



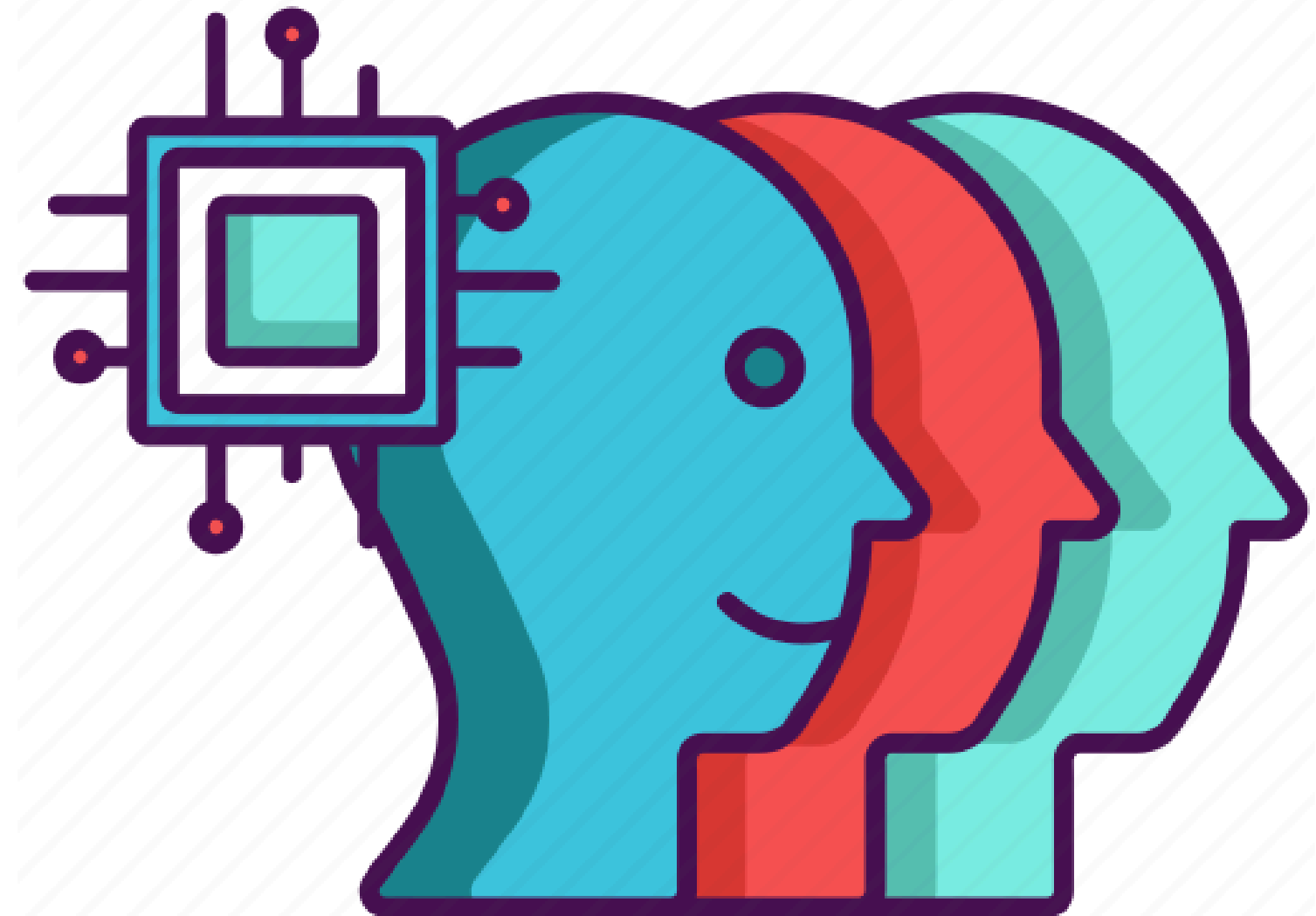
VALDOM 2025

Projet LLM-engineering

Groupe 1

Abdoulaye Syll

Abdelali El Harrani



Sommaire



1. Introduction
2. Objectif du projet
3. Approche et méthodologie
4. Base de référence
5. Défis rencontrés et solution apportées
6. Outils développés et innovations
7. Tentatives infructueuses et leçons apprises
8. Démo en direct
9. Travaux futurs et améliorations possibles
10. Conclusion



Introduction

- Développement d'un agent web à l'aide de smolagents dans le but d'extraire des informations d'un site web.
- Mise en place d'un agent dédié à la recherche dans les fichiers CSV avec langchain





Objectifs du projet

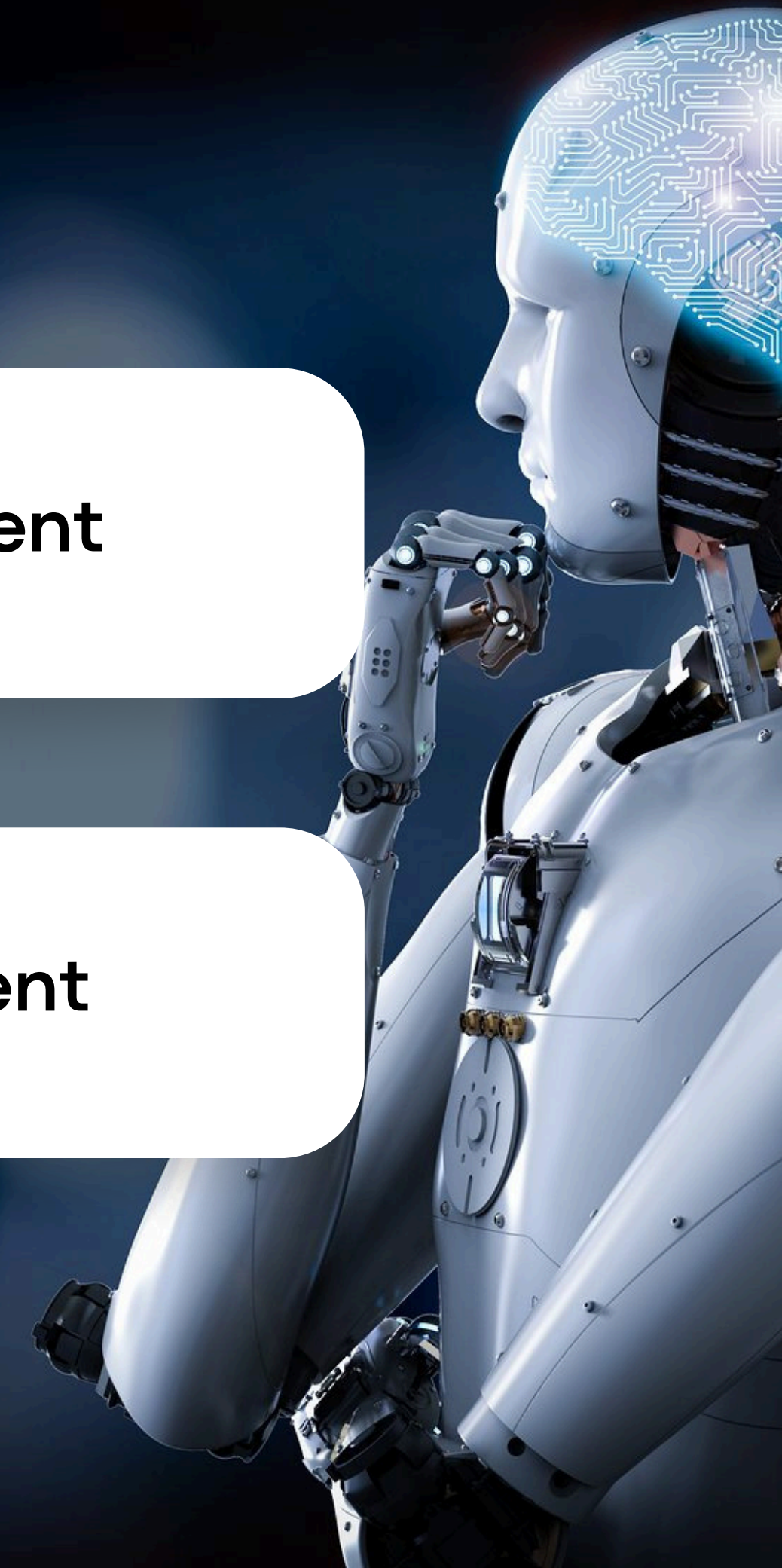
- L'intérêt de l'agent web est de permettre d'extraire facilement des informations à partir d'un site web donné
- L'agent csv a pour but de rendre possible la recherche et l'exploitation rapide d'informations à partir de fichiers csv



Web agent



CSV agent





Approche et méthodologie

Séparation des approches : web et data

- Web search : interagir dynamiquement avec un site web pour répondre à des questions précises. Deux manières d'aborder le problème : navigation par extraction de contenu et navigation par analyse de capture d'écran. Stratégies de prompt précises pour guider l'agent dans ces tâches.
- Data search : répondre à des questions nécessitant plusieurs actions sur les données. Analyse dynamique de la structure des fichiers pour identifier puis manipuler les données pertinentes.



Approche et méthodologie

Web agent partie 1

1

Web agent

Extract link tool

Extract content tool

2

MANAGER AGENT

Image agent

Image generator tool

Web agent

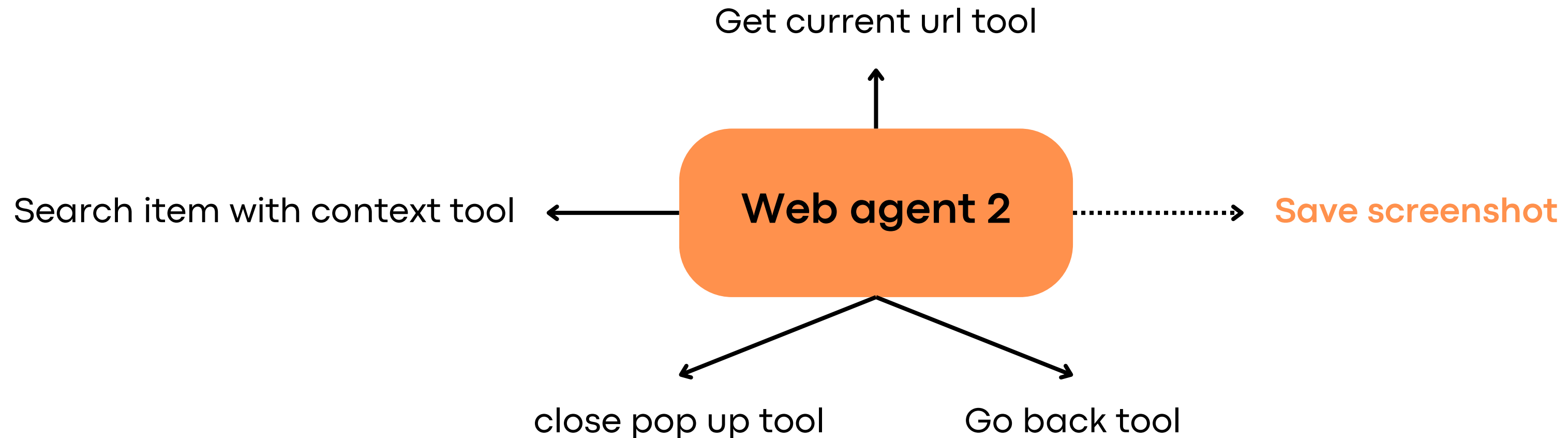
Extract link tool

Extract content tool



Approche et méthodologie

Web agent partie 2



- gestion de la navigation avec helium/selenium
- firefox + geckodriver



Approche et méthodologie

Data agent

- 1) gestion d'un seul fichier
- 2) gestion de plusieurs fichiers simultanément





Réussites vs échecs

Web agent 2

Captures d'écran non prise en comptes pour la navigation et l'extraction d'informations

Web agent 1

Réponses justes à des questions précises vérifiables en navigant sur le site

CSV agent

Réponses justes à des questions précises nécessitant la recherches dans plusieurs fichiers

JSON RAG

Mauvais contexte retrieved et mauvaises réponses à des questions simples



Perspectives d'amélioration

- Intégrer un meilleur moteur d'indexation pour accélérer les recherches sur de très grands fichiers.
- Créer une interface utilisateur interactive permettant une utilisation plus intuitive de l'agent (ex : gradio UI).
- Tester CrewAI (framework plus mature et de nombreux outils à disposition) et comparer les résultats avec smolagents.
- Faire fonctionner les deux approches qui ont échoué.
- Mettre en place des métriques d'évaluations sur des ensembles de test
- Combiner les deux approches pour le moment séparées pour créer un système multi-agent pouvant traiter à la fois la navigation sur site web et des données

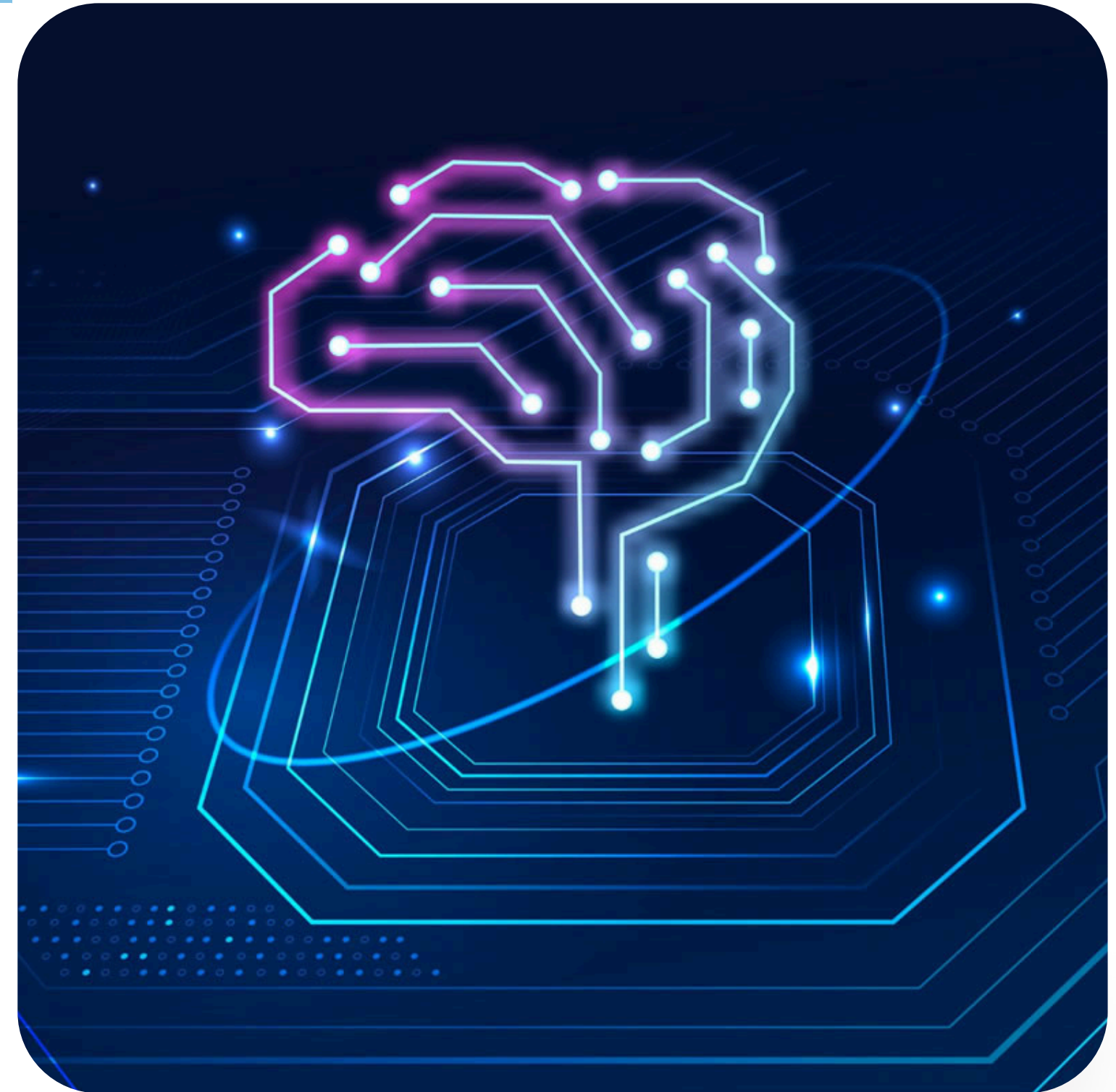


Conclusion et limites

- Smolagents et langchain sont des outils puissants mais très récents ce qui limite les cas d'usage
- Les méthodes mises en place ont montré des résultats prometteurs pour l'automatisation de l'extraction d'informations
- De nombreux axes d'amélioration ont été révélés : comparaison à CrewAI, combinaison des approches, ...
- Les outils développés fonctionnent dans un cadre fixé qui ne laisse pas de place à de la généralisation rapide à mettre en place



**Merci pour
votre attention**





Demo

