

Plateforme KM Intelligente

Assistant IA d'Onboarding pour Nouveaux Développeurs

Présenté par :

Fida SASSI

Plan de la présentation

01 Problématique

02 Solution

03 Fonctionnalités principales

04 Stack Technologique et Développement

05 Architecture du projet

06 Les Fonctionnalités

07 Démonstration

08 Impacts & Valeurs

09 Perspectives Futures et conclusion

Problématique : Les Défis de l'Onboarding



Dépendance excessive

L'onboarding repose sur la disponibilité critique des experts et seniors.



Dispersion des connaissances

Documentation éparpillée, souvent obsolète ou difficile à localiser.



Barrière à l'entrée

Difficulté majeure pour comprendre l'architecture et démarrer les premiers tickets.



Perte de temps = perte de productivité

Un nouveau développeur met en moyenne 3 à 6 mois avant d'être pleinement opérationnel.



Solution : **Assistant IA**



Centralisation

Une base de connaissances centralisée.



Interaction

- Agent conversationnel 24/7
- Explication de code en direct



Personnalisation

- Analyse du profil développeur
- Parcours adapté au niveau

Objectif : Réduire le temps d'onboarding et permettre aux nouveaux développeurs d'être autonomes plus rapidement, sans surcharger les experts.

Fonctionnalités principales

01

Analyse du profil du développeur

L'assistant analyse les informations du développeur (langages maîtrisés et niveau d'expérience).

02

Génération d'un parcours d'apprentissage personnalisé

Création automatique d'un plan d'apprentissage (documentation à lire tickets simples pour débiter).

03

Assistant IA conversationnel

Le développeur poser des questions et l'assistant recherche les informations dans la base de connaissances puis génère une réponse adaptée.

04

Exploration intelligente du code

Rexpliquer un fichier source – Résumer un dossier expliquer un module – Décrire les relations entre composants.

Fonctionnalités principales

05

Gestion des projets

L'utilisateur peut ajouter un nouveau projet, modifier les informations d'un projet et supprimer un projet existant.

06

Authentification et gestion des utilisateurs

Le système permet l'authentification des utilisateurs ,la création de comptes ,la gestion des rôles et la sécurisation de l'accès.

07

Interface utilisateur conviviale

Une interface claire et simple à utiliser (Accès facile aux fonctionnalités)

Stack Technologique et Développement



Frontend

Interface moderne avec : **React**

- Composants UI réactifs et fluides



Backend

API robuste sous : **Flask**

- API REST robuste orchestrant les flux de données entre le LLM, ChromaDB et MySQL



Bases de Données

MySQL : Utilisateurs · Chats · Parcours

ChromaDB : Vecteurs · Chunks



Préparation de la base de connaissance

LangChain : orchestration et traitement des documents

TextLoader : chargement des fichiers

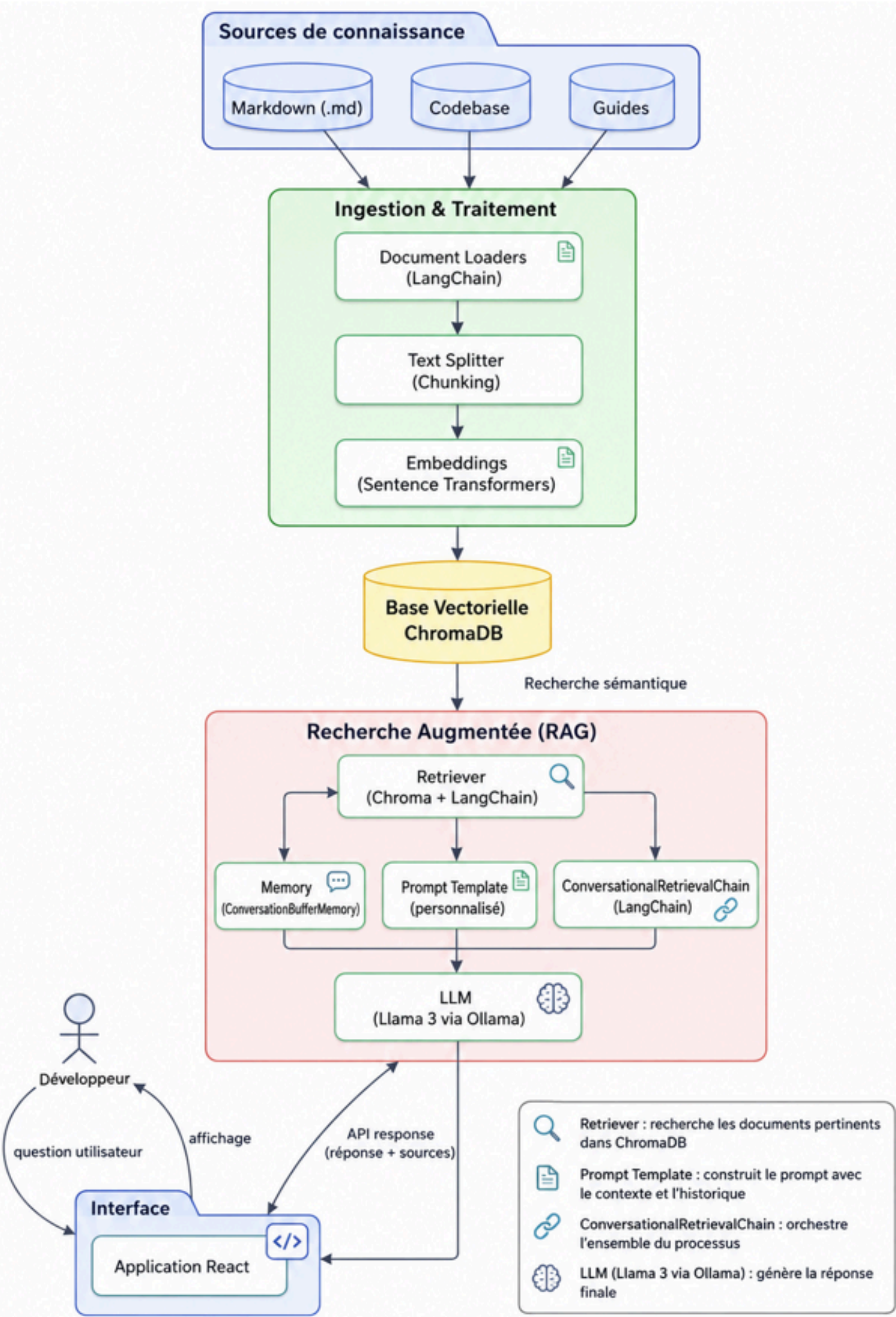
RecursiveCharacterTextSplitter : découpage des documents en chunks

Hugging Face Embeddings : transformation du texte en vecteurs sémantiques

Système RAG & Assistant Conversationnel

<i>Composant</i>	<i>Rôle</i>
LangChain	orchestration du pipeline RAG et gestion des chaînes conversationnelles
Chroma	Stockage des documents et recherche sémantique
Hugging Face Embeddings (all-MiniLM-L6-v2)	Conversion des textes en vecteurs numériques
Ollama + Llama 3	Génération des réponses par intelligence artificielle
PromptTemplate	personnalisation et structuration des prompts
ConversationalRetrievalChain	Combinaison entre recherche documentaire et génération de réponses
ConversationBufferMemory	Conservation et gestion de l'historique des échanges

Architecture du projet

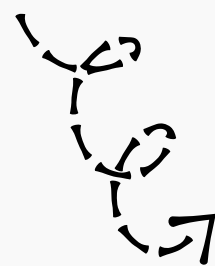


Fonctionnalité 1 : Authentification

Une plateforme sécurisée dès le premier accès



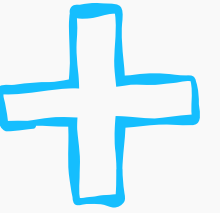
- Création et gestion des comptes utilisateurs
- L'administrateur crée d'abord l'employé dans la plateforme
- Un e-mail d'invitation est automatiquement envoyé à l'employé afin qu'il puisse créer son mot de passe et activer son compte
- Connexion sécurisée avec hashage des mots de passe
- Récupération de mot de passe oublié basé sur des tokens de réinitialisation (envoyés par e-mail)



Chaque développeur a son propre espace et historique



Fonctionnalité 2 : Ajout d'un Nouveau Projet



► Objectif :

Permettre à un employée d'enrichir la plateforme avec un nouveau projet directement depuis l'interface.

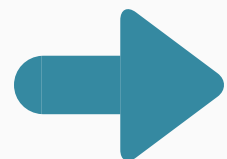
► Fonctionnement:

- L'employée remplit un formulaire avec 3 informations :
 - le nom du projet
 - une description
 - les technologies utilisées
 - un dossier ZIP contenant le code source du projet.

► Pipeline d'ingestion automatique

Une fois le ZIP reçu, le backend effectue automatiquement les étapes suivantes :

- extraction des fichiers utiles
- découpage du code en chunks,
- vectorisation via sentence-transformers/all-MiniLM-L6-v2
- et enfin stockage dans ChromaDB avec les métadonnées du projet.



Dès l'ingestion terminée, le projet apparaît dans la liste et devient immédiatement interrogeable par tous les développeurs via le chat.

Fonctionnalité 3 : Analyse de Profil et Parcours

ÉTAPE 01



Évaluation

Analyse des compétences techniques et du niveau d'expérience (Junior à Senior) via un formulaire structuré.

- ✓ Langages
- ✓ niveau d'expérience

ÉTAPE 02



Plan d'Apprentissage

Génération dynamique d'un parcours sur mesure basé sur le profil utilisateur et les spécificités du projet cible.

ÉTAPE 03



Modules Interactifs

Suivi de progression en temps réel avec des étapes cliquables et des indicateurs de complétion visuels.

- ✓ Checkbox "Terminé"
- ✓ % de progression

Fonctionnalité 4 : Assistant Conversationnel Intelligent

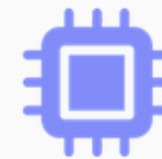


Technologie RAG

Le Retrieval-Augmented

Generation garantit des réponses précises :

- Sources vérifiables : Chaque réponse est basée sur des documents existants du projet
- Absence d'hallucinations : L'assistant ne génère pas d'informations inventées



Mémoire Contextuelle

Une expérience de dialogue fluide grâce à la gestion de l'historique :

- Suivi des questions précédentes
- L'assistant comprend les références implicites et maintient le fil du dialogue sur toute la session.
- Persistance des données : L'historique est sauvegardé dans MySQL



Formatage Intelligent

Une présentation claire des informations techniques :

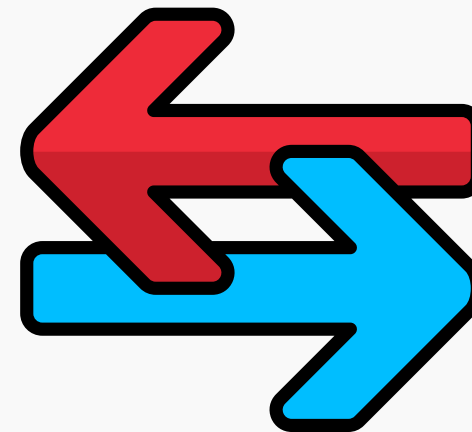
- Blocs de code
- Sections structurées pour une lecture rapide

DEMO

Impact & Valeur

Avant

- Onboarding dépend des experts
- Docs dispersées et obsolètes
- Beaucoup de temps pour être opérationnel
- Questions sans réponse immédiate



Après

- Autonomie dès le premier jour
- Base centralisée et interrogeable
- Parcours guidé
- Assistant disponible 24h/24

Perspectives Futures



Développement d'extensions pour VS Code et IntelliJ pour un accès direct au KM depuis l'éditeur.



Amélioration du Parcours d'Apprentissage

- Adaptation dynamique du plan selon la progression réelle
- Quiz de validation générés par le LLM à la fin de chaque module
- Tickets GitHub assignés automatiquement selon le niveau
- Recommandations basées sur les questions posées dans le chat

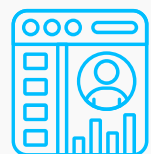


Tableau de Bord Admin

Suivi de la progression de toute une équipe et mise à jour de la base de connaissances en temps réel.

Conclusion

Une plateforme pensée pour les équipes de demain

La Plateforme KM Intelligente centralise la connaissance, personnalise l'apprentissage et libère vos experts des questions répétitives.

Moins de friction. Plus de valeur. Dès le premier jour.