



DAKAR INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Domaine : Sciences et Technologie

Mention : Informatique

Spécialité : BIG DATA

LICENCE 1

RAPPORT DE PROJET DE FIN D'ANNEE

THEME : Optimisation de la mise en relation entre concessionnaires et clients via une plateforme web

Présenté par : Philémon KUBUYA

Aminata BA

Soutenu à Dakar le **30/09/2024**

Membres du jury :

Dr Seydou Nourou SYLLA (Président Jury)

M. Ousmane Ndiaye

M. Abdoulaye Barro

Mme Khady GAYE

Année Accadémique: 2023/2024

RESUME

Ce projet consiste en la création d'un site web destiné à faciliter la mise en relation entre concessionnaires automobiles et clients potentiels. La plateforme permet aux concessionnaires de soumettre des annonces de véhicules via un formulaire, sous réserve de validation par un administrateur. Une fois validées, ces annonces sont publiées sur le site avec les informations nécessaires pour que les clients intéressés puissent contacter directement les concessionnaires.

Le développement du site repose sur une architecture claire et fonctionnelle, utilisant HTML et CSS pour la structure et la mise en forme, et Flask pour la gestion du backend. Plusieurs fonctionnalités clés ont été intégrées avec succès, notamment un formulaire de demande pour les concessionnaires, un système d'approbation par l'administrateur, et l'affichage des annonces avec les coordonnées des concessionnaires validés.

Cependant, des défis ont été rencontrés, tels que l'optimisation des performances du serveur et la concurrence sur le marché des plateformes de vente de véhicules. Le projet se distingue par une interface intuitive et simple d'utilisation, ainsi que par un processus de validation rigoureux qui assure la fiabilité des annonces publiées.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué, de manière directe ou indirecte à la réalisation de ce projet. Nous remercions particulièrement nos enseignants éminents pour leur accompagnement sans faille et leurs précieux conseils qui ont guidé notre réflexion et enrichi notre travail.

Nous remercions également nos camarades de classe pour les échanges constructifs et leurs encouragements motivants, sans oublier nos aînés, les étudiants des promotions supérieures pour leurs orientations précieuses et leur soutien continu tout au long de ce projet.

Enfin nous remercions chaleureusement nos familles respectives pour le soutien indéfectible, tant affectif que matériel, qu'elles nous ont apporté. Leur soutien a grandement contribué à surmonter les défis et à mener ce projet à bien.

DEDICACE

À nos familles, dont l'amour et la détermination ont illuminé notre chemin. Leurs encouragements et leurs sacrifices ont été des sources inestimables de force et de motivation. Tant dans les moments difficiles que dans les réussites, ils ont toujours cru en nous et soutenu notre travail avec fierté.

À nos amis et mentors, dont la sagesse et les encouragements ont été des atouts majeurs dans notre parcours. Leur foi en nos capacités nous a aidés à franchir nos limites. Ils ont partagé avec nous non seulement des conseils, mais aussi des moments mémorables qui ont forgé notre détermination.

À notre amie spéciale, Shekina, surnommée Ghost. Ton amitié, discrète mais profonde, a renforcé notre lien et enrichi notre projet. Ce travail est dédié à toi, en reconnaissance de l'impact significatif que tu as eu sur notre aventure et pour l'amitié précieuse que nous partageons.

À tous ceux dont les actions et les paroles ont marqué notre parcours. Leur influence, subtile mais profonde, a grandement contribué à notre succès.

Cette réalisation est pour vous, les bâtisseurs de notre succès, dont les contributions sont gravées dans chaque étape de ce travail. Merci pour votre rôle irremplaçable dans cette aventure.

LISTE DES FIGURES

Figure 1: page d'accueil du site.....	9
Figure 2: Formulaire de soumission	10
Figure 3: Page de connexion administrateur	11
Figure 4: Page administrateur	12
Figure 5: Page Admin mise à jour	13

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
OBJECTIFS ET CONCEPT DU PROJET.....	2
TECHNOLOGIES EMPLOYEES	4
ÉTAPES DE DEVELOPPEMENT	6
RESULTATS ET FONCTIONNALITES MISES EN PLACE	9
LIMITATIONS ET AMELIORATIONS FUTURES	16
CONCLUSION.....	21

INTRODUCTION

Dans le cadre de notre projet de développement web, nous avons conçu un site qui vise à faciliter la mise en relation entre les concessionnaires automobiles et les clients potentiels. Le site permet aux concessionnaires de poster leurs annonces de véhicules, après approbation de l'administrateur, afin d'attirer rapidement des acheteurs ou des loueurs intéressés. Ce rapport détaille le concept, les étapes de développement, ainsi que les technologies employées pour la réalisation de ce projet.

Les concessionnaires automobiles rencontrent souvent des difficultés pour atteindre rapidement des clients potentiels, surtout dans un marché concurrentiel. Les plateformes de ventes de véhicules existantes sont saturées, rendant difficile la mise en avant des offres spécifiques des concessionnaires. Il est donc essentiel de disposer d'un système permettant de centraliser et de faciliter la gestion de ces annonces tout en assurant un lien direct et efficace entre les concessionnaires et les clients.

Dans ce rapport, nous décrirons en détails l'ensemble du processus de réalisation de ce site, en commençant par la définition des objectifs et du concept du projet. Nous poursuivrons avec une description approfondie des technologies employées pour sa mise en œuvre, notamment l'utilisation de **HTML**, **CSS** et **Flask**, des outils indispensables pour un site web à la fois performant et dynamique. Nous expliquerons également les étapes clés du développement, de la conception de l'architecture à l'intégration des fonctionnalités essentielles telles que le formulaire de demande pour les concessionnaires, le système d'approbation par l'administrateur et l'affichage des coordonnées pour les clients intéressés. Enfin, nous examinerons les résultats obtenus et les fonctionnalités qui ont été mises en place avec succès ainsi que les difficultés rencontrées, avant de proposer des perspectives d'améliorations futures pour rendre cette plateforme plus efficace et adaptée aux besoins des concessionnaires et des utilisateurs.

OBJECTIFS ET CONCEPT DU PROJET

1- Objectifs du projet :

Le projet vise à développer une plateforme web facilitant l'interaction entre les concessionnaires automobiles et les clients potentiels. Plusieurs objectifs spécifiques sont poursuivis à travers ce site :

- **Faciliter la publication d'annonces pour les concessionnaires :**

Le site permet aux concessionnaires de créer facilement des annonces pour les véhicules qu'ils souhaitent vendre ou louer. Grâce à une interface simple et intuitive, ils peuvent soumettre les informations essentielles sur les véhicules (modèle, prix, description, etc.) et les publier après approbation de l'administrateur.

- **Optimiser la mise en relation entre concessionnaires et clients :**

Le principal enjeu de cette plateforme est de créer un pont direct entre les concessionnaires et les clients intéressés. Chaque concessionnaire peut ainsi rendre visibles ses offres auprès d'un large public, avec des informations de contact mises à disposition pour permettre aux clients de le joindre directement.

- **Centraliser et organiser les annonces :**

Contrairement aux plateformes de vente de véhicules classiques, souvent surchargées et peu spécialisées, ce site centralise les annonces des concessionnaires sur une interface dédiée. Cela permet une meilleure organisation des offres et une accessibilité simplifiée pour les utilisateurs à la recherche de véhicules précis.

- **Créer un avantage concurrentiel pour les concessionnaires :**

Dans un marché saturé par les grandes plateformes de vente de véhicules, ce site se distingue en offrant une solution plus spécialisée et moins compétitive, ce qui permet aux concessionnaires de se démarquer. Le site met l'accent sur la qualité et la pertinence des annonces, ce qui facilite la recherche pour les clients potentiels et accroît les chances de conclure rapidement des transactions.

Ce projet vise à fournir une solution efficace qui améliore à la fois la visibilité des concessionnaires et l'accessibilité des offres pour les clients. Ce site s'inscrit dans une logique d'optimisation des échanges et d'adaptation aux besoins spécifiques du marché automobile.

2- Concept du projet :

Le concept du projet s'appuie sur un processus fluide et rigoureusement structuré, visant à garantir une interaction efficace et de qualité entre les concessionnaires et les clients potentiels.

Voici les étapes clés de ce processus :

- **Soumission d'une demande par les concessionnaires** : Chaque concessionnaire intéressé par la publication de ses véhicules sur la plateforme soumet une demande via un formulaire en ligne dédié. Ce formulaire permet de recueillir toutes les informations nécessaires, telles que les caractéristiques du véhicule ainsi que les coordonnées du concessionnaire.
- **Validation par l'administrateur** : Toutes les demandes soumises font l'objet d'une vérification minutieuse par l'administrateur du site. Ce dernier examine les informations fournies afin de s'assurer qu'elles sont complètes, exactes et conformes aux standards de qualité et aux règles fixées par la plateforme. Cette étape garantit l'intégrité des annonces et élimine les risques de publication d'annonces frauduleuses ou inexactes.
- **Publication des annonces validées** : Une fois approuvée, l'annonce est immédiatement mise en ligne, et les coordonnées du concessionnaire sont rendues disponibles pour les utilisateurs intéressés. Ces derniers peuvent ainsi contacter directement le concessionnaire pour obtenir plus d'informations ou conclure une transaction. Ce processus transparent et sécurisé permet de renforcer la confiance entre les parties et d'assurer une expérience utilisateur fluide et fiable.

En combinant rigueur de validation et facilité d'accès, ce système garantit que seules des annonces pertinentes et authentiques sont disponibles sur la plateforme, ce qui contribue à renforcer la satisfaction des concessionnaires et des clients tout en améliorant l'efficacité du service.

TECHNOLOGIES EMPLOYEES

1. Frontend

a) HTML :

Le HTML (HyperText Markup Language) constitue la base de la structure de notre site web. Il permet de définir et d'organiser les différents éléments qui composent les pages du site. Chaque fonctionnalité, du formulaire de soumission à la présentation des annonces, repose sur une structure bien définie en HTML.

Le HTML a été utilisé pour créer la structure des pages principales du site. Cela inclut le formulaire de demande pour les concessionnaires, où les utilisateurs peuvent soumettre des informations détaillées sur leurs véhicules, ainsi que le tableau de bord destiné à l'administrateur pour valider ou refuser les annonces soumises. Le HTML a également permis l'affichage des annonces validées, offrant aux visiteurs une présentation claire des véhicules disponibles à l'achat ou à la location. Grâce au HTML, nous avons pu garantir une organisation logique et efficace de ces différentes sections, facilitant ainsi la navigation sur le site.

b) CSS :

Le CSS (Cascading Style Sheets) a été employé pour styliser et améliorer l'apparence visuelle du site. Il est essentiel pour assurer que l'interface soit non seulement fonctionnelle, mais aussi agréable à utiliser et à parcourir.

CSS a permis de définir les styles appliqués aux éléments HTML, assurant ainsi une mise en page soignée et attrayante. Les couleurs, les polices, les espacements et les marges ont été minutieusement ajustés pour rendre l'expérience utilisateur aussi fluide que possible. Le design du site a été pensé pour offrir une navigation simple et intuitive, tout en garantissant une lecture claire et agréable du contenu.

2. Backend

Flask :

Pour la gestion de la partie serveur et des échanges de données entre le site et les utilisateurs, nous avons choisi d'utiliser Flask, un micro-framework Python. Cet outil a été sélectionné pour

sa simplicité d'utilisation, sa légèreté, et sa flexibilité, permettant de créer un backend fonctionnel sans complexité excessive.

Flask a été utilisé pour gérer le backend de l'application, assurant la gestion des routes et le traitement des requêtes des utilisateurs. Il est responsable du traitement des soumissions de formulaires par les concessionnaires, de la validation des annonces par l'administrateur, et de l'affichage des annonces approuvées. Ce Framework permet aussi de stocker les informations des utilisateurs et des concessionnaires de manière sécurisée, grâce à sa compatibilité avec des bases de données fiables. En outre, la modularité de Flask nous a permis d'intégrer facilement d'autres technologies telles CSS, tout en gardant le site léger et performant.

Tous ces outils **HTML/CSS** pour la structure et la mise en page du **frontend** et **Flask** pour la gestion du backend ont été essentiels à la création d'une plateforme à la fois fonctionnelle et ergonomique. Leur combinaison a permis de répondre pleinement aux besoins du projet, en offrant une expérience utilisateur fluide et une gestion efficace des fonctionnalités.

ÉTAPES DE DEVELOPPEMENT

1- Conception de l'architecture

La première étape du développement de ce projet a consisté à concevoir une architecture claire, solide et adaptée aux objectifs. L'architecture du site joue un rôle central dans la structuration des fonctionnalités ainsi que dans l'optimisation de l'expérience utilisateur. Cette phase a permis de poser les bases techniques et fonctionnelles, tout en garantissant que le parcours utilisateur soit fluide et intuitif. Pour atteindre cet objectif, plusieurs éléments clés ont été identifiés, planifiés et mis en œuvre.

a) Définition des pages principales :

L'un des premiers défis a été de concevoir les différentes pages du site, en identifiant les besoins spécifiques des concessionnaires, des clients potentiels, ainsi que de l'administrateur. Chaque page a été pensée pour remplir une fonction spécifique et s'inscrire dans le parcours général de l'utilisateur.

- **Page d'accueil** : Il s'agit de la première interface visible par les utilisateurs. Elle présente une vue d'ensemble du service, mettant en avant les principaux avantages du site. L'objectif est d'attirer à la fois les concessionnaires, en les incitant à soumettre leurs véhicules, et les clients potentiels, en leur offrant un accès rapide aux annonces disponibles. Un design simple et accueillant a été privilégié pour rendre la navigation claire dès le premier coup d'œil.
- **Formulaire de demande pour les concessionnaires** : Ce formulaire constitue l'un des éléments centraux de l'interface. Il permet aux concessionnaires de soumettre les informations détaillées sur leurs véhicules, notamment la marque, le modèle et le prix. La conception de cette page a été optimisée pour garantir une soumission rapide et intuitive, tout en respectant des standards ergonomiques pour éviter toute confusion lors du remplissage du formulaire.
- **Tableau de bord de l'administrateur** : Pour assurer une gestion rigoureuse des soumissions, une interface dédiée aux administrateurs a été développée. Elle leur permet d'examiner en temps réel toutes les demandes de publication envoyées par les concessionnaires. À travers ce tableau de bord, l'administrateur a la possibilité de

vérifier les informations soumises, de les approuver ou de les rejeter, et de gérer la visibilité des annonces sur le site.

- **Page d’affichage des annonces** : Une fois validées par l’administrateur, les annonces sont publiées sur une page publique visible par tous les visiteurs du site. Chaque annonce contient les informations détaillées sur le véhicule, ainsi que les coordonnées du concessionnaire pour que les clients intéressés puissent le contacter directement. Cette page a été conçue pour offrir une visibilité maximale aux concessionnaires tout en restant simple et fonctionnelle pour les clients.

b) Planification du flux de travail :

Le bon fonctionnement de la plateforme repose sur un flux de travail bien défini, garantissant que chaque étape du processus, de la soumission à la validation, se déroule de manière fluide et sans accroc. Une attention particulière a été portée à la manière dont les informations circulent entre les différents utilisateurs (concessionnaires, administrateurs, clients).

- **Soumission de la demande** : La première étape consiste en la soumission des annonces par les concessionnaires. Le formulaire de demande a été conçu pour garantir une collecte d’informations claire et structurée. Les champs obligatoires ont été intégrés pour éviter les soumissions incomplètes, et une validation en temps réel permet aux concessionnaires de savoir instantanément si certaines informations manquent ou sont incorrectes. Cela améliore la qualité des soumissions et évite les retours inutiles.
- **Examen par l’administrateur** : Après chaque soumission, les annonces passent par un processus d’examen rigoureux. L’administrateur peut consulter les détails de l’annonce soumise directement via le tableau de bord. L’examen consiste à vérifier que les informations fournies respectent les critères du site (exactitude des informations, pertinence de l’annonce, etc.). L’administrateur a également la possibilité de contacter le concessionnaire pour demander des clarifications ou des modifications avant d’approuver l’annonce.
- **Validation et publication** : Une fois que l’administrateur a validé une annonce, celle-ci est immédiatement publiée sur la page d’affichage des annonces, où elle devient accessible à tous les visiteurs du site. Les contacts du concessionnaire, ainsi que les détails du véhicule, sont alors mis en avant pour faciliter la prise de contact entre les clients et les concessionnaires. Ce processus a été conçu pour être aussi rapide que

possible, afin que les concessionnaires puissent voir leurs annonces en ligne dans un délai court.

Cette architecture pensée en fonction des différents utilisateurs du site garantit une interaction optimale entre concessionnaires, administrateurs et clients, tout en offrant une expérience utilisateur fluide et agréable.

2- Intégration des fonctionnalités clés

L'intégration des fonctionnalités centrales a été l'une des étapes les plus complexes du projet, nécessitant un soin particulier pour garantir un bon équilibre entre fonctionnalité et convivialité :

- **Formulaire de soumission dynamique** : Le formulaire de demande pour les concessionnaires est conçu pour collecter toutes les informations critiques avant l'envoi. Des champs obligatoires ont été mis en place afin de garantir que toutes les données nécessaires sont fournies. La validation des champs est effectuée côté serveur pour assurer la fiabilité des informations soumises.
- **Système de gestion et de validation des demandes** : Le tableau de bord administrateur inclut des fonctionnalités avancées pour la gestion des soumissions, notamment la possibilité d'approuver les demandes des concessionnaires. Cela garantit que seules les annonces de qualité sont publiées, augmentant ainsi la fiabilité du site.
- **Affichage dynamique des annonces** : Les annonces validées sont automatiquement affichées sur la page publique. Ce processus utilise un système de mise à jour dynamique qui permet d'ajouter ou de retirer des annonces sans avoir à recharger toute la page. Cela améliore considérablement l'expérience utilisateur.

RESULTATS ET FONCTIONNALITES MISES EN PLACE

1. Fonctionnalités réussies

Le projet a permis de mettre en place avec succès plusieurs fonctionnalités essentielles, chacune jouant un rôle crucial dans l'expérience utilisateur. Voici les fonctionnalités clés qui ont été implémentées :

- **Page d'accueil :** La page d'accueil du site est à la fois informative et intuitive, permettant aux utilisateurs d'accéder rapidement aux informations sur le service. Elle accueille les concessionnaires et les clients potentiels, tout en leur fournissant des liens directs vers les autres sections du site (soumettre une demande, voir les véhicules disponibles, etc.). Cette page est essentielle pour donner une première impression positive aux utilisateurs.

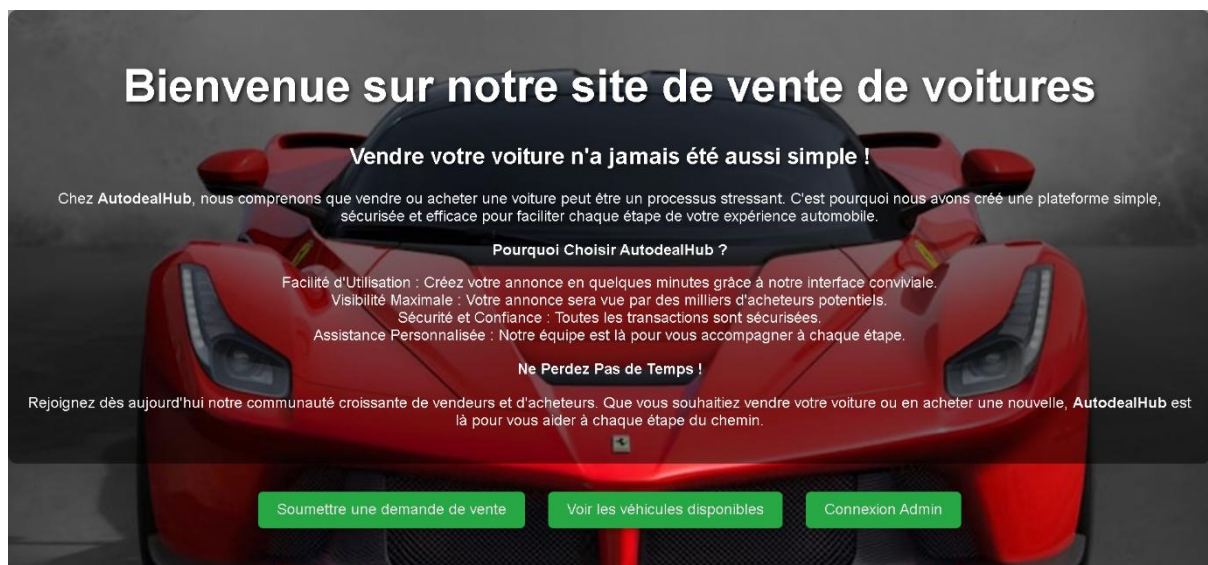


Figure 1: page d'accueil du site.

- **Formulaire de demande :** Le formulaire de soumission pour les concessionnaires fonctionne de manière fluide et intuitive. Il permet aux utilisateurs de soumettre les détails de leurs véhicules (marque, modèle, prix) de manière sécurisée. Le formulaire a été conçu pour être simple à utiliser tout en intégrant des mécanismes de validation afin d'éviter les erreurs lors de la soumission.

Soumettre une Demande de Vente

Nom:

Email:

Photo d'identité: Aucun fichier choisi

Téléphone:

Année:

Modèle:

Prix:

Photos de la voiture: Aucun fichier choisi

Aucun fichier choisi

[Accueil](#)

© 2024 Phil-Amina

Figure 2: Formulaire de soumission

- **Connexion de l'administrateur** : Un système de connexion sécurisé a été mis en place pour permettre à l'administrateur d'accéder à une interface privée. Ce système utilise une authentification par mot de passe pour protéger l'accès et garantir que seules les personnes autorisées peuvent gérer les soumissions. L'interface administrateur est ainsi protégée contre tout accès non autorisé.



Figure 3: Page de connexion administrateur

- **Système d'approbation** : L'interface dédiée à l'administrateur permet de visualiser facilement toutes les demandes soumises. L'administrateur peut valider ou rejeter les soumissions en un seul clic, avec des options supplémentaires pour examiner plus en détail les informations fournies. Ce système garantit un processus de gestion efficace et rapide.

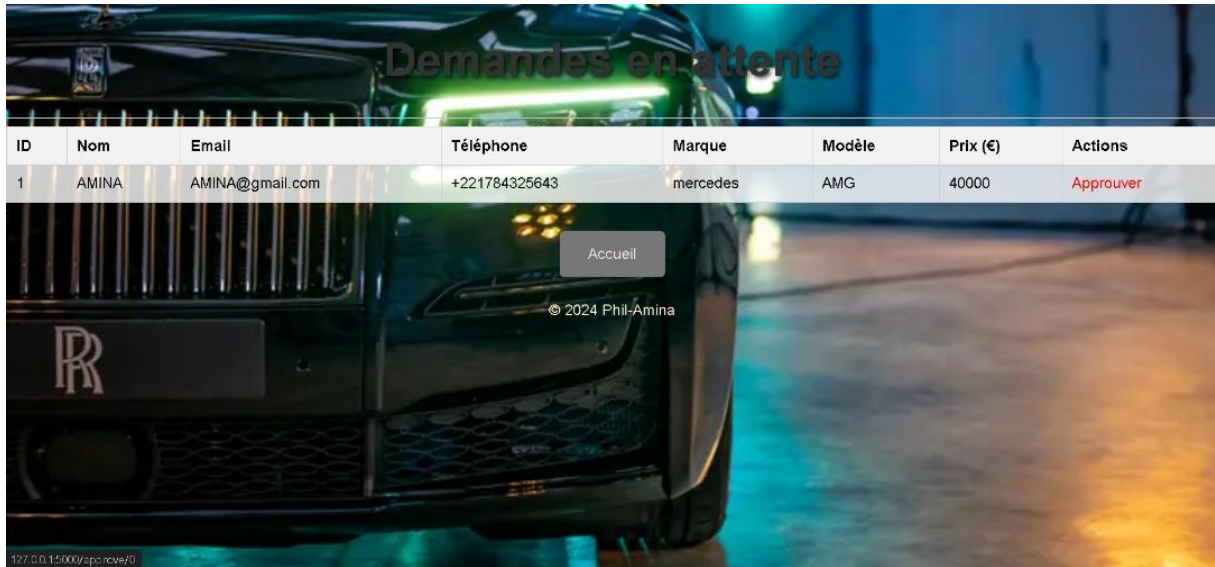
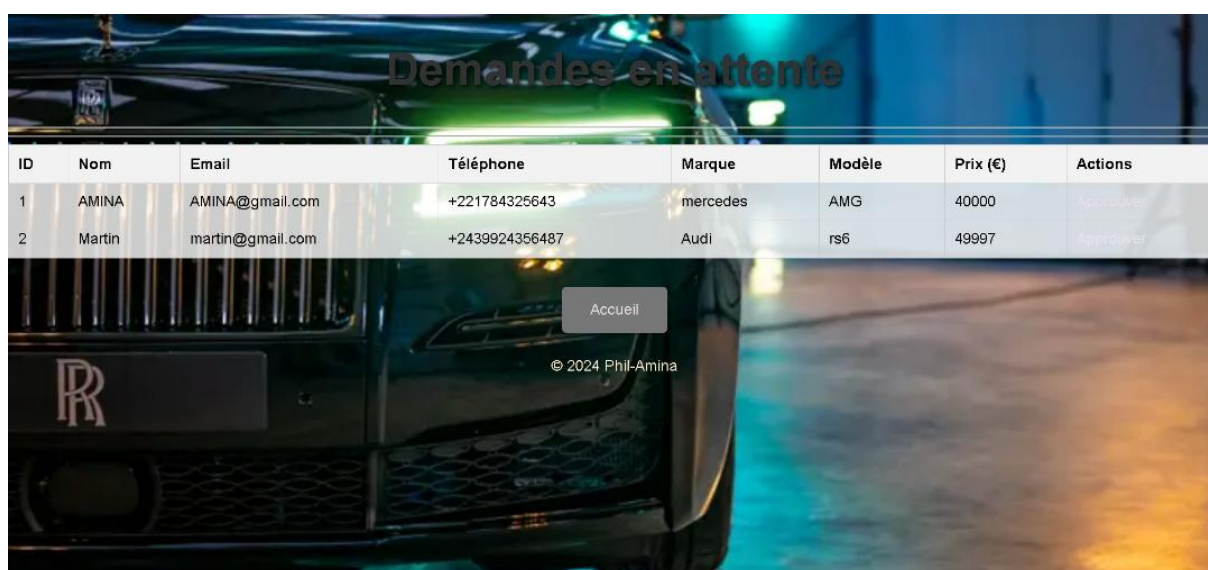


Figure 4: Page administrateur

Fonctionnement dynamique du système d'approbation :

Au fur et à mesure que les utilisateurs soumettent des demandes pour vendre leurs véhicules, ces soumissions sont automatiquement enregistrées dans le tableau de bord de l'administrateur. Il n'est donc pas nécessaire de surveiller manuellement les nouvelles soumissions. L'administrateur peut à tout moment accéder à cette interface pour consulter en temps réel les demandes en attente. Cela permet une gestion fluide des annonces et un flux constant de nouvelles soumissions à examiner. Une fois validées, les annonces sont immédiatement publiées sur la plateforme, garantissant une mise en ligne rapide des nouvelles offres de véhicules.



ID	Nom	Email	Téléphone	Marque	Modèle	Prix (€)	Actions
1	AMINA	AMINA@gmail.com	+221784325643	mercedes	AMG	40000	Approuver
2	Martin	martin@gmail.com	+2439924356487	Audi	rs6	49997	Approuver

Accueil

© 2024 Phil-Amina

Figure 5: Page Admin mise à jour

- **Affichage des annonces :** Après validation par l'administrateur, les annonces de véhicules sont publiées sur le site avec toutes les informations essentielles, notamment les caractéristiques des véhicules, les prix, ainsi que les contacts des concessionnaires. Ces annonces apparaissent automatiquement dans la section dédiée où les clients peuvent les consulter. Ainsi, les acheteurs potentiels peuvent facilement accéder aux coordonnées des concessionnaires pour entrer en contact directement avec eux et obtenir plus d'informations ou négocier l'achat du véhicule. Ce processus assure une interaction rapide et directe entre les deux parties, simplifiant la mise en relation et favorisant une communication fluide.

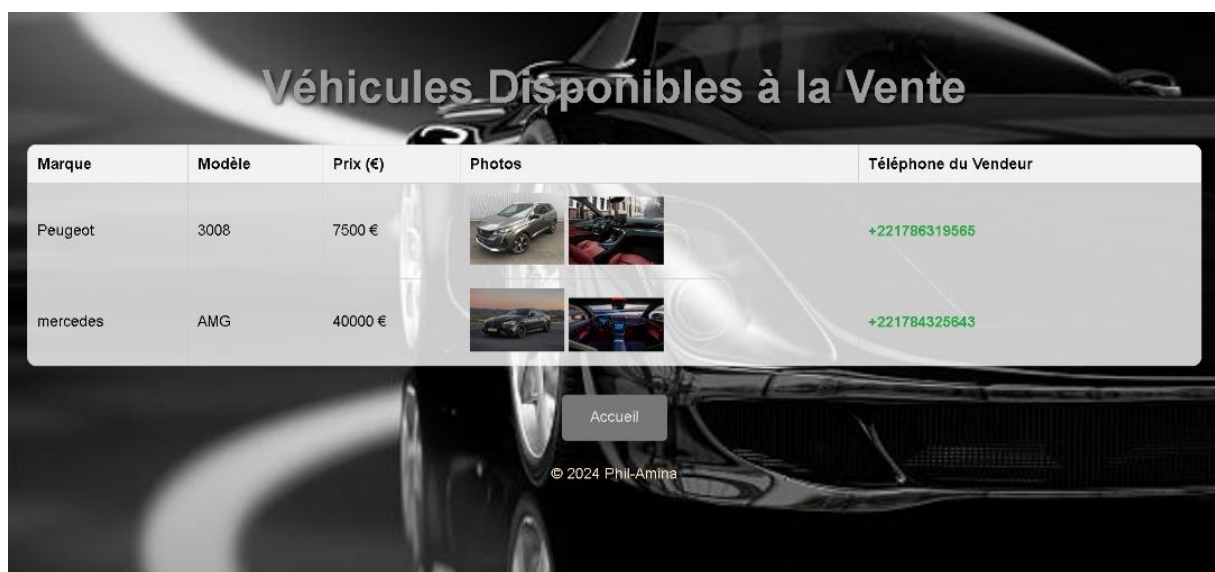


Figure 6 : Page publique d’annonces

1. Difficultés rencontrées

L'une des principales difficultés a résidé dans l'appréhension du fonctionnement de Flask, notamment la gestion des routes et la structuration du projet. Plusieurs aspects ont nécessité un temps d'apprentissage et d'adaptation, notamment :

- **Gestion des routes** : Flask utilise un système de "routes" pour relier les différentes pages du site. Comprendre la manière dont chaque route fonctionne, comment elles interagissent avec les templates HTML et les actions côté serveur a été un défi initial. Nous avons dû apprendre à structurer correctement ces routes pour assurer une navigation fluide entre les pages.
- **Structuration du projet** : Flask requiert une organisation spécifique des fichiers et dossiers, en suivant une architecture bien définie (dossier templates, static, etc.). Cette exigence de structuration avec des conventions précises a représenté un défi au début du projet, car il fallait non seulement comprendre cette hiérarchie mais aussi l'adapter à nos besoins.
- **Création d'actions et de vues** : Chaque route dans Flask doit être associée à une "vue", qui est en réalité une fonction Python. Apprendre à créer ces fonctions et à comprendre leur rôle dans le traitement des données soumises a demandé du temps. Par exemple, savoir créer une vue pour traiter les soumissions de concessionnaires et les transmettre correctement à l'administrateur a été un défi important.
- **Création de liens entre les pages** : Relier les différentes pages et actions à travers des liens et des boutons, tout en s'assurant que ces interactions fonctionnent correctement, a parfois créé des erreurs, notamment lorsque des liens manquaient ou que des routes n'étaient pas bien définies.
- **Versioning de Flask** : Une autre difficulté rencontrée concernait le suivi des différentes versions de Flask. Certaines fonctionnalités varient légèrement d'une version à l'autre, et il a fallu s'assurer que les bons modules et extensions étaient compatibles avec la version que nous utilisions. Le manque de compatibilité ou des conflits de version ont parfois entraîné des erreurs inattendues.

LIMITATIONS ET AMELIORATIONS FUTURES

1. Limitations actuelles

Bien que le projet ait abouti à la création d'une plateforme fonctionnelle et opérationnelle, plusieurs limitations subsistent et pourraient être améliorées dans les futures versions du site :

- **Interface utilisateur simple et peu engageante** : L'interface actuelle, bien qu'intuitive et fonctionnelle, reste relativement basique en termes de design et d'expérience utilisateur. Les pages du site sont dépouillées et ne proposent pas d'éléments visuels avancés comme des animations ou des effets interactifs modernes. Cela peut affecter l'expérience utilisateur en termes d'attrait visuel et de convivialité, notamment pour les visiteurs qui s'attendent à des interfaces plus dynamiques et engageantes. Une refonte graphique complète du site, en intégrant des éléments plus sophistiqués comme des transitions fluides, des animations CSS, ou des boutons interactifs, pourrait améliorer l'ergonomie et l'attrait général de la plateforme. Une interface plus moderne permettrait également de renforcer la crédibilité du site, en lui donnant un aspect plus professionnel et attractif.
- **Système de gestion et de filtrage des annonces limité** : À l'heure actuelle, le système ne permet pas aux utilisateurs de filtrer ou de trier les annonces selon des critères spécifiques tels que la marque du véhicule, le prix, l'année de fabrication, ou le kilométrage. Cela limite la capacité des clients potentiels à trouver rapidement des véhicules correspondant à leurs préférences. Ce manque de fonctionnalités de filtrage peut rendre la navigation fastidieuse, notamment si le nombre d'annonces augmente avec le temps. L'ajout de filtres dynamiques basés sur des critères multiples améliorerait l'expérience utilisateur en offrant des options de recherche plus ciblées. De plus, la mise en place d'un système de classement des annonces (par exemple, du prix le plus bas au plus élevé, ou par date de publication) apporterait plus de flexibilité aux utilisateurs et leur permettrait de mieux interagir avec les annonces disponibles.
- **Absence de moteur de recherche avancé** : Le site manque également d'un moteur de recherche avancé qui permettrait aux utilisateurs de saisir des mots-clés ou des critères personnalisés pour trouver des véhicules plus rapidement. Ce type de fonctionnalité, désormais standard dans les plateformes de vente en ligne, serait un ajout précieux pour rendre le site plus compétitif face à des solutions existantes sur le marché. La recherche par mots-clés (comme la marque, le modèle ou la localisation) offrirait une expérience

plus pratique aux utilisateurs qui cherchent à trouver un véhicule spécifique sans devoir parcourir plusieurs pages d'annonces.

- **Sécurité à renforcer** : Bien que des mesures de sécurité basiques aient été mises en place, notamment pour protéger les soumissions des concessionnaires et empêcher l'accès non autorisé aux informations sensibles, ces protections restent élémentaires et pourraient être renforcées. À ce stade, les données des utilisateurs et des concessionnaires pourraient être exposées à des risques comme les attaques de type injection SQL ou les tentatives de piratage des comptes administrateurs. Il serait important d'envisager une sécurisation plus robuste, incluant des techniques comme l'authentification à deux facteurs (2FA), la mise en place de protocoles HTTPS pour toutes les pages du site, ainsi que des mécanismes de surveillance des activités suspectes sur le serveur. La gestion sécurisée des mots de passe avec un système de hachage et de salage, ainsi que l'amélioration des politiques de gestion des sessions, contribueraient à minimiser les risques de fuite de données ou de piratage.
- **Gestion des volumes élevés de données** : Le site n'a pas encore été testé avec un grand nombre d'annonces et pourrait montrer des limites en termes de performance à mesure que la base de données se remplit. L'absence d'optimisation pour la gestion de grands volumes de données pourrait entraîner un ralentissement du site, notamment lors du chargement de pages contenant de nombreuses annonces. Il serait essentiel de travailler sur l'optimisation du backend pour gérer efficacement des centaines, voire des milliers de soumissions, en mettant en place des techniques comme la pagination des annonces, la mise en cache des pages fréquemment consultées, et une gestion plus fine des requêtes SQL. Ces améliorations permettraient non seulement de maintenir de bonnes performances, mais aussi de garantir que le site reste rapide et réactif à mesure que son utilisation augmente.
- **Absence de déploiement** : le site web, bien que fonctionnel en local, n'a pas encore été déployé en ligne. Ce manque de déploiement limite l'accessibilité et l'utilisation réelle de la plateforme par les concessionnaires et les clients potentiels. De plus, certaines fonctionnalités, comme l'interaction avec des bases de données en ligne et la gestion des utilisateurs en environnement web, n'ont pas pu être entièrement testées dans un contexte de production.

Ces limitations actuelles montrent qu'il existe encore une marge d'amélioration significative. En particulier, une meilleure interface utilisateur, un système de filtrage plus performant, une sécurité renforcée et une optimisation des performances permettront de rendre le site plus compétitif et adapté à un usage à plus grande échelle.

2. Perspectives d'amélioration

Bien que le site réponde aux objectifs initiaux et soit pleinement fonctionnel, plusieurs axes d'amélioration ont été identifiés pour optimiser l'expérience utilisateur, renforcer la sécurité, et introduire de nouvelles fonctionnalités. Ces améliorations permettraient non seulement d'enrichir l'interface actuelle, mais également de rendre la plateforme plus compétitive et robuste face aux évolutions futures.

- **Amélioration de l'interface utilisateur et de l'expérience globale :** L'interface actuelle, bien que fonctionnelle, pourrait bénéficier d'améliorations importantes en termes d'interactivité et de design. Un effort supplémentaire pourrait être porté sur la création d'un design plus moderne et intuitif, en intégrant des éléments visuels comme des animations fluides, des boutons interactifs, et des transitions visuelles. L'objectif est de rendre la navigation plus agréable pour les concessionnaires et les clients potentiels, tout en facilitant leur interaction avec le site. Par exemple, une refonte des formulaires pour les rendre plus ergonomiques et l'ajout d'un tableau de bord plus détaillé et graphique pour les administrateurs pourraient contribuer à une expérience utilisateur plus immersive.
- **Ajout de fonctionnalités de recherche et de filtrage des annonces :** Actuellement, les utilisateurs doivent parcourir les annonces sans possibilité de filtrer les résultats. L'ajout d'un système de filtrage dynamique permettrait aux clients de trouver plus facilement les véhicules correspondant à leurs besoins. Les filtres pourraient inclure des critères tels que la marque, le modèle, l'année de fabrication, le prix, le type de carburant, ou encore la localisation géographique. Cela rendrait la recherche de véhicules plus rapide et plus ciblée, en améliorant la satisfaction des utilisateurs. En plus du filtrage, la mise en place d'une barre de recherche avancée par mots-clés serait également un atout pour faciliter la recherche des véhicules disponibles.
- **Sécurité renforcée :** Bien que des mesures de base aient été mises en place pour protéger les données, il est essentiel de renforcer ces dispositifs pour garantir la sécurité

des utilisateurs à long terme. Parmi les améliorations possibles, l'introduction d'un système d'authentification à deux facteurs (2FA) pour les concessionnaires et les administrateurs renforcerait la protection contre les accès non autorisés. En complément, la mise en place de protocoles de chiffrement des données sensibles, une gestion plus stricte des sessions utilisateur, et des audits de sécurité réguliers permettront d'assurer que les informations privées et commerciales restent protégées contre les cyberattaques. Des systèmes de surveillance proactive pour détecter toute activité suspecte en temps réel pourraient également être intégrés pour prévenir et réagir rapidement aux tentatives d'intrusion.

- **Fonctionnalités avancées pour les concessionnaires :** Pour enrichir l'expérience utilisateur et rendre la plateforme plus attrayante pour les concessionnaires, des fonctionnalités avancées pourraient être introduites. Par exemple, la mise en place d'un tableau de bord interactif pour suivre les performances des annonces (comme le nombre de vues, les contacts générés, etc.) donnerait aux concessionnaires une vision plus claire de l'efficacité de leurs publications. En parallèle, l'ajout d'un système de messagerie intégrée permettrait aux concessionnaires et aux clients potentiels de communiquer directement sur la plateforme, sans avoir à utiliser des canaux externes. Cela faciliterait la négociation et l'échange d'informations, tout en gardant les interactions centralisées sur le site.
- **Optimisation des performances et gestion des données :** À mesure que la plateforme gagne en popularité et que le nombre d'annonces augmente, une optimisation des performances sera nécessaire. Actuellement, le site pourrait rencontrer des ralentissements en cas de forte affluence ou de soumissions massives. L'introduction de techniques telles que la mise en cache des pages fréquemment consultées, la pagination pour limiter le nombre d'annonces affichées simultanément, et l'optimisation des requêtes à la base de données permettrait d'assurer des temps de réponse rapides, même avec une large base d'utilisateurs. Cette optimisation garantirait également une meilleure expérience utilisateur en évitant les ralentissements, qui peuvent entraîner une perte d'intérêt ou de confiance de la part des visiteurs.
- **Visibilité et optimisation SEO :** Pour garantir que la plateforme attire un maximum de visiteurs, une stratégie solide d'optimisation pour les moteurs de recherche (SEO) est essentielle. L'intégration de balises méta appropriées, de titres optimisés, et de descriptions riches en mots-clés pertinents permettrait d'améliorer le classement du site

sur les moteurs de recherche comme Google. En parallèle, il serait judicieux de développer une stratégie de contenu régulier, comme des articles de blog sur les tendances automobiles ou des conseils d'achat, ce qui non seulement améliorerait la visibilité du site, mais également son engagement auprès des utilisateurs. L'optimisation de la vitesse de chargement des pages et la compatibilité mobile du site sont également des critères clés pour améliorer son référencement et son accessibilité.

- **Expansion des services proposés** : À l'avenir, la plateforme pourrait être enrichie avec de nouvelles fonctionnalités pour répondre à des besoins supplémentaires. Par exemple, l'intégration de fonctionnalités de paiement sécurisé directement sur la plateforme, pour les transactions de vente ou de location de véhicules, pourrait simplifier encore davantage le processus d'achat. De plus, des services complémentaires comme la réservation de rendez-vous pour les essais de véhicules, des options de financement, ou la possibilité pour les concessionnaires de proposer des garanties ou des services après-vente directement via le site seraient autant de services à forte valeur ajoutée.
- **Déploiement en ligne** : L'une des étapes futures du projet est le déploiement du site web sur une plateforme d'hébergement en ligne. Ce déploiement permettra d'élargir l'accès aux concessionnaires et aux utilisateurs potentiels, améliorant ainsi la visibilité et la fonctionnalité du service. Les technologies comme Docker, Heroku, ou un service d'hébergement comme AWS seront envisagées pour assurer un déploiement sécurisé et performant. Cela inclura également la mise en place de certificats SSL pour garantir la sécurité des données échangées sur le site.

Ces perspectives d'amélioration visent à rendre la plateforme plus robuste, sécurisée, et riche en fonctionnalités. Ces évolutions permettraient non seulement de mieux répondre aux attentes des utilisateurs actuels, mais aussi d'attirer un plus grand nombre de clients et de concessionnaires, renforçant ainsi la compétitivité de la plateforme dans le marché de la vente et de la location de véhicules en ligne.

CONCLUSION

Ce projet a permis de développer une plateforme web dédiée à la mise en relation des concessionnaires automobiles et des clients potentiels, en répondant aux objectifs initiaux de simplicité, de fluidité et d'efficacité. En intégrant des technologies telles que HTML, CSS et Flask, le site a su offrir un cadre fonctionnel avec des processus clairs : depuis la soumission des véhicules par les concessionnaires, jusqu'à leur validation par un administrateur, et l'affichage des annonces pour les utilisateurs.

Cependant, bien que les fonctionnalités de base soient opérationnelles, des défis importants ont été rencontrés, notamment en matière de sécurité des données et d'optimisation des performances. La plateforme actuelle, malgré sa simplicité d'utilisation, peut encore être enrichie avec des fonctionnalités plus avancées pour améliorer l'expérience utilisateur et garantir une meilleure sécurité.

Les perspectives d'amélioration, telles que l'optimisation SEO, le renforcement de la sécurité et l'ajout de nouvelles options comme le filtrage des annonces et un tableau de bord pour les concessionnaires, offrent de nombreuses opportunités d'évolution. Ces évolutions permettront à la plateforme de s'adapter aux exigences du marché tout en garantissant une expérience utilisateur de plus en plus performante.

En somme, ce projet représente une base solide sur laquelle des améliorations continues pourront être apportées pour renforcer sa compétitivité, attirer un plus grand nombre d'utilisateurs, et offrir un service de qualité dans le domaine de la vente et de la location de véhicules en ligne.

SOURCES

- **Documentation officielle de Flask**

Ce site propose une documentation complète sur le Framework Flask, qu'on a utilisé pour la création de mon site web de gestion de vente et location de voitures.

- lien: <https://flask.palletsprojects.com/en/3.0.x/>
- Date de consultation : 12 Septembre 2024

- **Tutoriel YouTube : Créer des applications web simples avec Flask et JavaScript**

Cette vidéo YouTube nous a aidé à comprendre comment créer des applications web simples à l'aide de Flask et JavaScript.

- Lien : <https://www.youtube.com/watch?v=AYmcV3b7IWQ>
- Date de consultation : 19 Septembre 2024

- **Outil de recherche Perplexity et chatgpt**

On a utilisé ces deux outils de recherche en ligne, pour trouver des réponses et des explications sur des questions techniques liées à mon projet.

- Date de consultation : Du 19 au 25 Septembre 2024

- **Google**

Google a été utilisé comme moteur de recherche pour accéder à diverses informations techniques et exemples pratiques pendant la réalisation du projet.

- Date de consultation : Du 15 au 23 Septembre 2024

ANNEXES

1. Extrait code HTML de la page d'accueil

```
templates > index.html
66 <body>
72 <div class="content overlay"> <!-- Ajout de la classe overlay -->
73 <h1>Bienvenue sur notre site de vente de voitures</h1>
74 <h2>Vendre votre voiture n'a jamais été aussi simple !</h2>
75
76 <!-- Description ajoutée ici -->
77 <p>Chez <strong>AutodealHub</strong>, nous comprenons que vendre ou acheter une voiture peut être un processus stres
78
79 <p><strong>Pourquoi Choisir AutodealHub ?</strong></p>
80
81 <ul style="list-style-type:none; padding-left:0;">
82 <li>Facilité d'Utilisation : Créez votre annonce en quelques minutes grâce à notre interface conviviale.</li>
83 <li>Visibilité Maximale : Votre annonce sera vue par des milliers d'acheteurs potentiels.</li>
84 <li>Sécurité et Confiance : Toutes les transactions sont sécurisées.</li>
85 <li>Assistance Personnalisée : Notre équipe est là pour vous accompagner à chaque étape.</li>
86 </ul>
87
88 <p><strong>Ne Perdez Pas de Temps !</strong></p>
89
90 <p>Rejoignez dès aujourd'hui notre communauté croissante de vendeurs et d'acheteurs. Que vous souhaitiez vendre votre
91
92 </div>
93
94 <div class="nav">
95 <a href="/request" class="button">Soumettre une demande de vente</a>
96 <a href="/vehicles" class="button">Voir les véhicules disponibles</a>
97 <a href="/login" class="button">Connexion Admin</a>
98 </div>
99
100 <footer>
101 <p>© 2024 Phil-Amina</p>
102 </footer>
```

1. Extrait du code HTML du formulaire de soumission

```
templates > request.html
56 </head>
57 <body>
58 <div class="container">
59 <h1>Soumettre une Demande de Vente</h1>
60 <form action="/request" method="post" enctype="multipart/form-data">
61 <label for="name">Nom:</label>
62 <input type="text" name="name" id="name" required>
63
64 <label for="email">Email:</label>
65 <input type="email" name="email" id="email" required>
66
67 <label for="identity_photo">Photo d'identité:</label>
68 <input type="file" name="identity_photo" id="identity_photo" required>
69
70 <label for="phone">Téléphone:</label>
71 <input type="text" name="phone" id="phone" required>
72
73 <label for="brand">Marque:</label>
74 <input type="text" name="brand" id="brand" required>
75
76 <label for="model">Modèle:</label>
77 <input type="text" name="model" id="model" required>
78
79 <label for="price">Prix:</label>
80 <input type="number" name="price" id="price" required>
81
82 <label>Photos de la voiture:</label>
83 <input type="file" name="car_photo_0" required>
84 <input type="file" name="car_photo_1" required>
85
86 <button type="submit">Soumettre</button>
87 </form>
```

2. Extrait du code HTML de la page de connexion admin

```
templates > login.html
3  <head>
45 </head>
46 <body>
47     <div class="login-container">
48         <h2>Connexion à l'Admin</h2>
49         <form action="/login" method="post">
50             Email: <input type="email" name="email" required><br>
51             Mot de passe: <input type="password" name="password" required><br>
52             <button type="submit">Se connecter</button>
53         </form>
54     </div>
55     <footer>
56         <a href="{{ url_for('index') }}" class="button">Accueil</a>
57         <p>© 2024 Phil-Amina</p>
58     </footer>
59 </body>
60
61 </html>
```

3. Extrait du code HTML de la page d'annonces

```
templates > vehicle.html
48 <body>
51     <table>
52         <thead>
53             <tr>
54                 <th>Marque</th>
55                 <th>Modèle</th>
56                 <th>Prix (€)</th>
57                 <th>Photos</th>
58                 <th>Téléphone du Vendeur</th>
59             </tr>
60         </thead>
61         <tbody>
62
63             {% for vehicle in vehicles %}
64                 <tr>
65                     <td>{{ vehicle.brand }}</td>
66                     <td>{{ vehicle.model }}</td>
67                     <td>{{ vehicle.price }} €</td>
68
69                     <!-- Afficher les photos -->
70                     <td>
71                         {% for photo in vehicle.car_photos %}
72                             
73                         {% endfor %}
74                     </td>
75
76                     <!-- Affichage du numéro du vendeur -->
77                     <td class="contact-info">{{ vehicle.phone }}</td>
78                 </tr>
79             {% endfor %}
80         </tbody>
81     </table>
```

4. Extrait de code de l'application Flask

```
app.py x admin.html requests.json vehicles.json # style.css index.html request.html ve ...
1 from flask import Flask, request, render_template, redirect, url_for, session
2 import json
3 import os
4
5 app = Flask(__name__)
6 app.secret_key = 'votre_cle_secrete' # Nécessaire pour utiliser les sessions
7
8 # Exemple d'utilisateur (vous pouvez remplacer cela par une base de données)
9 ADMIN_EMAIL = 'admin@example.com'
10 ADMIN_PASSWORD = 'password123'
11
12 # Fonction pour lire un fichier JSON
13 def read_json_file(filename):
14     if not os.path.exists(filename):
15         return []
16     with open(filename, 'r') as file:
17         return json.load(file)
18
19 # Fonction pour écrire dans un fichier JSON
20 def write_json_file(filename, data):
21     with open(filename, 'w') as file:
22         json.dump(data, file, indent=4) # Ajout d'indentation pour une meilleure lisibilité
23
24 @app.route('/')
25 def index():
26     return render_template('index.html')
27
28 @app.route('/request', methods=['GET', 'POST'])
29 def request_vehicle():
30     if request.method == 'POST':
31         data = {
32             'name': request.form['name'],
```

TABLES DES MATIERES

RESUME.....	I
REMERCIEMENTS.....	II
DEDICACE.....	III
LISTE DES FIGURES.....	IV
SOMMAIRE	V
INTRODUCTION	1
OBJECTIFS ET CONCEPT DU PROJET.....	2
1- Objectifs du projet :	2
2- Concept du projet :.....	3
TECHNOLOGIES EMPLOYEES	4
1. Frontend	4
a) HTML :	4
b) CSS :	4
2. Backend	4
Flask :	4
ÉTAPES DE DEVELOPPEMENT	6
1- Conception de l'architecture.....	6
a) Définition des pages principales :.....	6
b) Planification du flux de travail :.....	7
2- Intégration des fonctionnalités clés	8
RESULTATS ET FONCTIONNALITES MISES EN PLACE	9
1. Fonctionnalités réussies.....	9
1. Difficultés rencontrées.....	15
LIMITATIONS ET AMELIORATIONS FUTURES	16
CONCLUSION.....	21
SOURCES	A
ANNEXES	B
1. Extrait code HTML de la page d'accueil.....	B
1. Extrait du code HTML du formulaire de soumission	B
2. Extrait du code HTML de la page de connexion admin	C
3. Extrait du code HTML de la page d'annonces	C
4. Extrait de code de l'application Flask	D