



BNP PARIBAS
El Djazaïr

SIMPLON
LINE

CAHIER DES CHARGES POUR LA RÉALISATION DE L'APPLICATION WEB SitterConnect.

Par: Abdi Lina Amel

Date de réalisation: 30-06-2023.

Table des matières :

- 1. Introduction**
- 2. Problématique**
- 3. Description générale**
- 4. Cible**
- 5. Objectifs**
- 6. Besoins fonctionnels/non-fonctionnels de l'application**
 - 5.1. Besoins fonctionnels
 - 5.2. Besoins non-fonctionnels
- 7. Choix technologique**
 - 7.1. Maquettage avec FIGMA
 - 7.2. Création avec le MERN Stack
 - 7.2.1. Le Front-end avec React
 - 7.2.2. Le Back-end
 - a. NODE .JS
 - b. Express.js
 - c. Mongo DB
- 8. Les livrables**
- 9. Conclusion**

1.Introduction :

Je présente ici le cahier des charges de l'application web et mobile SitterConnect, une application innovante qui vise à simplifier et améliorer la vie des parents en leur offrant un accès facile à des baby-sitters compétents et dignes de confiance. Avec "SitterConnect", nous aspirons à redéfinir la façon dont les parents recherchent et réservent des services de garde.

Le cahier des charges qui suit est structuré de façon à présenter clairement tous les éléments qui définissent ce projet d'application web, ses objectifs, ses besoins fonctionnels et non-fonctionnels et le choix technologique qui a été fait pour mener ce projet à bien.

Explorez ce cahier des charges pour comprendre comment "SitterConnect" facilitera la vie des parents et des baby-sitters et rendra la garde d'enfants plus simple que jamais.

2.Problématique :

Beaucoup de parents qui travaillent ont besoin d'une baby-sitter pour garder leurs enfants. Choisir une bonne baby-sitter avec un sens de la responsabilité s'avère très difficile et ces parents demande généralement des recommandations chez leurs proches ou voisins. C'est à travers d'un bouche à oreille que ces derniers cherchent une bonne baby-sitter. La tâche serait beaucoup plus facile s'ils pouvaient tout simplement se connecter directement sur une application ou ils trouveraient un répertoire de toutes les baby-sitters qui correspondent à leurs exigences. Ils pourront alors filtrer selon leurs besoins.

3.Description générale :

Après qu'un parent se soit connecté sur l'application et se soit dirigé vers la page : chercher une baby-sitter. Celui-ci devra renseigner les critères exigés et sur son écran s'affichera la liste de toutes les baby-sitters disponibles et sur lesquelles s'appliquent les critères recherchés. Sur chaque profil, s'afficheront les informations reliées à la baby-sitter tel que son nom et prénom, sa biographie, son expérience, son évaluation...etc. Après avoir réservé une baby-sitter, celle-ci recevra la demande et par la suite la confirmera ou la rejettera, elle prendra ensuite par elle-même contact avec le client. Le parent pourra suivre sur son Dashboard l'état de sa demande.

Après qu'une baby-sitter se soit connectée sur l'application, celle-ci verra s'afficher sur son Dashboard toutes les réservations qu'elle aura reçu et pourra confirmer ou rejeter une réservation selon les exigences qu'elle pourrait avoir.

4. Cible :

Cette application est destinée à être utilisée autant par les parents que par les baby-sitters. Les parents pour filtrer leurs recherches pour une baby-sitter et envoyer une demande pour employer celle-ci et les baby-sitters pour consulter ces demandes y donner suite.

5. Objectifs :

- Faciliter la prise de contact entre parents et baby-sitters.
- En répertoriant les baby-sitters, celles-ci pourront éventuellement bénéficier d'une assurance CNAS.
- Générer revenu avec cette application de différentes manières :
 - a) Modèle d'abonnement : offrir un plan d'abonnement premium qui offre des fonctionnalités supplémentaires tels qu'un accès illimité aux baby-sitters, une réservation prioritaire et des offres spéciales. Cela pourrait être un abonnement mensuel, trimestriel ou annuel.
 - b) Modèle basé sur la commission : facturer une commission sur chaque réservation effectuée via l'application. Par exemple, prélevez un pourcentage sur le tarif du baby-sitter ou un montant de commission fixe par réservation.
 - c) Programme de parrainage : Mettre en place un programme de parrainage qui récompense les utilisateurs qui recommandent de nouveaux clients à l'application. Cela pourrait prendre la forme d'une réduction sur leur prochaine réservation ou de crédits gratuits.

6. Besoins fonctionnels/non-fonctionnels de l'application :

6.1. Besoins fonctionnels :

✓ Gestion des comptes :

- Création de compte : Permettre aux utilisateurs de créer un compte en fournissant des informations personnelles, telle que leurs noms, leurs adresses e-mail, mots de passe, leur numéro de téléphone, etc.
- Connexion et déconnexion de compte : Permettre aux utilisateurs de se connecter à leur compte en saisissant leur

adresse e-mail et leur mot de passe et de se déconnecter à la fin de leur utilisation.

- Modification de compte : Permettre aux utilisateurs de modifier les informations de leur compte, telles que leur adresse, leur numéro de téléphone, etc.
- Suppression de compte : Permettre aux utilisateurs de supprimer leur compte s'ils ne souhaitent plus l'utiliser.
- Récupération de compte : Permettre aux utilisateurs de récupérer leur compte s'ils ont oublié leur mot de passe ou s'ils rencontrent d'autres problèmes de connexion.
- Vérification de compte : vérifier l'adresse e-mail des utilisateurs pour s'assurer qu'elle est valide et empêcher les faux comptes.
- Sécurité de compte : Assurer la sécurité des comptes des utilisateurs en utilisant des techniques de cryptage de mots de passe, en limitant le nombre de tentatives de connexion et en surveillant les activités suspectes du compte.

✓ **Gestion des profils :**

- Création de profil : Lors de la création d'un compte sur l'application de recherche et de réservation de baby-sitters, l'utilisateur est invité à créer son profil en fournissant des informations pertinentes telles que son nom, son adresse et sa photo de profil. Les baby-sitters sont également invitées à fournir des informations additionnelles telles que leur tarif maximal et leurs expériences. De même, la personne qui cherche une baby-sitter doit entrer des informations supplémentaires telles que le nombre d'enfants à garder, leur profil et les tâches que doit accomplir la baby-sitter. En outre, l'utilisateur doit spécifier combien il est prêt à payer par heure pour le service de baby-sitting.
- Modification de profil : permettre aux utilisateurs de modifier leur profil pour y ajouter ou retirer des informations, ou pour mettre à jour des informations.
- Affichage de profil : permettre aux utilisateurs de voir les profils d'autres utilisateurs, tels que les baby-sitters ou les clients, afin de mieux comprendre leurs préférences et leurs besoins.

✓ **Recherche de baby-sitters :** permettre aux utilisateurs de rechercher des baby-sitters disponibles dans leur zone de

localisation, en fonction de critères tels que les compétences, la disponibilité, les tarifs et les évaluations des clients précédents.

- ✓ **Réservation de baby-sitters** : permettre aux utilisateurs de réserver une baby-sitter pour une date, une heure, une durée et un service spécifiques, en fonction de la disponibilité de la baby-sitter.
- ✓ **Gestion des commandes** :
 - Permettre aux baby-sitters de recevoir des commandes de clients, de les accepter ou de les refuser, d'afficher les détails d'une commande (date, heure, lieu, instructions spéciales...etc.) et de communiquer avec les clients pour confirmer ces derniers.
 - Permettre aux utilisateurs de suivre l'état de leur commande en temps réel
- ✓ **Gestion des commentaires et évaluations** : permettre aux utilisateurs de laisser des commentaires et des évaluations sur les baby-sitters après une réservation, ainsi qu'aux baby-sitters de répondre aux commentaires et aux évaluations et vice versa.
- ✓ **Gestion des questions/ questions fréquentes** :
 - Soumission de questions : les utilisateurs peuvent soumettre des questions en utilisant un formulaire de contact ou une boîte de discussion en direct.
 - Affichage des questions soumises : les administrateurs de l'application peuvent voir toutes les questions soumises par les utilisateurs.
 - Réponse aux questions : les administrateurs peuvent répondre aux questions soumises par les utilisateurs et fournir des informations et des solutions appropriées.
 - Notification de la réponse : les utilisateurs qui ont soumis des questions reçoivent une notification de la réponse de l'administrateur.
 - Affichage des questions et des réponses dans les FAQ : les questions les plus fréquemment posées et leurs réponses sont publiées dans la section des questions fréquentes (FAQ) de l'application.
 - Gestion des questions soumises : les administrateurs peuvent marquer les questions soumises comme "résolues" ou "en attente de réponse" pour aider à suivre leur progression.

6.2. Besoins non-fonctionnels :

- ✓ **Sécurité** : L'application doit être sécurisée pour protéger les données des utilisateurs avec des mesures de sécurité renforcées pour l'authentification des utilisateurs.

- ✓ Performance : L'application doit être rapide et efficace pour que les utilisateurs puissent effectuer des recherches et des réservations rapidement et facilement.
- ✓ Convivialité : L'application doit être facile à utiliser et intuitive pour que les utilisateurs puissent trouver facilement les informations dont ils ont besoin et effectuer des actions sans rencontrer de difficultés.
- ✓ Fiabilité : L'application doit être disponible en tout temps et sans interruption pour que les utilisateurs puissent accéder à la plateforme et effectuer des réservations à tout moment.
- ✓ Extensibilité: L'application doit être conçue pour être facilement extensible afin de permettre l'ajout de nouvelles fonctionnalités et l'adaptation à l'évolution des besoins des utilisateurs.
- ✓ Accessibilité: L'application doit être accessible à tous les utilisateurs, y compris ceux qui ont des besoins spécifiques, tels que les personnes atteintes de handicaps visuels ou moteurs.
- ✓ Évolutivité: L'application doit être conçue pour prendre en charge un grand nombre d'utilisateurs et de baby-sitters pour répondre à la demande croissante de services de recherche de baby-sitters.
- ✓ Scalabilité: L'application doit être capable de gérer une augmentation de la charge de travail et du nombre d'utilisateurs en ajoutant des ressources informatiques supplémentaires, telles que des serveurs ou des capacités de stockage.
- ✓ Suivi et maintenance : La maintenance de l'application sera assurée pendant une période de 12 mois à partir de la date de mise en ligne de l'application.

Les mises à jour de sécurité seront effectuées dans les 24 heures suivant la publication d'un correctif.

Les mises à jour de l'application seront effectuées tous les six mois pour garantir la compatibilité avec les dernières technologies web.

Les utilisateurs pourront signaler des problèmes ou des erreurs en utilisant un formulaire de contact sur le site web. Les problèmes signalés seront résolus dans un délai de 48 heures après réception de la notification.

Nous nous engageons à fournir un support technique pour les utilisateurs en cas de difficultés rencontrées lors de l'utilisation

de l'application ou de questions, avec des canaux de support tels que le chat en direct, l'e-mail ou le téléphone. Les demandes de support seront traitées dans les 24 heures suivant leur réception.

En cas de dysfonctionnement majeur de l'application, on s'engage à être disponible pour résoudre le problème dans les 24 heures suivant la notification.

En ce qui concerne les mises à jour de l'application, celles-ci peuvent inclure l'ajout de nouvelles fonctionnalités pour les parents ou les baby-sitters, l'amélioration de l'interface utilisateur ou encore l'optimisation du référencement pour améliorer la visibilité de l'application en ligne. Il est important de maintenir l'application à jour pour répondre aux besoins et aux attentes des utilisateurs et pour rester compétitif sur le marché.

✓ Tests et qualité :

L'application web sera testée à chaque étape de son développement pour garantir sa qualité et sa fiabilité.

Des tests unitaires seront effectués pour vérifier le bon fonctionnement de chaque composant de l'application.

Des tests d'intégration seront réalisés pour vérifier la compatibilité entre les différents modules de l'application.

Des tests fonctionnels seront effectués pour vérifier que l'application répond aux exigences spécifiées dans le cahier des charges.

Des tests de charge seront réalisés pour vérifier la capacité de l'application à supporter un nombre élevé d'utilisateurs simultanés.

Les tests de sécurité seront effectués pour vérifier que l'application est protégée contre les attaques externes et les intrusions.

Les résultats des tests seront documentés dans des rapports de test, qui seront inclus dans la documentation technique de l'application.

Les problèmes identifiés lors des tests seront corrigés avant la mise en production de l'application.

Une fois l'application mise en ligne, des tests de suivi seront effectués pour garantir son bon fonctionnement et sa stabilité.

7.Choix technologique :

Pour la partie maquettage de cette application web et mobile, notre choix s'est porté sur l'outil de maquettage FIGMA et pour la création de celle-ci, le stack MERN (MongoDB, Express.js, React et Node.js).ci-dessous, j'explique plus en détails les raisons de ce choix technologique :

7.1. Maquettage avec FIGMA :

Figma est un outil de conception graphique qui offre plusieurs fonctionnalités pour les UX et les UI designers.

Il permet la réalisation de wireframes pour la conception des sites web et des applications mobiles, permettant aux UI designers de travailler sur l'expérience utilisateur.

Avec Figma, il est également possible de créer des prototypes interactifs et personnalisés en connectant différentes interfaces, offrant une expérience immersive.

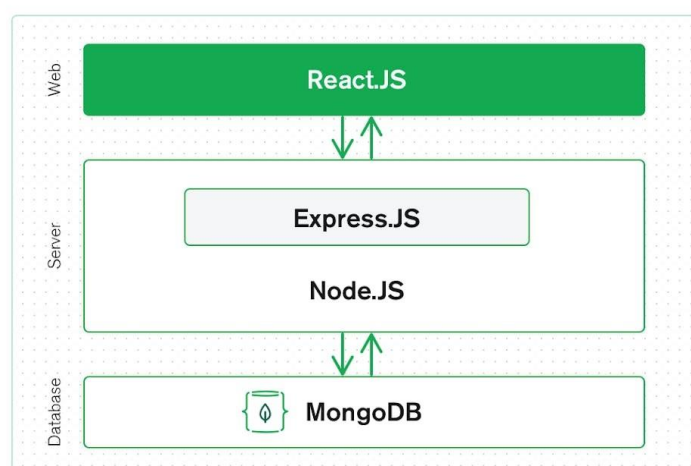
De plus, il permet la création de designs systems, permettant la réalisation de maquettes de sites ou d'applications avec des éléments réutilisables et personnalisables pour une conception plus efficace et rapide.

7.2. Création avec le MERN Stack :

MERN est un acronyme représentant un ensemble de technologies (à la fois côté serveur et côté client) permettant de développer des applications web full stack. Voici les 4 technologies utilisées par cette stack :

- MongoDB
- Express.js
- React
- Node

Afin de mieux comprendre comment ces technologies fonctionnent entre elles, voici un schéma explicatif tiré du site [mongodb.com](https://www.mongodb.com).



La MERN Stack est très populaire auprès de nombreux développeurs car elle permet de développer rapidement des applications web full stack avec un seul langage de programmation : le [Javascript](#). Afin de mieux comprendre comment fonctionnent ces différentes technologies ensemble, commençons par expliquer l'intérêt et le cas d'usage de chacune des différentes technologies de la MERN stack.

7.2.1. Le Front-end avec React :

React ou React js est une bibliothèque JavaScript front-end gratuite et open source qui a été créé par Facebook (maintenant [Meta](#)) en 2013 et est actuellement maintenue par la société ainsi qu'une communauté de développeurs. Elle est principalement utilisée pour la création d'interfaces utilisateurs et offre plusieurs avantages aux développeurs. Parmi ces avantages, on a :

- React JS est très flexible et performante grâce à son propre DOM virtuel, qui permet de calculer les changements nécessaires et de mettre à jour directement les parties concernées.
- Cette technologie facilite la création d'interfaces utilisateur ainsi que la conception de composants réutilisables avec des données modifiables à tout moment.
- React JS propose une boîte à outils complète et optimisée pour initialiser facilement un projet sans avoir à définir préalablement son architecture.
- la particularité de cette bibliothèque est sa capacité à référencer le contenu du service, avec la possibilité de générer du code côté client et côté serveur avec l'utilisation d'un serveur Node.
- Elle bénéficie d'une grande communauté active qui peut vous aider à résoudre les éventuels bugs ou anomalies rencontrés lors de la conception de votre projet.
- Si vous avez déjà une application web avec une technologie Front React JS, les développeurs pourront plus facilement s'en charger avec React Native.
- L'utilisation de React JS permet de continuer à utiliser certaines fonctionnalités des nouvelles versions sans avoir à

modifier tout le code et de suivre facilement l'évolution des technologies pour éviter les bugs.

7.2.2. **Back-end :**

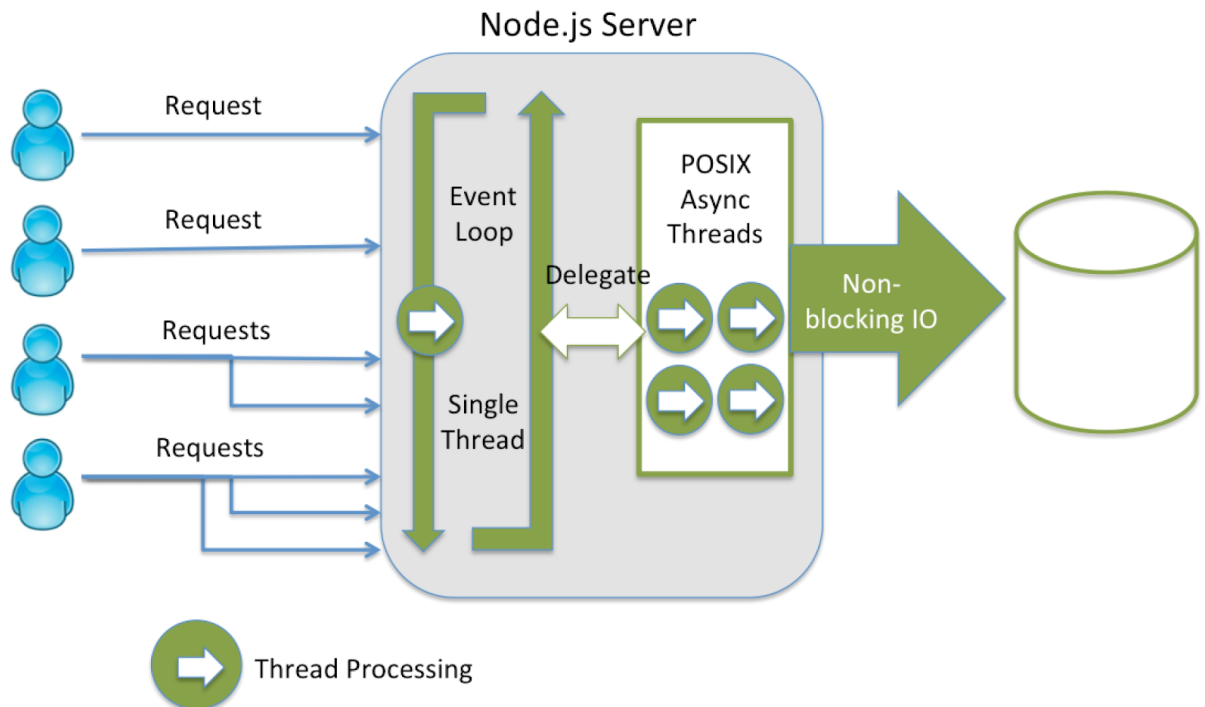
Pour le backend on utilisera l'environnement serveur node.js et son Framework express.js pour gérer le serveur et la base de données NOSQL MongoDB pour le stockage des données. Plus de détails sur ces composants sont fournis ci-dessous :

a. NODE .JS :

Créé en 2009 par l'ingénieur logiciel [Ryan Lienhart Dahl](#), Node.js est un environnement d'exécution JavaScript côté serveur open source et gratuit. Il est construit sur le moteur JavaScript V8 de Chrome . Node.js est compatible avec différentes plateformes telles que Windows, Linux, Unix et Mac OS X, et offre la possibilité de créer des applications web rapides et hautement évolutives.

Avant Node.js, JavaScript était uniquement utilisé pour le développement frontend (côté client). Il était nécessaire d'utiliser un autre langage de programmation pour la partie backend (côté serveur). En pratique, vous étiez obligé d'avoir deux équipes de développeurs, une pour le frontend et une autre pour le backend. L'un des avantages de l'utilisation de Node.js est qu'aujourd'hui, il est possible de coder les deux parties d'une application web en JavaScript., ce qui permet un développement plus rapide et efficace pour le développeur et une économie d'argent pour l'entreprise. Un autre avantage de Node.js est qu'il dispose d'une énorme bibliothèque de packages prêts à l'emploi, gérés par NPM (Node Package Manager), ce qui permet également de gagner du temps.

Node.js se distingue également par sa programmation asynchrone, ce qui permet d'exécuter plusieurs tâches simultanément, contrairement à la programmation synchrone que l'on trouve sur de nombreux langages de programmation côté serveur comme PHP et Ruby.



Node.js permet de donner vie à des applications dans des environnements concurrentiels avec une forte montée en charge tout en maintenant de bonnes performances. Ces particularités lui ont permis d'être au cœur de nombreux sites et applications Web comme Netflix, Uber, Paypal ou LinkedIn.

b. Express.js :

Les Frameworks (infrastructures d'application) ont été créés dans tous les langages de programmation afin de faciliter le développement d'applications web en fournissant des ensembles de composants prêts à l'emploi. Ces Frameworks permettent de mettre rapidement en place les fondations d'une application tout en fixant des normes pour les développeurs travaillant sur le projet, ce qui facilite le travail collaboratif.

Express.js créé par TJ Holowaychuk en 2010 est considéré comme le Framework le plus populaire pour NodeJS, comme en témoignent les statistiques issues de Github, StackOverflow et npm. On estime plus de 5.8 millions de projets et 47 000 étoiles.

Ce dernier a été conçu pour faciliter le développement d'applications web et d'API. Il est équipé d'un ensemble robuste de fonctionnalités et d'un modèle Model-View-Controller (MVC) qui donnent la possibilité aux développeurs de séparer la base de code en couches distinctes.

Avec la popularité croissante du langage JavaScript dans le développement web ces dernières années, de nombreux Frameworks sont disponibles pour ce langage. Pour les développeurs JavaScript qui choisissent d'utiliser le runtime NodeJS, Express.js est le Framework le plus évident pour accélérer considérablement le développement de leur projet. Express.js est également sollicité pour sa grande évolutivité, son approche minimaliste, ses performances globales et sa rapidité. On note que les codes d'Express.js sont pré-écrits, ce qui donne un codage plus facile pour les développeurs.

c. MONGO DB :

Apparue au milieu des années 2000, MongoDB est une base de données NoSQL qui stocke les données sous forme de collections de documents individuels décrits en JSON (JavaScript Object Notation). Contrairement aux bases de données relationnelles, MongoDB n'a pas de schéma strict de données et ne dispose pas de relations concrètes entre les différentes données. Cependant, il existe des outils pour aider à subvenir à ces besoins.

Les avantages principaux de MongoDB sont sa flexibilité et son évolutivité, qui en font un choix idéal pour les applications web et les applications métier qui ont besoin d'évoluer rapidement et de grandir élégamment. Selon le site officiel de MongoDB, la base de données est "construite pour les personnes qui construisent des applications Internet et des applications métier qui ont besoin d'évoluer rapidement et de grandir élégamment". Cette caractéristique rend MongoDB très populaire auprès des startups et des PME. De plus, la base de données est facile à manipuler avec JavaScript, car les documents sont décrits en JSON. Ainsi, les développeurs peuvent appliquer leurs connaissances en JS à la couche base de données. Le site officiel de MongoDB offre également une documentation complète et une communauté active pour aider les développeurs à maîtriser cette technologie.

8. Livrables :

- Code source.
- Manuel utilisateur.
- Fichiers de conception : maquettes FIGMA, diagrammes UML (1 diagramme de classe, 3 diagrammes de séquence, 2 diagrammes use case, 2 diagrammes d'activités).

- Les rapports de test.
- Application développée et déployée.

9. Conclusion :

En parvenant à la conclusion de ce cahier des charges, je marque une étape cruciale dans le développement de mon application. Les efforts consacrés à définir clairement les objectifs, les fonctionnalités et le choix technologique garantissent le succès de celle-ci, me dotant ainsi de tous les atouts nécessaires pour développer cette application de manière efficace et répondre aux attentes des utilisateurs.

Je saisis cette occasion pour exprimer ma profonde gratitude envers toutes les personnes impliquées dans ce projet. Votre soutien indéfectible et votre expertise ont été des piliers essentiels tout au long de ce processus.


J'attends avec impatience l'opportunité de lancer cette application sur le marché et d'apporter une réelle valeur ajoutée à nos futurs utilisateurs. Ma détermination et mon engagement sont les moteurs du futur succès de cette application.

Étant consciente des défis à venir, j'ai la conviction que cette application aura un impact positif sur la vie des utilisateurs. Mon objectif est de concevoir une application intuitive, performante et pertinente qui surpassera les attentes du marché.

Ainsi, je m'engage pleinement à faire de ce projet une réussite et à offrir cette application novatrice au plus grand nombre.

*En route vers un avenir prometteur,
Développeuse de l'application*

Références :

1. [Qu'est-ce que la MERN Stack ? Tout ce qu'il faut savoir](#)  (kicklax.com)
2. [Développement React framework](#) | Esokia
3. [Qu'est ce que Node.js?](#) (chiny.me)
4. [Pourquoi utiliser Node.JS ?. Utilisé par de grands noms du web tel... | by Aymen ZAOUALI | Medium](#)
5. [Node.js, le futur du Web](#) (dyma.fr)

6. <http://www.agencewebgram.com/2021/07/expressjs-quoi-il-sert-quand-et-ou.html>
7. <https://www.xarala.co/blog/comment-apprendre-expressjs-pourquoi-apprendre-expressjs/>