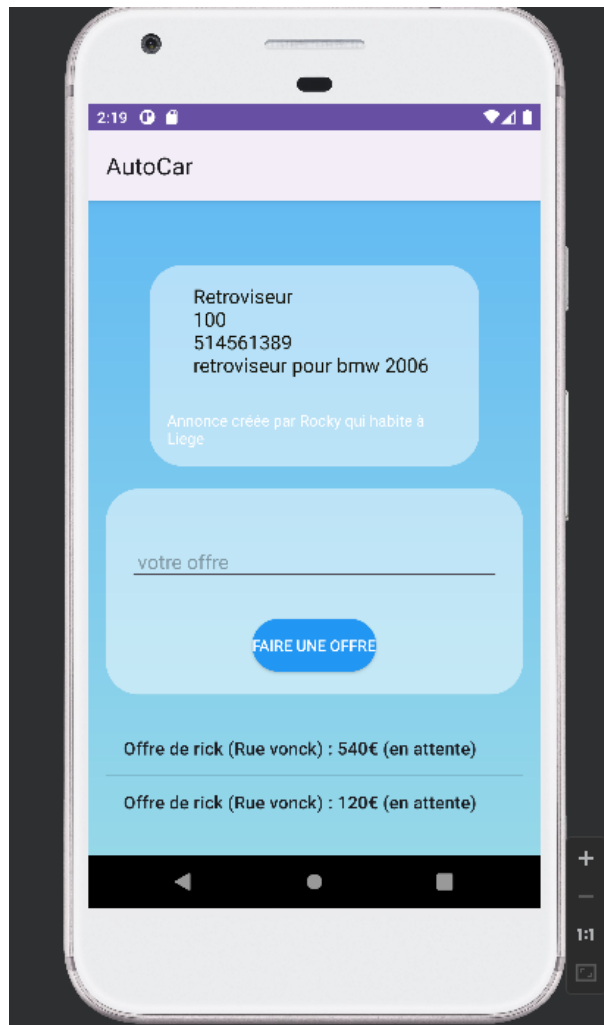
Des messages de toast sont affichés sur chaque page vers lequel vous naviguez.

Lorsque vous venez d'arriver sur la page d'accueil vous avez également une boîte dialogue qui vous éclaire sur les fonctionnalités et ce que vous pouvez faire :



Les détails d'une annonce

Dans les détails d'une annonce vous avez un accès sur toutes les informations d'une annonce



Vous avez le numéro et la description du produit. Vous avez également le nom de l'auteur de l'annonce avec son adresse pour pouvoir vous situer par rapport à lui.

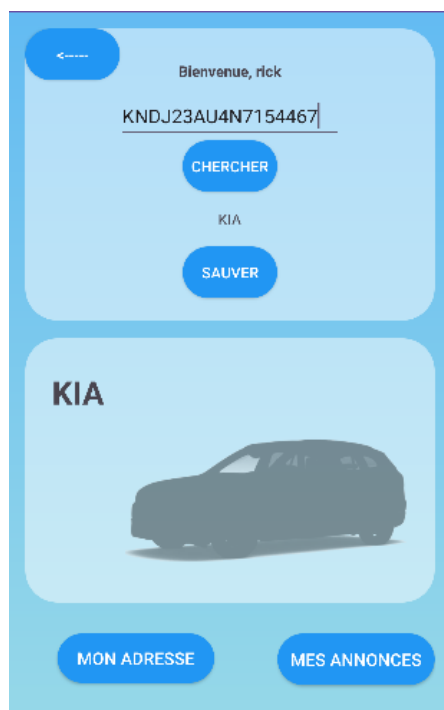
Vous avez la possibilité de faire des offres et voir également les offres qui ont déjà été faites par d'autres utilisateurs. Pour chaque offre faite, vous avez le statut de l'offre, le prix, le nom et la localisation de la personne.

Profil

Sur le profil comme le message de tutoriel affiché sur la main page l'indique, vous avez la possibilité d'ajouter votre voiture à l'aide de votre numéro de châssis :



A l'aide de l'api CAR API utilisé pour l'application, vous avez la possibilité de trouver la marque de votre voiture et l'enregistrer. De plus, vous aurez dans la case juste en bas une photo de la marque associée affichée. Cependant cela marche seulement pour trois marques pour l'instant (BMW, Mercedes et Audi). Si vous enregistrez une marque qui ne fait pas partie de ces 3 marques, vous aurez une voiture en fond noir affichée :



Malheureusement pour des raisons techniques, l'API n'est plus disponible pour plusieurs VIN. Le paiement d'abonnement ne fonctionne plus sur le site concerné c'est pourquoi les requêtes multiples pour d'autres VIN ne sont plus possibles.

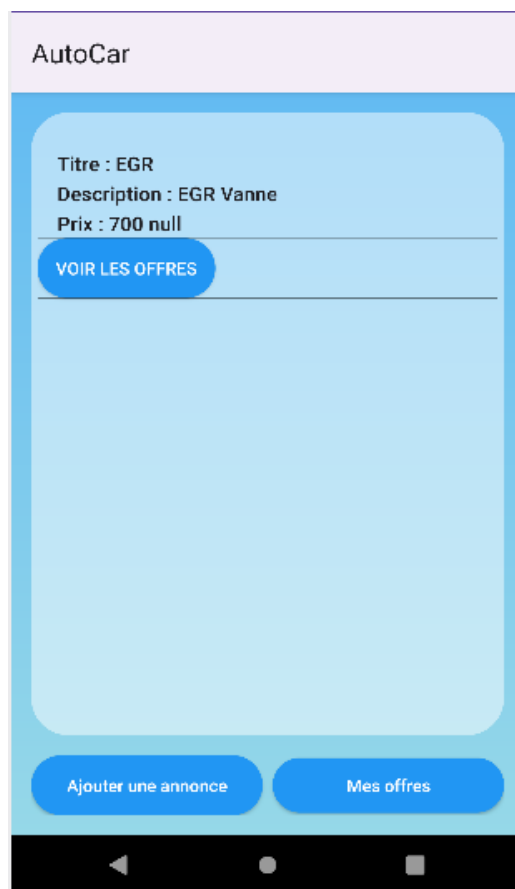
Continuons sur la page courante, vous avez accès à votre adresse et également aux annonces que vous avez créées.

Sur la page Mon Adresse, vous avez une carte (qui utilise l'API OSM Android) qui affiche votre adresse si elle a été précédemment sauvée, sinon vous pouvez chercher et sauver en même temps votre application.

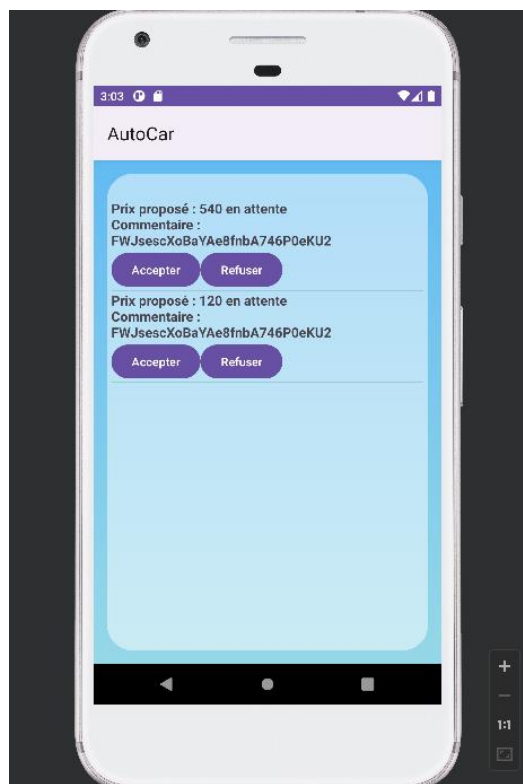


Dans notre cas l'utilisateur avait déjà une adresse sauvée à son nom, c'est pourquoi la map affiche directement son adresse sur la carte.

Sur la page Mes Annonces, vous pouvez voir toutes vos annonces avec le titre, la description, ...



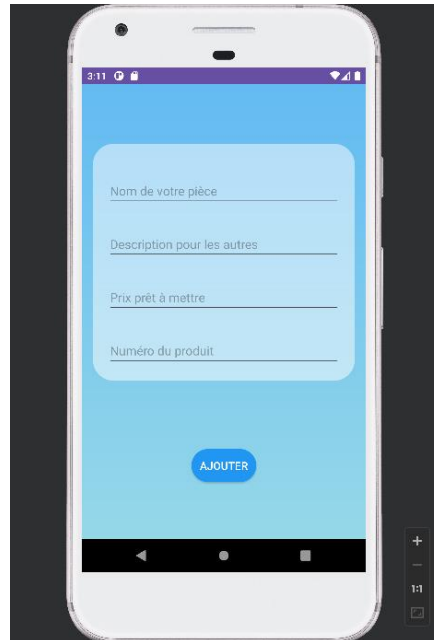
Vous avez également la possibilité d'accéder aux offres faites sur vos annonces en cliquant sur le bouton voir les offres.



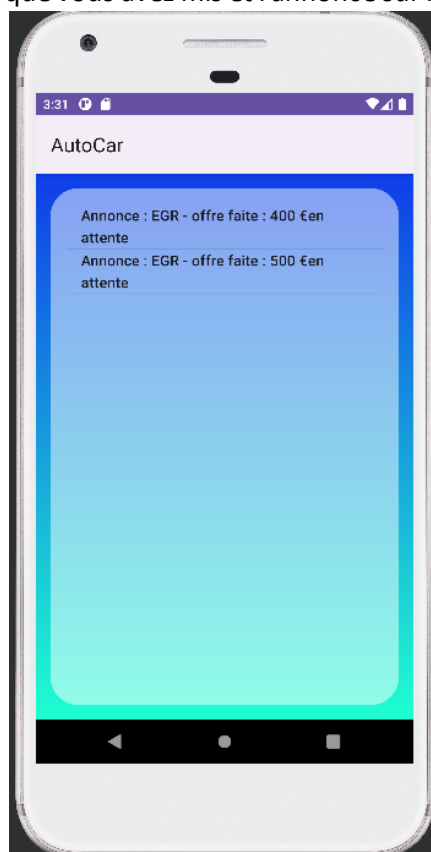
Vous avez dès lors la possibilité d'accepter (le statut de l'offre passe en accepter) ou refuser (l'offre de la personne se supprime directement) l'offre.

Il reste cependant deux boutons qui ont également une fonctionnalité incluse en bas :

- Ajouter une annonce : vous permet d'ajouter une annonce

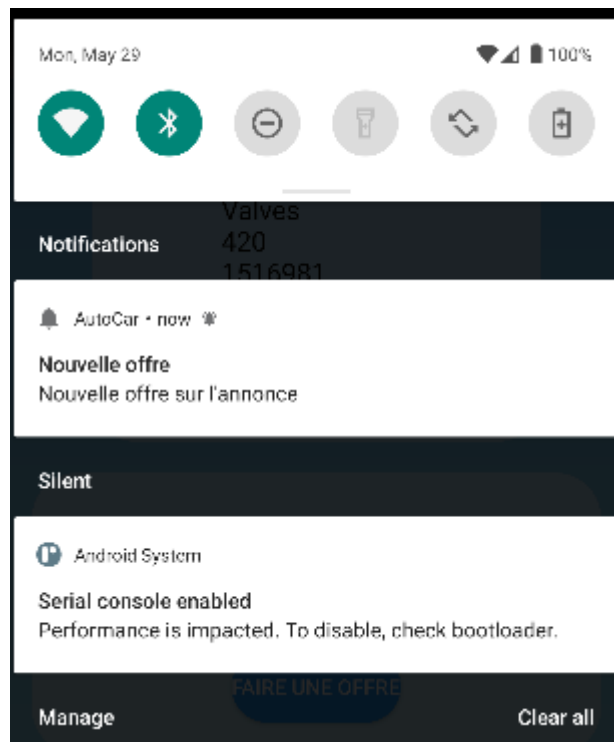


- Mes offres : permet de voir les offres que vous êtes-vous faites sur les autres annonces, vous avez le statut de votre offre (que l'auteur de l'annonce peut modifier en acceptant ou refusant votre offre), le prix que vous avez mis et l'annonce sur laquelle vous avez fait l'offre.



Notifications

Un mini système de notifications a été intégré à l'application, lorsque vous faites une offre vous recevez une notification dans la barre des notifications.

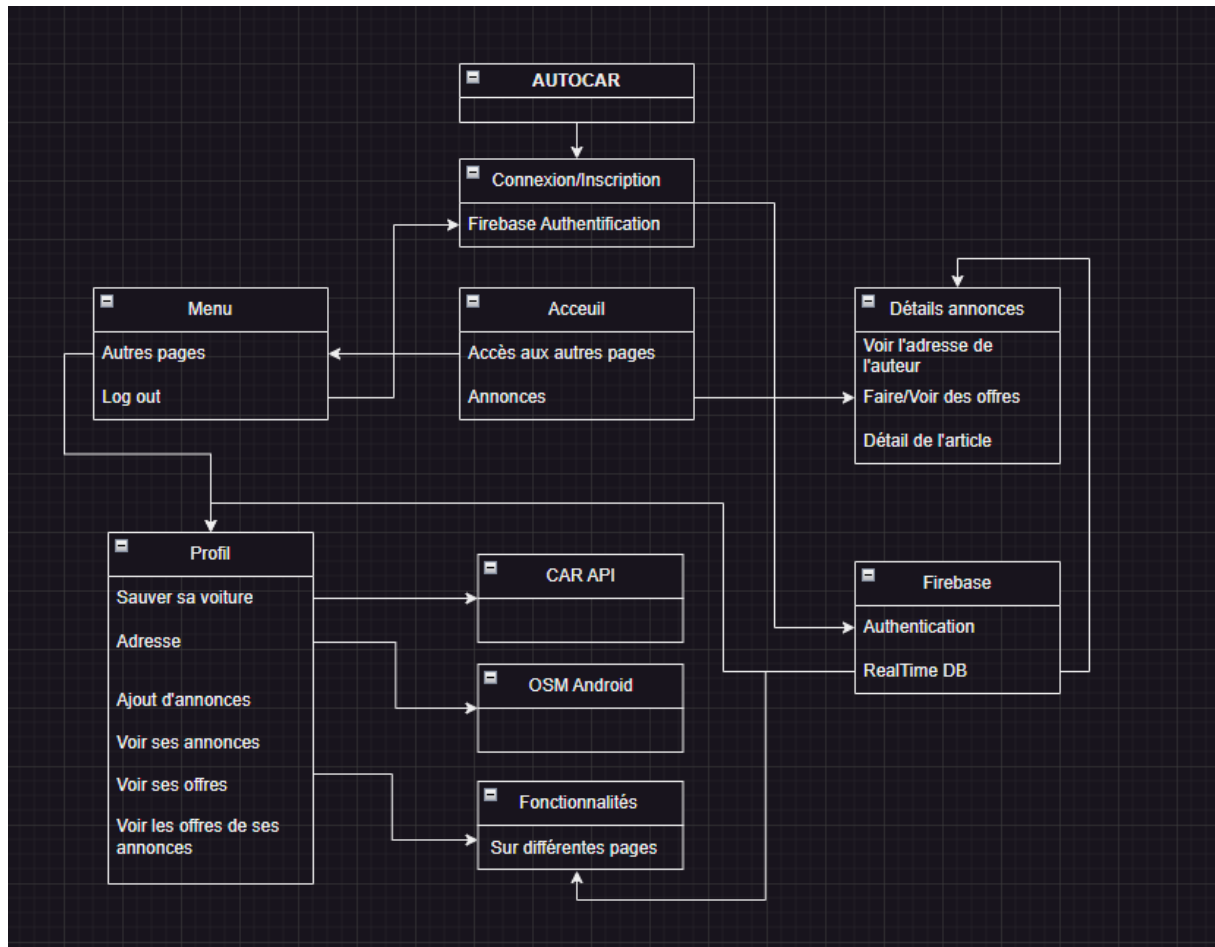


Il n'y a pas d'intérêt fonctionnel derrière cela, juste pour pouvoir implémenter les notifications. Ce point rentre dans les limitations de l'application.

Conclusion fonctionnalités

En conclusion, l'application Autocar offre une variété de fonctionnalités pour les utilisateurs. Elle comprend une page de connexion/inscription animée avec le logo d'Autocar. Une fois connecté, vous accédez à la page d'accueil où vous pouvez consulter les annonces des autres utilisateurs. La page d'accueil est épurée, affichant les informations essentielles telles que le nom de la pièce recherchée et le prix proposé. Vous pouvez obtenir plus de détails sur une annonce en cliquant sur les boutons correspondants. La navigation dans l'application est facilitée par un menu latéral accessible via les trois tirets. Vous pouvez faire des offres sur une annonce et voir les offres déjà faites par d'autres utilisateurs. Les détails de chaque offre comprennent le statut, le prix, le nom et la localisation de la personne. La section du profil permet aux utilisateurs d'ajouter leur voiture en utilisant le numéro de châssis. La page "Mes Annonces" affiche toutes les annonces que vous avez créées.

Analyse



Voici le diagramme d'analyse que j'avais réalisé pour pouvoir avoir une vision globale sur mon projet. Le diagramme a bien évidemment été modifié durant le développement d'Autocar.

Le programme englobe un peu les pages et fonctionnalités disponibles dans ces pages. Vous avez accès à l'accueil via la page de connexion/inscription. Vous pouvez accéder à votre profil via un menu ou voir les annonces et leur détail.

Sur le profil, vous avez accès à toutes les pages écrites dans la case Profil du diagramme : Adresse, ajout d'annonces, etc. J'ai également mis deux éléments importants dans l'application. La fonctionnalité de pouvoir sauvegarder sa voiture via un numéro de châssis fonctionne grâce à une API et la possibilité de pouvoir enregistrer son adresse fonctionne grâce à OSM Android.

J'ai mis une case Firebase également et j'ai lié par une flèche chaque page qui avait un lien avec la db direct. Par exemple, les détails des annonces sont sauvegardés sur la db Firebase pour pouvoir être chargés par la suite.

UI/UX

Voici une analyse détaillée de l'UI/UX et de l'attention portée aux besoins et aux préférences des utilisateurs dans le projet :

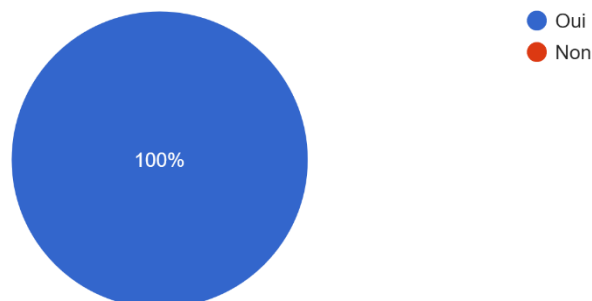
- **Conception de l'interface utilisateur (UI)** : L'application a bénéficié d'une attention particulière en ce qui concerne la conception de son interface utilisateur. Les éléments visuels tels que les boutons, les menus, les formulaires et les listes ont été soigneusement conçus

pour offrir une expérience utilisateur agréable et intuitive malgré les points incomplets qui restent.

- **Cohérence et convivialité** : L'interface utilisateur a été conçue de manière cohérente pour garantir une expérience utilisateur fluide et intuitive. Les éléments de l'interface, tels que les icônes, les couleurs, les typographies et les mises en page, ont été choisis avec soin pour offrir une expérience utilisateur agréable et conviviale.
- **Hiérarchie visuelle** : Une attention particulière a été accordée à la hiérarchie visuelle pour guider les utilisateurs et leur permettre de naviguer facilement dans l'application, je parle notamment du pop-up d'aide sur l'accueil. Les éléments importants sont mis en évidence visuellement, tandis que les informations moins pertinentes sont présentées de manière plus discrète (affichage sur l'accueil seulement le nom et le prix de l'annonce).
- **Utilisation de messages et d'animations** : Des messages de toast, des boîtes de dialogue et des animations ont été incorporés dans l'application.
- **Prise en compte des besoins des utilisateurs** : Lors de la conception de l'application, les besoins et les préférences des utilisateurs ont été pris en compte. Des fonctionnalités telles que la localisation géographique, les offres compétitives, ... ont été intégrées pour répondre aux besoins des utilisateurs et leur offrir une expérience personnalisée.
- **Tests utilisateurs** : Des tests utilisateurs ont été réalisés pour évaluer l'expérience utilisateur et recueillir des commentaires précieux. Les retours des utilisateurs ont été pris en compte pour apporter des améliorations à l'interface utilisateur et optimiser l'expérience globale de l'application. Je vous mets ici quelques graphiques des tests :

Avez-vous trouvé l'application facile à utiliser ?

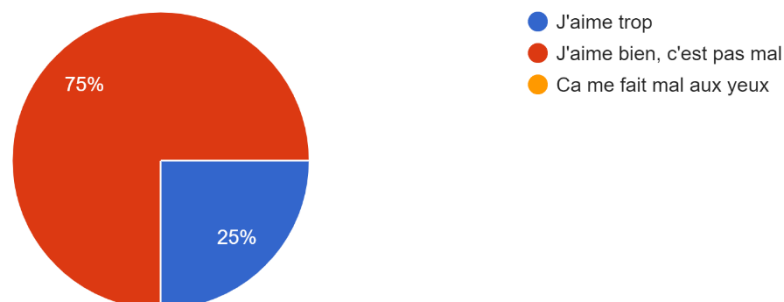
4 réponses



-

Que pensez-vous des codes couleurs de l'application

4 réponses



En résumé, une attention considérable a été accordée à l'UI/UX de l'application afin de garantir une expérience utilisateur agréable. Les besoins et les préférences des utilisateurs ont été pris en compte tout au long du processus de conception, et des tests utilisateurs ont permis d'optimiser l'expérience utilisateur. Cela a abouti à une interface utilisateur cohérente, visuellement attrayante et facile à utiliser, offrant ainsi une expérience utilisateur de qualité. Cela étant dit il est encore largement possible d'améliorer l'interface et le design de l'application.

Limitations et développement futur

Les limitations identifiées de l'application et les aspects techniques non traités sont les suivants :

- **Couverture limitée des marques des voitures** : Actuellement, l'application utilise une API tierce pour récupérer des informations sur les voitures en fonction du numéro de châssis. Cependant, cette API ne prend pas en charge l'affichage des images et cela est fait en contrepartie dans le code.
- **Gestion des transactions financières** : L'application ne prend pas en charge les transactions financières entre les acheteurs et les vendeurs. Les utilisateurs doivent effectuer des transactions en dehors de l'application. La mise en place d'un système de paiement intégré sécurisé serait un aspect technique à considérer pour faciliter les transactions entre les utilisateurs.
- **Gestion des évaluations des vendeurs** : Actuellement, l'application ne propose pas de fonctionnalité permettant aux utilisateurs de laisser des évaluations ou des commentaires sur les vendeurs. L'ajout d'un système d'évaluation des vendeurs permettrait d'améliorer la confiance et la transparence entre les utilisateurs.
- **Amélioration de l'expérience utilisateur** : Avec plus de temps et de ressources, il serait possible d'améliorer l'expérience utilisateur en affinant l'interface utilisateur, en ajoutant des fonctionnalités supplémentaires, telles que la sauvegarde des recherches fréquentes, la possibilité de suivre des annonces spécifiques, etc. De plus, des tests utilisateurs plus approfondis pourraient aider à identifier les problèmes potentiels et à améliorer davantage l'application.
- **Des problèmes au niveau du design** subsistent encore, des subtilités qui restent à être corrigé.
- **Système de chat** : L'application permet aux demandeurs de pièces de contacter les potentiels vendeurs via leur mail, un système de chat serait nettement plus simple.
- **Notifications optimisées** : Les notifications restent l'un des autres points faibles d'Autocar, il serait plus logique et judicieux de pouvoir recevoir des notifications lorsqu'on reçoit une offre.

En conclusion, bien que l'application ait réussi à offrir une expérience utilisateur satisfaisante dans son état actuel, il existe certaines limitations et des aspects techniques non traités qui pourraient être améliorés dans le développement futur. Ces améliorations permettraient d'élargir la portée de l'application, d'améliorer les fonctionnalités et d'offrir une expérience utilisateur encore plus complète et satisfaisante.

Conclusion

En conclusion, mon application Autocar représente le fruit de mon travail acharné et de mon engagement dans le cadre du cours de développement d'applications mobiles. Nous avons mis en

pratique les connaissances et les compétences acquises tout au long de ce cours pour concevoir et réaliser une solution innovante et pratique pour les conducteurs.

Ce projet nous a permis d'explorer en profondeur les différents aspects du développement d'applications mobiles, notamment la conception de l'interface utilisateur, l'implémentation des fonctionnalités avancées et l'intégration de services en ligne tels que la géolocalisation et les notifications en temps réel.

Grâce à ce cours, nous avons acquis une solide compréhension des principes et des bonnes pratiques du développement d'applications mobiles sur la plateforme Android. Nous avons pu mettre en œuvre des fonctionnalités complexes tout en assurant une expérience utilisateur fluide et intuitive.

Ce projet nous a également confrontés à des défis techniques et conceptuels, tels que la gestion des transactions entre acheteurs et vendeurs, la mise en place d'un système de notation et de commentaires, ainsi que l'optimisation des performances de l'application.

Nous sommes fiers du résultat final de notre application et sommes convaincus qu'elle répondra aux besoins des conducteurs en matière de recherche de pièces automobiles à moindre coût. Nous avons tiré de précieuses leçons de ce projet, tant sur le plan technique que sur le plan de la gestion de projet, et nous sommes reconnaissants d'avoir eu l'opportunité de développer cette application dans le cadre de notre parcours d'apprentissage.

En conclusion, ce projet de développement d'application mobile nous a permis d'appliquer nos compétences, de relever des défis et de nous familiariser avec les réalités du développement d'applications pour les plateformes mobiles. Nous sommes enthousiasmés par les opportunités futures que cela pourrait nous offrir dans le domaine de la technologie mobile, et nous sommes impatients de continuer à explorer et à innover dans ce domaine passionnant.

Sources vidéo

Vous avez dans le dossier également les quelques prompts que j'ai pu récupérer. Je me suis principalement aidé de vidéos Youtube, voici les principales vidéos qui m'ont aidé :

- <https://www.youtube.com/watch?v=3YDOVD7n21E>
- <https://www.youtube.com/watch?v=QAKq8UBv4GI&t=1964s&pp=ygUXYW5kcm9pZCBzdHVkaW8gZmlyZWJhc2U%3D>
- https://www.youtube.com/watch?v=FAa8Wk_uDIA&t=485s&pp=ygUXYW5kcm9pZCBzdHVkaW8gZmlyZWJhc2U%3D
- <https://www.youtube.com/watch?v=KwpuAhYrlpU&pp=ygUWYW5kcm9pZCBzdHVkaW8gZGVzaWcgbg%3D%3D>
- <https://www.youtube.com/watch?v=h6g4NpiC0i4&t=96s&pp=ygUWYW5kcm9pZCBzdHVkaW8gZGVzaWcgbg%3D%3D>