

Document de Développement du Projet

Membres du groupe

- Keumani Tchokouani, Blondine Sorelle
- Djoutsop Kuetezang, Britney Winna
- Sadeu Fotsing, William Junior
- Uwera, Diane

1. Plateforme de Recrutement avec Matching Automatisé

Titre : “Easy Rec.”

2. Description

Ce projet nous pousse à développer une application SaaS permettant d’automatiser le processus de correspondance entre les offres d’emploi et les CVs soumis par les candidats, par les recruteurs. C’est à l’aide des algorithmes de traitement du langage naturel (NLP) et de machine Learning que les recruteurs reçoivent des listes optimisées des meilleurs profils correspondant aux critères de chaque poste. Quant aux candidats, ils peuvent générer des lettres de motivation personnalisées et obtenir des suggestions pour améliorer leurs documents soumis. Un chatbot intelligent est également intégré pour assister les recruteurs et les candidats dans la gestion de leurs profils et des offres d’emploi.

3. Problème

Aujourd’hui nous sommes dans les temps de la modernité où le processus manuel de recherche et de correspondance entre les offres d’emploi et les CVs soumis par les candidats prend du temps, épuise certaines ressources de l’entreprise et dans plusieurs autres cas se trouve être inefficace, surtout lorsque les recruteurs et les candidats doivent traiter un grand volume de données (offres, candidatures, etc....). Ce processus peut aussi entraîner des erreurs, des pertes d’opportunités, et un manque de personnalisation dans la correspondance des profils. Les recruteurs peuvent passer à côté des candidats les plus qualifiés, et les candidats peuvent manquer de pertinence dans leurs candidatures en raison de la difficulté à adapter rapidement leurs lettres de motivation aux exigences spécifiques des offres, ou la difficulté à agencer les documents et fournir ceux essentiels à compléter un bon profil.

4. Vision du projet

Notre vision est d'offrir une plateforme de recrutement intelligente et automatisée qui met la voix d'interaction entre les recruteurs et les candidats à un autre niveau, en rendant le processus de correspondance entre offres d'emploi et CVs plus rapide, précis, et personnalisé. Grâce à l'usage avancé de l'IA et du machine Learning, cette application vise à devenir un outil de référence pour optimiser le recrutement, en facilitant la recherche des meilleurs talents tout en offrant aux candidats un accompagnement personnalisé dans leurs candidatures.

L'objectif principal est de rendre le recrutement plus efficace et équitable, en permettant aux recruteurs de découvrir rapidement les candidats les plus qualifiés et en aidant les candidats à se présenter de la manière la plus pertinente possible, avec un minimum d'effort.

5. Contexte

Notre plateforme s'adresse à deux types d'utilisateurs cibles :

- Les recruteurs :
 - Ils se connectent à un tableau de bord où ils peuvent publier des offres d'emploi et parcourir automatiquement une liste de candidats correspondant aux critères définis (compétences, expérience, niveau d'études, etc....).
 - Les offres d'emploi sont analysées par un **service NLP** pour extraire les compétences et qualifications requises.
 - La plateforme présente une liste classée de candidats triés par pertinence à l'aide de **modèles de machine learning**, facilitant ainsi une recherche rapide et efficace.
 - Les recruteurs peuvent appliquer des **filtres avancés** pour affiner les résultats ou demander des suggestions de profils similaires.
 - En option, un **chatbot IA** est intégré pour offrir des conseils sur la sélection des candidats et sur la rédaction des descriptions de poste afin d'améliorer l'attractivité des offres.

- Les candidats :

- Les candidats créent un compte et téléversent leur **CV** directement via l'interface de la plateforme.
- Le CV est analysé pour en extraire les compétences, l'expérience et les qualifications
- Le candidat reçoit une **liste personnalisée d'offres d'emploi** correspondant à son profil.
- La plateforme propose également un outil de génération de **lettres de motivation personnalisées** à partir des exigences des offres d'emploi et des compétences du candidat, en utilisant des modèles d'IA comme GPT.
- Les candidats peuvent interagir avec un **chatbot** qui fournit des conseils pour améliorer leur CV, adapter leur profil aux offres d'emploi, et répondre à leurs questions en temps réel.

6. Objectifs du projet

Voici les objectifs de ton projet de Plateforme de Recrutement avec Matching Automatisé:

❖ Automatisation du processus de correspondance :

Développer une plateforme capable de faire correspondre automatiquement les offres d'emploi avec les CVs soumis par les candidats en utilisant des algorithmes de traitement du langage naturel (NLP) et de machine learning.

❖ Réduction du temps de recherche :

Permettre aux recruteurs de trouver rapidement les meilleurs profils grâce à un classement automatique des candidatures selon la pertinence de leur profil et par rapport aux exigences de chaque poste.

❖ Personnalisation des lettres de motivation :

Offrir aux candidats la possibilité de générer automatiquement des lettres de motivation personnalisées, adaptées à chaque offre d'emploi.

❖ Amélioration de la qualité des candidatures et des recrutements :

Aider les recruteurs à obtenir des profils plus qualifiés et mieux adaptés, et permettre aux candidats d'optimiser leurs documents pour maximiser leurs chances d'être sélectionnés.

❖ Interaction via un chatbot IA :

Fournir une assistance interactive aux recruteurs et aux candidats grâce à un chatbot IA, capable de conseiller sur l'amélioration des CVs, des lettres de motivation, ou même de répondre aux questions liées au processus de recrutement.

❖ Offrir une expérience utilisateur fluide :

Développer une interface web et mobile intuitive pour recruteurs et candidats, facilitant l'accès aux fonctionnalités de la plateforme et rendant le processus de recrutement plus transparent et accessible.

❖ Déploiement d'un modèle SaaS scalable :

Créer une plateforme SaaS évolutive avec différents plans d'abonnement (Basic, Pro, Enterprise) pour répondre aux besoins de différentes tailles d'entreprises, tout en garantissant des fonctionnalités adaptées à chaque catégorie d'utilisateur.

7. Critères de succès

- **Adoption utilisateur** : Atteindre un taux d'inscription de 80 % pour les recruteurs et candidats ciblés dans les six premiers mois après le lancement.
- **Précision des correspondances** : Assurer une précision d'au moins 90 % dans les correspondances entre les CVs et les offres d'emploi, mesurée par la satisfaction des utilisateurs et les retours positifs.
- **Temps moyen de recherche réduit** : Réduire le temps moyen nécessaire pour identifier des profils pertinents à moins de 10 minutes pour les recruteurs.
- **Taux de conversion des candidats** : Atteindre un taux de conversion de 50 % des candidats trouvant un emploi via la plateforme dans l'année suivant son lancement.
- **Évolutivité et stabilité** : Garantir une disponibilité de la plateforme de 99,9 % et la capacité de gérer un nombre croissant d'utilisateurs sans dégradation des performances.

8. Matrice des leviers

Élément	Souple	Moyen	Rigide
Budget	Ajustable dans une marge de 10 % pour des fonctionnalités critiques supplémentaires.	Besoin d'optimisation pour maximiser les ressources.	Budget global fixe, toute augmentation nécessite approbation.
Effort	Possibilité de redistribuer les ressources humaines sur des tâches prioritaires.	Les horaires peuvent être modifiés en fonction des besoins.	L'équipe reste fixe avec les membres assignés.
Échéancier	Possibilité de flexibilité sur certaines étapes intermédiaires.	Les jalons principaux doivent être respectés.	La date de lancement finale est non négociable.
Fonctionnalités	Les fonctionnalités secondaires peuvent être reportées.	Les fonctionnalités essentielles doivent être implémentées.	Les fonctionnalités de base doivent être intégralement présentes.
Qualité	Les tests secondaires peuvent être allégés.	Les fonctionnalités principales doivent être parfaitement fonctionnelles.	Le produit doit respecter tous les standards qualité définis.

9. Liste des risques avec actions de contingence et de mitigation

Risque	Description	Solutions
Retard dans le développement	Les étapes clés du développement prennent plus de temps que prévu, retardant le lancement.	Augmenter les ressources humaines pour les tâches critiques ; prioriser les fonctionnalités essentielles.
Faibles de sécurité	Les données des utilisateurs (CV, offres) sont compromises par une faille dans le système.	Implémenter des audits réguliers de sécurité ; utiliser des normes comme OWASP pour sécuriser les API et les bases de données.
Précision insuffisante des modèles	Les machines learning donnent des résultats non fiables ou inexacts.	Effectuer des itérations régulières avec des jeux de données diversifiés ; intégrer des mécanismes de feedback utilisateur pour améliorer les modèles.
Manque d'adoption utilisateur	Les recruteurs et les candidats n'adoptent pas la plateforme comme prévu.	Lancer une campagne marketing ciblée ; offrir une période d'essai gratuite et un support client pour encourager l'adoption.
Surcharge du système	La plateforme ne peut pas gérer un afflux soudain d'utilisateurs.	Mettre en œuvre une infrastructure scalable avec le cloud computing ; prévoir des tests de charge pour anticiper les problèmes de performances.

10. Annexe - Liste des éléments du carnet de produit initial

1. Gestion des utilisateurs :

- Inscription et authentification des recruteurs et des candidats.
- Profils personnalisables pour les deux types d'utilisateurs.

2. Recherche et correspondance :

- Algorithmes de matching pour associer CVs et offres d'emploi.
- Fonctionnalité de filtrage avancé pour les recruteurs.

3. Analyse et personnalisation :

- a. Génération de lettres de motivation pour les candidats.
- b. Analyse des CVs et des offres avec des modèles de NLP.
- 4. **Chatbot IA :**
 - a. Assistance interactive pour les utilisateurs.
 - b. Recommandations et réponses aux questions fréquentes.
- 5. **Interface utilisateur :**
 - a. Tableau de bord intuitif pour les recruteurs et candidats.
 - b. Notifications pour les mises à jour importantes (nouveaux candidats, offres).
- 6. **Sécurité et scalabilité :**
 - a. Protection des données sensibles avec cryptage.
 - b. Intégration des solutions cloud pour la scalabilité.

11. Calendrier

Phase	Dates prévues	Description
Planification	10 Oct 2024 - 31 Oct 2024	Identification des besoins, élaboration de la charte de projet, et définition des objectifs et du backlog initial.
Développement	01 Nov 2024 - 20 Nov 2024	Développement des modules backend (API RESTful) et frontend (interface utilisateur).
Test et intégration	20 Nov 2024 - 30 Nov 2024	Tests fonctionnels, unitaires et de charge ; intégration des composants et correction des bugs.
Améliorations post-lancement	01 Dec 2024 - 09 Dec 2024	Résolution des problèmes signalés, optimisation et ajout de fonctionnalités basées sur les retours.

12. Outils implémentés

- **Frontend :**
 - Interface utilisateur : React Js
 - Formulaire de connexions et inscription (recruteur, candidat)
 - DashBoard qui comprend un chatbot, l’affichage de des offres d’emplois
 - CSS3/ SaaS pour l’embellissement

La réutilisation des composants et du Css permise dans React nous a poussé à choisir ce langage.

- **Backend :**
 - **Serveur :** FastApi
 - Création de requêtes vers la base de données et connexion avec l'interface utilisateur
-
- **Base de Données :**
 - **Snowflake:**
 - Base de données Cloud pour la persistance des offres, candidats, recruteurs
- **Modele:**
 - **Ollama 3.0 :**
 - Model de tri des cv
 - **GPT 3.5:**
 - Model du chatbot qui prend en contexte le cv du candidat et l'offre chez le candidat
 - Model du chatbot qui prend en contexte les cv deposer et l'offre qu'il a publiée
 - Matching des offres avec le cv du candidat
- **Deploiement:**
 - Netify

13. Vue Conceptuel du Projet :

