

JUMEAU NUMÉRIQUE

Jumeau Numérique

Architecture & Stratégie Technique

Ce projet s'agit d'un Proof Of Concept, qui démontre la capacité à concevoir, développer et déployer une architecture logicielle moderne, sécurisée et AI-driven — alignée sur les standards industriels.

Scalabilité

Architecture 4-tiers, séparation front/back

Coût maîtrisé

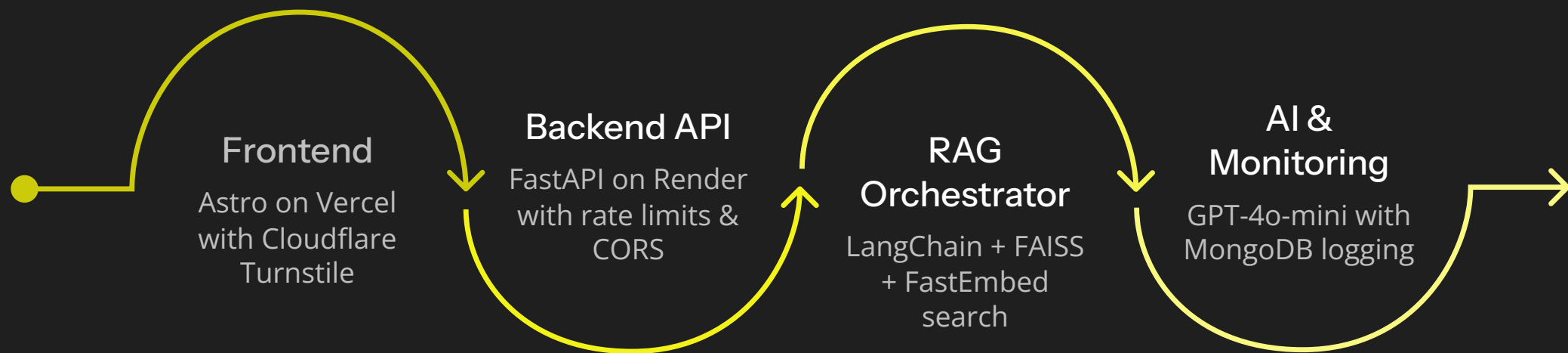
Infrastructure 100% gratuite (Vercel + Render free tier)

Sécurité

Turnstile, Rate Limiting, CORS strict

Flux de Données en 4 Tiers

De l'interface utilisateur à la génération IA, chaque couche assure **fluidité, sécurité et pertinence**.



Chaque tier est **découplé et sécurisé**, garantissant résilience et traçabilité de bout en bout.

Triptyque Décisionnel

Chaque choix technique répond à un impératif **business** : Coût, Performance, Fiabilité.

- **Micro-services logic** : scalabilité indépendante front/back — le frontend statique encaisse les pics sans surcoût
- **FastAPI vs Flask/Django** : async natif, critique pour les appels OpenAI non bloquants
- **RAG local (FAISS + FastEmbed)** : 0€ d'infra, performances enterprise, aucun GPU requis
- **GPT-4o-mini** : faible coût opérationnel, qualité préservée via RAG

📌 **ROI immédiat** : infrastructure professionnelle à coût marginal nul, démontrant la maîtrise du cloud economics.



Coût d'infrastructure
FAISS + FastEmbed en RAM



Faibles coûts IA
pour 2500 requêtes/mois



Rate Limiting strict
Slowapi anti-DDoS



Traçabilité interactions
Logging MongoDB asynchrone

Déploiement Continu & SLA



Frontend — Vercel

Déploiement automatique via GitHub, CI/CD intégré, CDN global



Backend — Render

Web Service Python, CI/CD, endpoint Keep-Alive anti cold-start



Monitoring — UptimeRobot

SLA 99,9% — zéro délai pour les recruteurs



Observabilité — MongoDB

Logging asynchrone, analyse des questions fréquentes, amélioration continue

✅ **Résultat** : un jumeau numérique toujours disponible, sécurisé et scalable — opérationnel 24/7 pour chaque interaction recruteur.