

Système Multi-Agents pour la Sélection Intelligente des Candidats en Entreprise

Consignes générales

- Chaque projet doit comporter une **partie théorique** présentant les fondements des concepts, méthodes et algorithmes utilisés.
- Une **phase de prétraitement et d'analyse exploratoire des données** est obligatoire.
- La **solution finale** doit être **automatisée et déployée**, si possible (ex. via Streamlit, Flask, une API,...)

L'objectif est de concevoir un **agent RH intelligent** capable d'automatiser et d'expliquer le processus de **sélection des candidats** à partir de CV, lettres de motivation et profils LinkedIn, en combinant **RAG, IA générative et raisonnement multi-agent**.

L'objectif est de simuler un **comité virtuel de recrutement**, où chaque agent évalue les candidats sous un angle différent avant qu'un agent "décideur" n'émette un classement final justifié.

Architecture proposée

1. **Agent RH** : lit les descriptions de poste et les critères du recruteur.
2. **Agent Profil** : analyse les CV et lettres de motivation (NER, scoring, extraction de compétences).
3. **Agent Technique** : évalue les compétences techniques (Python, ML, Cloud, etc.) selon les exigences du poste.
4. **Agent Soft Skills** : évalue les qualités interpersonnelles, la motivation et l'adéquation culturelle.
5. **Agent Décideur** : agrège les avis, justifie les classements et génère un rapport final (explicable).

Technologies suggérées

Domaine	Outils
Framework agentique	CrewAI / LangGraph / LangChain
NLP et extraction	spaCy, Transformers (BERT, RoBERTa), OpenAI Embeddings
RAG	ChromaDB / FAISS / LlamaIndex
Modèles LLM	GPT-4/5, Mistral, Claude 3, Falcon
Interface	Streamlit (tableau de classement interactif)
XAI	SHAP, Permutation Importance, justification textuelle par LLM

Système Multi-Agents pour la Sélection Intelligente des Candidats en Entreprise

Cas d'usage

Le recruteur définit un profil : “Data Scientist avec 2 ans d'expérience, maîtrise Python et Power BI.”

Les agents évaluent 10 CV, puis le système produit un rapport :

Top 3 candidats : A (92 %), B (87 %), C (84 %).

Raisons : A – forte expérience Python, bon score Power BI, cohérence culturelle ; B – profil technique solide mais faible communication.

Livrable

- 1- Rapport technique
- 2- Code utilisé
- 3- Présentation vidéo avec une démonstration de la solution (15–20 minutes).
- 4- Présentation power point