



# COGNIWAVE DYNAMICS

*Propose des Solutions d'automatisation , de collecte , de stockage, d'analyse, de contrôle et de restitution d'informations à partir de documents sources non structurés (incluant image et vidéos) en utilisant de l'IA GENERATIVE*



**PRESENTATION GENERALE DE  
NOS PROJETS  
D'AUTOMATISATION ET DE  
TRAITEMENTS DE  
DOCUMENTS, D'IMAGES ET DE  
VIDEOS**

Saviez-vous que l'intelligence artificielle peut révolutionner la gestion de l'ensemble de vos documents non structurés?

Ne perdez plus de temps à créer des bases de données: Utilisez de l'IA GENERATIVE et des modèles pré-entraînés pour gérer vos documents

Découvrez comment Cogniwave Dynamics peut vous aider à gérer vos documents, images ou vidéos via une architecture moderne et pré-définie applicable à divers sujets.



# OBJECTIFS DE NOS PROJETS

L'objectif de nos projets est de révolutionner la gestion de vos documents en exploitant la puissance de l'intelligence artificielle (IA) et du traitement du langage naturel (NLP). Notre ambition est de vous développer une plateforme robuste et adaptable capable d'analyser et de traiter efficacement une grande variété de documents dans divers domaines.

## **Exploitation des Large Language Models (LLM) et du Traitement du Langage Naturel (NLP):**

Des modèles de pointe tels que Llama2 et Mistral seront utilisés pour comprendre et générer le langage naturel. Ces outils révolutionnaires permettront d'extraire des informations précieuses des documents et d'en exploiter pleinement le contenu.

## **Méthode Retriever Augmented Generation (RAG):**

En combinant la recherche d'information et la génération de texte, la méthode RAG permettra une analyse plus fine des documents et une réponse plus précise aux requêtes des utilisateurs.

## **Construction de Chatbots pour l'Interaction Utilisateur:**

Des chatbots intuitifs seront développés pour offrir une interaction fluide avec les utilisateurs. Ils pourront répondre aux questions en s'appuyant sur les informations extraites des documents analysés.

# APPLICATIFS

01 DOCUMENTS BANCAIRES (ISDA, ..) OU D'ASSURANCE

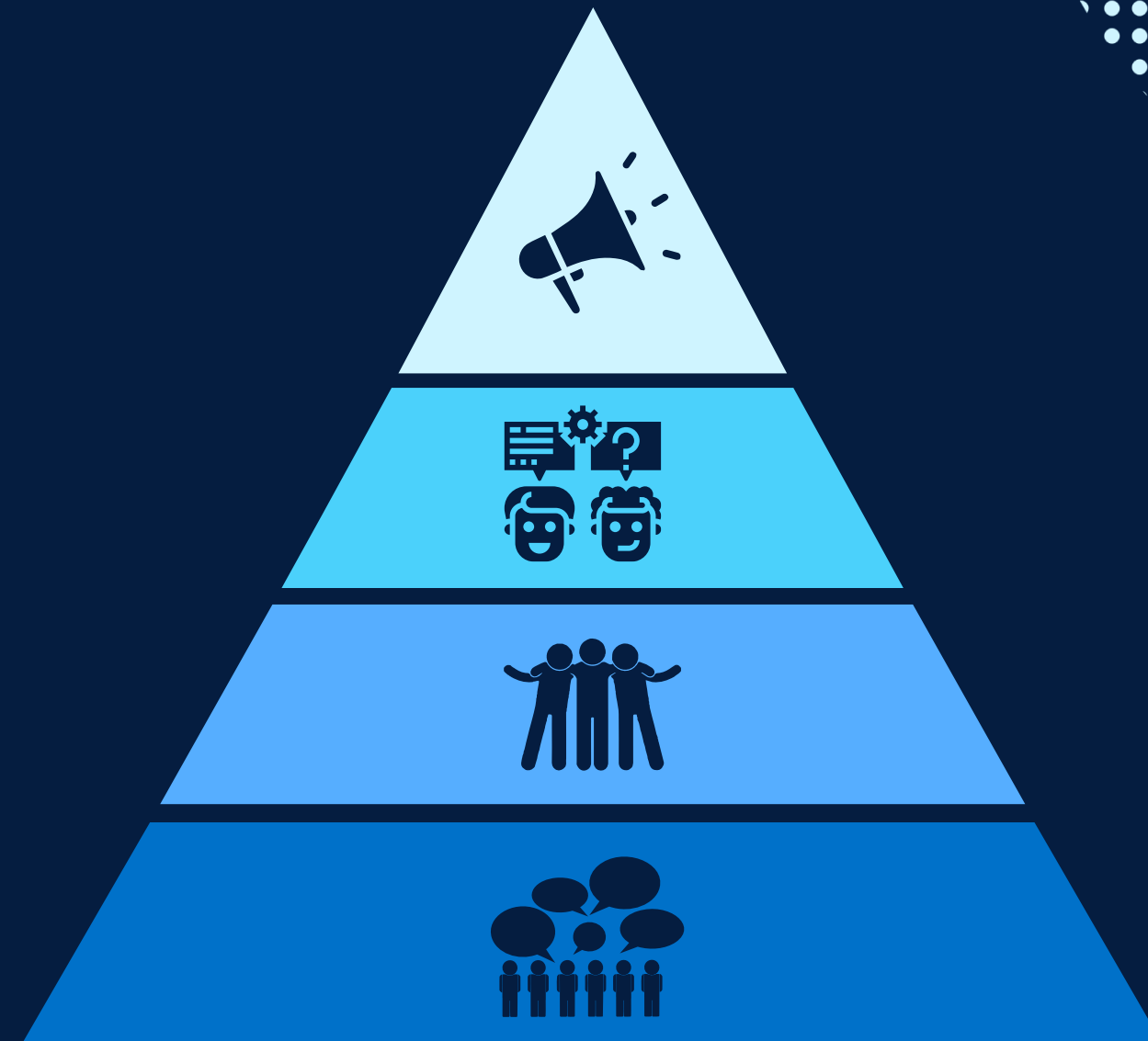
02 AML-KYC

03 FACTURES et DOCUMENTS COMPTABLES

04 DOCUMENTS MEDICAUX

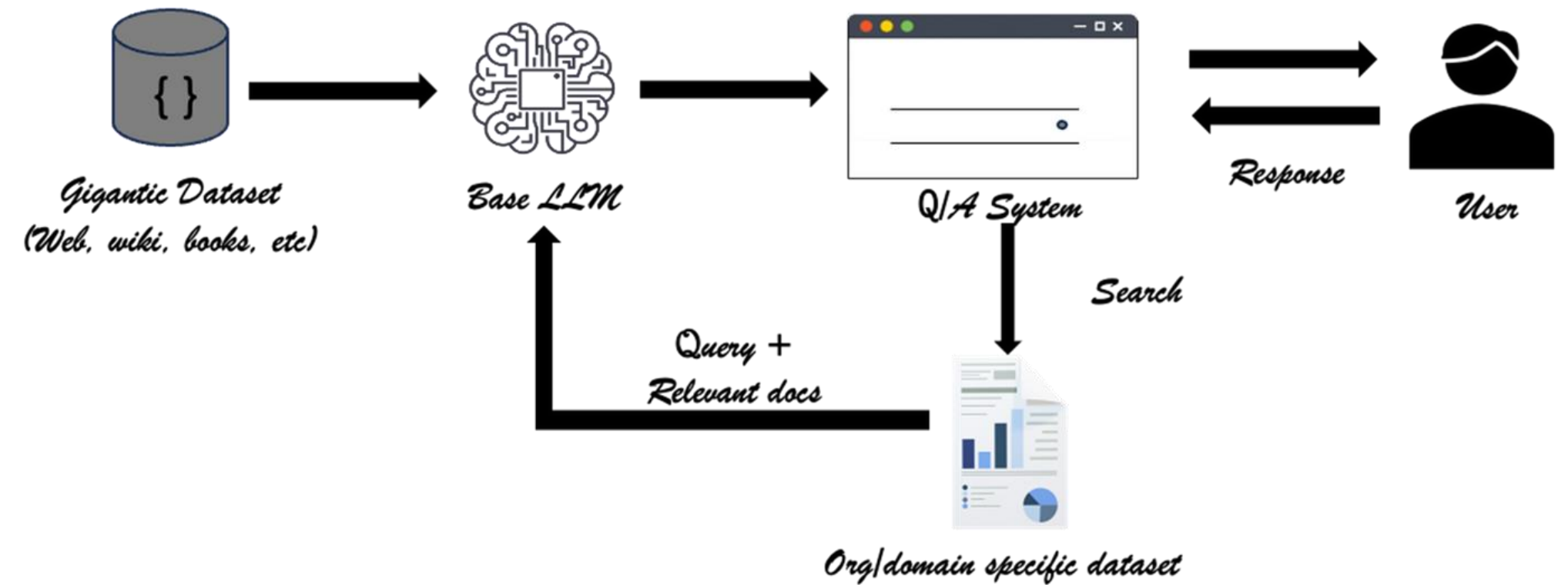
05 DOCUMENTS JURIDIQUES

06 IMAGES, VIDEOS et PHOTOS



# AUTOMATISATION DU TRAITEMENT DOCUMENTAIRE GRÂCE À L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

- Modèle LLM pour la compréhension du langage naturel
- Méthode RAG (Retriever Augmented Generation)
- Extraction et classification automatiques des données
- Analyse du contenu et identification des points clés
- Génération de rapports et de résumés



- Notre solution utilise un LLM pour comprendre le contenu des documents de manière holistique.
- La méthode RAG utilisée pour construire une base de données de documents pertinents pour un LLM. Cette base de données servira ensuite de source d'informations pour le LLM lors de la génération de réponses à des questions ou à des requêtes.
- La solution automatise la classification, l'analyse et la génération de rapports pour différents types de documents.

# FONCTIONNEMENT DE LA SOLUTION PROPOSÉE (1/2)

La méthode RAG (Retrieval Augmented Generation) combine deux approches :

## La recherche d'informations:

Le système recherche les documents les plus pertinents par rapport à une question ou un contexte donné.



## La génération de texte:

Le système utilise ensuite les informations extraites des documents pour générer une réponse informative et cohérente.



Un modèle LLM (Large Language Model) est un type d'intelligence artificielle capable de comprendre et de générer du langage naturel. En combinant la puissance d'un LLM avec la méthode RAG, on obtient un système capable de :



- Comprendre le contenu des documents de différents types.
- Identifier les documents pertinents pour une question ou une requête.
- Générer des réponses informatives et cohérentes à des questions complexes.



# Fonctionnement de la solution proposée (2/2)

Le processus de traitement documentaire automatisé se déroule en plusieurs étapes :

1. Collecte et encodage des documents: Les documents sont collectés et transformés en un format numérique compréhensible par le modèle LLM.
2. Construction du Retriever: Le système construit une base de données des documents encodé pour permettre une recherche rapide et efficace.
3. Encodage de la question: La question ou la requête de l'utilisateur est transformée en un format numérique.
4. Recherche de documents pertinents: Le système recherche les documents les plus proches de la question dans la base de données.
5. Génération de la réponse: Le modèle LLM utilise les informations extraites des documents sélectionnés pour générer une réponse informative et cohérente.

# CHATBOTS

Le projet vise à vous développer un chatbot intelligent capable d'interagir avec les utilisateurs de manière naturelle et intuitive. Ce chatbot permettra à vos collaborateurs de :

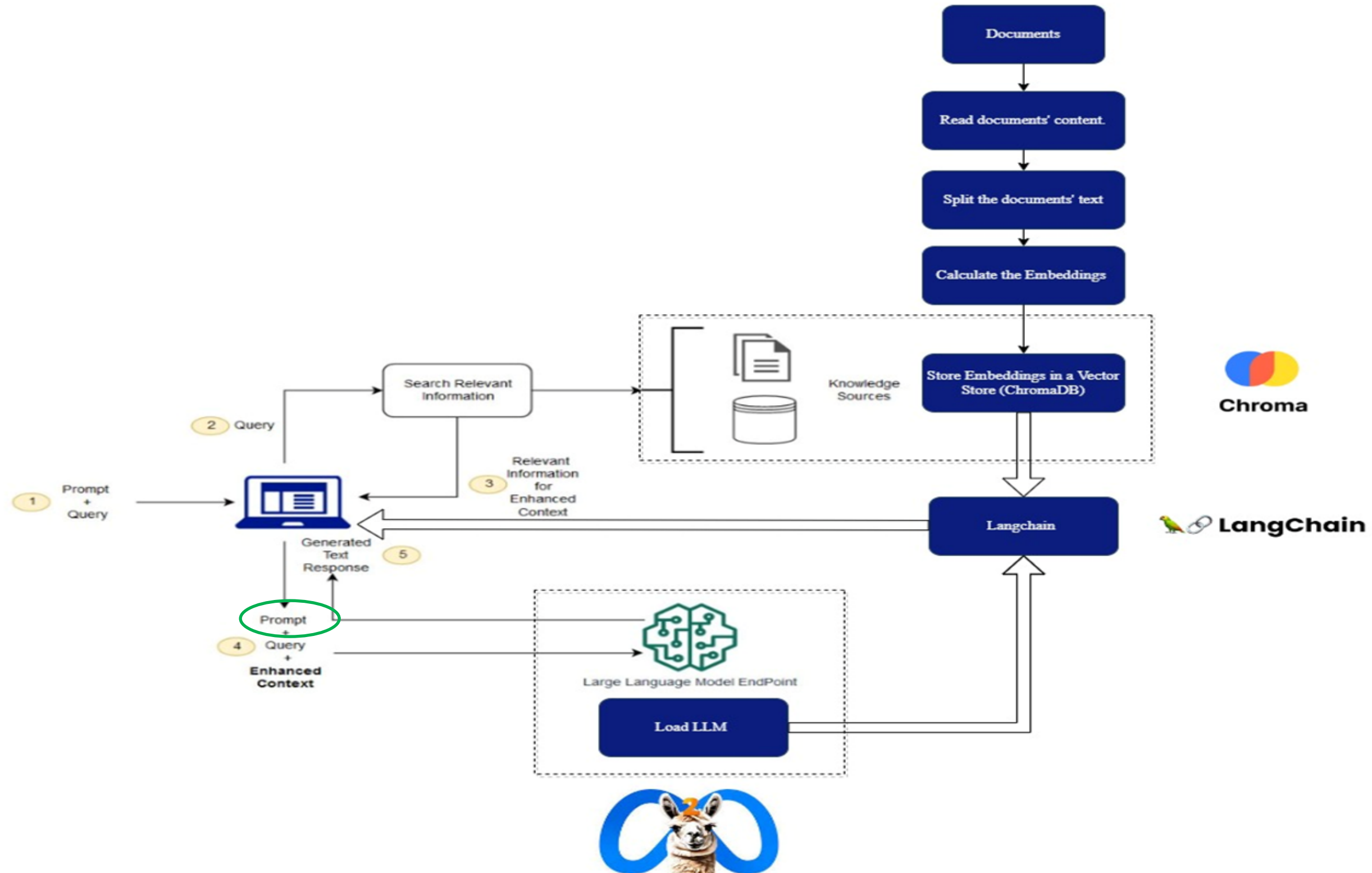
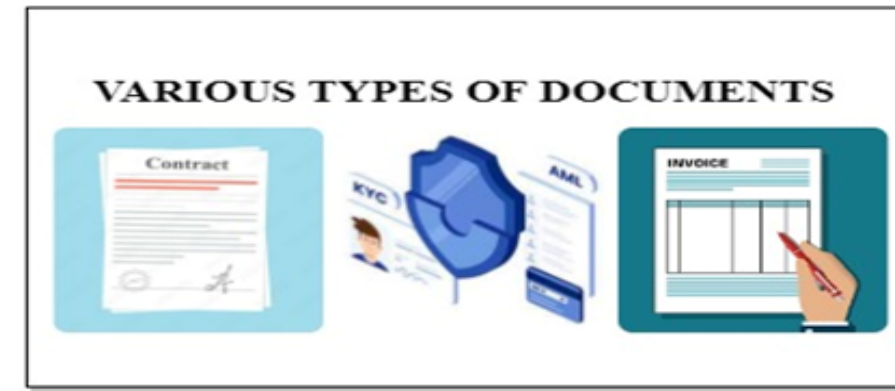
- Poser des questions sur les documents : Le chatbot sera capable de répondre aux questions des utilisateurs sur le contenu des documents analysés, qu'il s'agisse de CV, de factures, de documents médicaux ou juridiques.
- Obtenir des résumés de documents : Le chatbot pourra générer des résumés concis et précis des documents, permettant aux utilisateurs de saisir rapidement les informations clés.
- Effectuer des recherches : Le chatbot permettra aux utilisateurs de rechercher des informations spécifiques dans les documents analysés.

# CHATBOTS : Exemple

Le projet vise **Exemple d'application pour le traitement de CV:**

1. Un utilisateur peut télécharger un CV sur la plateforme.
2. L'utilisateur peut demander au chatbot d'analyser les compétences et l'expérience du candidat.
3. Le chatbot peut ensuite poser des questions à l'utilisateur pour obtenir des informations plus précises sur le profil recherché, par exemple :
  - **Quel type de poste recherchez-vous ?**
  - **Quelles sont les compétences les plus importantes pour ce poste ?**
  - **Avez-vous des exigences spécifiques en matière d'expérience ?**
4. Le chatbot peut également proposer des tests techniques pour évaluer les compétences du candidat, tels que :
  - **Un test de programmation**
  - **Un test de logique**
  - **Un test de connaissances dans un domaine spécifique**
5. Le chatbot peut ensuite fournir à l'utilisateur une analyse du profil du candidat, en tenant compte des informations fournies par l'utilisateur et des résultats des tests techniques.
6. Cette analyse peut inclure :
  - **Une liste des compétences et de l'expérience du candidat**
  - **Une évaluation de l'adéquation du candidat au poste**
  - **Des suggestions pour des questions à poser lors d'un entretien**
7. L'utilisateur peut ensuite utiliser cette analyse pour prendre une décision éclairée quant à l'embauche du candidat.

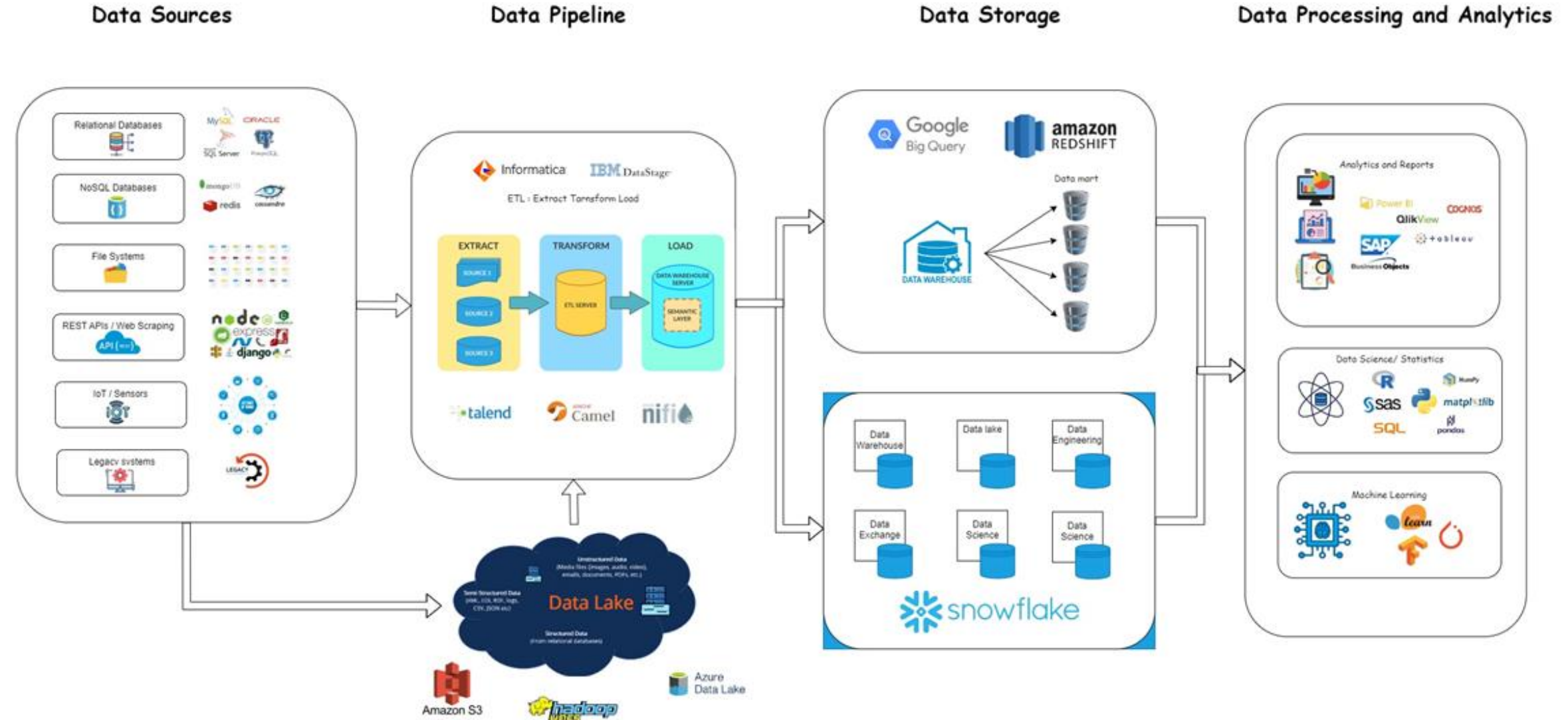
# L'ARCHITECTURE DE LA SOLUTION:



# • ARCHITECTURE

## • Proposition 1

### Containerization and Orchestration

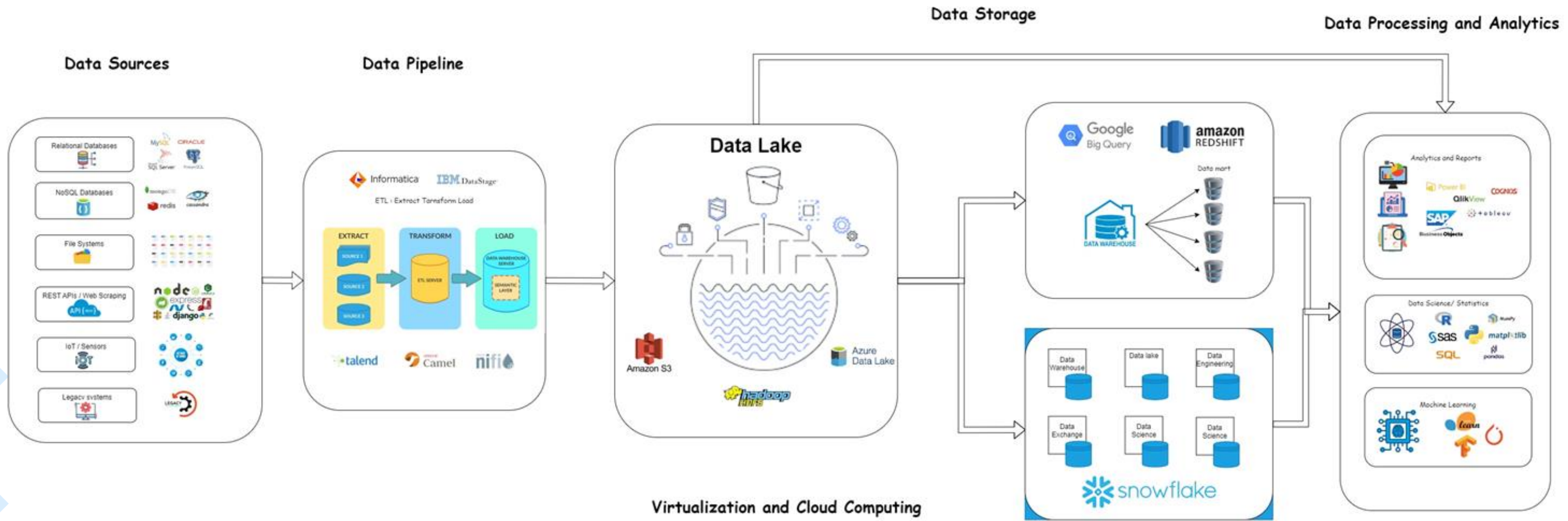


### Virtualization and Cloud Computing



# • Proposition 2

## Containerization and Orchestration



## Virtualization and Cloud Computing



**AVANTAGES**

# AVANTAGES

Ce processus automatisé présente de nombreux avantages

## **Gain de temps et d'efficacité**

Le traitement des documents est plus rapide et moins laborieux.

## **Amélioration de la précision**

Le système est capable de trouver les documents les plus pertinents et de générer des réponses plus précises.

## **Meilleure conformité**

Le système peut aider à garantir le respect des réglementations en vigueur.

## **Réduction des coûts**

L'automatisation permet de réduire les coûts liés au traitement manuel des documents.

La méthode RAG et les modèles LLM offrent une solution prometteuse pour automatiser le traitement documentaire et améliorer l'efficacité dans de nombreux secteurs.

# ARGUMENTS

# ORIGINALITE

Notre solution se distingue par son approche innovante combinant plusieurs technologies de pointe

## Exploitation de LLM de pointe

- ❑ L'utilisation de modèles comme Llama2 et Mistral pour la compréhension et la génération de langage naturel est à la pointe de la recherche et offre des capacités inégalées.

## Méthode RAG pour une analyse approfondie

- ❑ La combinaison de la recherche d'information et de la génération de texte permet une analyse plus fine des documents et une meilleure compréhension des requêtes des utilisateurs.

## Architecture flexible et extensible

- ❑ La conception modulaire de la plateforme permet une adaptation facile à différents types de documents et domaines d'application.

## Traitement multimodal des données

- ❑ La prise en charge du texte, des images et des vidéos élargit considérablement le champ d'application de la solution.

# PERTINENCE

La gestion intelligente de documents est un domaine en pleine expansion avec une forte demande pour des solutions plus efficaces et intelligentes.

## Gain de temps et d'efficacité

- ❑ Automatisation des tâches répétitives et optimisation du traitement des documents.

## Amélioration de la prise de décision

- ❑ Accès à des informations précises et exploitables pour une meilleure compréhension et analyse des données.

## Accès facile et centralisé aux documents

- ❑ Plateforme unique pour la recherche et la consultation de tous les documents importants.

## Solution évolutive et personnalisable

- ❑ Adaptable aux besoins spécifiques de chaque utilisateur et organisation.

# FAISABILITE TECHNIQUE ET ECONOMIQUE

## Une architecture déjà existante

- ❑ COGNIVAVE DYNAMICS a déjà développé une application sous Python et une architecture LLM basé sur la méthode RAG flexible et extensible

## Besoins multi-sectoriel

- ❑ Potentiel de marché important.
- ❑ Réduction des coûts pour les entreprises.
- ❑ Amélioration de la productivité.

## Technologies de pointe accessibles

- ❑ Python, Langchain, Modèles pré-entraîné (llama, mistral, ..), OCR, RAG, ..

## Architecture flexible et extensible

- ❑ La conception modulaire de la plateforme permet une adaptation facile à différents types de documents et domaines d'application.

# SCALABILITE

Mise en place de plateformes SaaS utilisateur conçue pour être évolutive,  
capable de gérer de gros volumes de documents

## Infrastructure cloud robuste

- ❑ Accroissement de la capacité de traitement en fonction des besoins

## Architecture distribuée

- ❑ Répartition des tâches sur plusieurs serveurs pour une meilleure performance

## Flexibilité et modularité

- ❑ Ajout facile de nouvelles fonctionnalités et modules pour répondre aux besoins spécifiques utilisateurs

## Facilement applicable à différents sujets

- ❑ Besoin divers de traitement de documents, d'images ou de vidéos.

**VOUS ETES NOS  
CLIENTS**

# NOS CLIENTS

- **Grandes entreprises et organisations** : Les grandes entreprises et organisations avec de gros volumes de documents à gérer, comme les banques, les compagnies d'assurance, les hôpitaux, les administrations publiques, etc.
- **PME et startups** : Les PME et startups qui cherchent à améliorer l'efficacité de leur gestion de documents et à réduire les coûts.
- **Professionnels indépendants** : Les professionnels indépendants, tels que les avocats, les comptables, les consultants, etc., qui ont besoin d'une solution efficace pour gérer leurs documents.

# **POINTS D'ATTENTION**

# NOS POINTS D'ATTENTION

Liés à la réglementation et la production de l'IA générative.

## GDPR et Réglementation

- ❑ Collecte et traitement des données dans le respect du RGPD et des réglementations locales.
- ❑ Anonymisation des données pour protéger la vie privée des utilisateurs.
- ❑ Mise en place de mesures de sécurité pour protéger les données contre les accès non autorisés.
- ❑ IA ACT

## Gestion des Biais

- ❑ Développement de modèles de langage équitables et non discriminatoires.
- ❑ Mise en place de techniques de détection et de correction des biais

## Hallucination

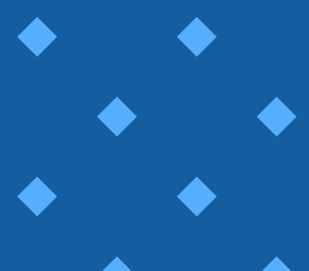
- ❑ Développement de techniques pour détecter et corriger les hallucinations.
- ❑ Mise en place de garde-fous pour empêcher la diffusion d'informations erronées.
- ❑ Information des utilisateurs sur les limites de l'IA et les risques d'hallucination.

## Temps Réels

- ❑ Maîtrise du temps notamment pour les chatbots.
- ❑ Optimisation des performances du système pour une utilisation en temps réel.



# USES CASES



# 1 - AML/KYC

Les Large Language Models (LLMs) comme Llama2, GPT-4 peuvent être très utiles dans le domaine de la lutte contre le blanchiment d'argent (AML – Anti-Money Laundering) et de la connaissance du client (KYC – Know Your Customer). Voici quelques cas d'utilisation potentiels :

1. **Analyse de Documents Réglementaires et de Conformité** : Les LLMs peuvent aider à analyser rapidement les vastes quantités de textes réglementaires et de documents de conformité, identifiant les changements clés et les exigences pertinentes pour une entreprise. Cela aide à maintenir la conformité avec les lois en constante évolution.
2. **Amélioration des Processus KYC** : Les LLMs peuvent être utilisés pour automatiser une partie du processus KYC en extrayant et en analysant les informations à partir de documents d'identification, comme les passeports ou les permis de conduire, pour accélérer le processus d'identification des clients.
3. **Surveillance des Transactions Suspectes** : En combinant les LLMs avec d'autres technologies comme l'apprentissage automatique, il est possible de surveiller et d'analyser les modèles de transactions pour détecter des activités potentiellement suspectes ou inhabituelles qui pourraient indiquer du blanchiment d'argent.
4. **Formation et Sensibilisation des Employés** : Les LLMs peuvent générer des matériaux de formation personnalisés et des scénarios basés sur les dernières tendances en matière de blanchiment d'argent, aidant ainsi les employés à rester informés et préparés.
5. **Assistance à la Décision pour les Alertes AML** : Les modèles linguistiques peuvent aider à évaluer les alertes générées par les systèmes de surveillance des transactions, en fournissant un contexte supplémentaire et en aidant les analystes à prioriser les alertes.
6. **Chatbots pour le Service Clientèle** : Utilisation de chatbots alimentés par des LLMs pour répondre aux questions des clients concernant la conformité, les politiques KYC et d'autres questions réglementaires, offrant ainsi une assistance rapide et précise.
7. **Rédaction et Révision de Politiques de Conformité** : Les LLMs peuvent aider à rédiger et à réviser les politiques de conformité et les procédures internes, en s'assurant qu'elles sont à jour avec les dernières réglementations et pratiques du secteur.
8. **Analyses de Risques de Clients** : Les modèles peuvent être utilisés pour analyser les informations relatives aux clients et évaluer le risque associé à chaque client, en prenant en compte divers facteurs tels que le pays d'origine, l'activité professionnelle, les transactions passées, etc.
9. **Gestion des Relations avec les Régulateurs** : Les LLMs peuvent aider à préparer des rapports pour les régulateurs, synthétiser des réponses aux enquêtes réglementaires et aider à la communication générale avec les organismes de régulation.



## 2 - RÉVOLUTIONNER LE TRAITEMENT DOCUMENTAIRE DANS LE SECTEUR BANCAIRE ET DE L'ASSURANCE

Volume croissant de documents (ISDA-AML-KYC, factures, contrats...).

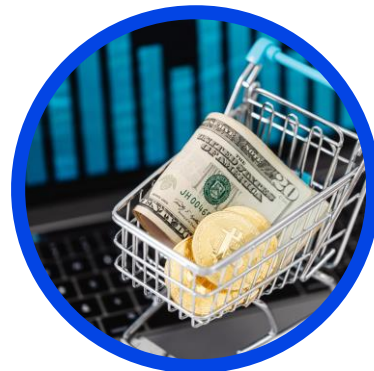
Traitement manuel fastidieux et sujet à l'erreur.

Besoin d'efficacité, de précision et de conformité.

- Le secteur bancaire et de l'assurance est submergé par une quantité croissante de documents de différents types.
- Le traitement manuel de ces documents est chronophage, coûteux et peut entraîner des erreurs.
- Il existe un besoin urgent de solutions automatisées pour améliorer l'efficacité, la précision et la conformité.

**Le traitement documentaire est une tâche fastidieuse et chronophage dans de nombreux secteurs.** Heureusement, la méthode RAG et les modèles LLM offrent une solution prometteuse pour automatiser ce processus.

# 3 - GÉNÉRATION AUTOMATIQUE DE RAPPORTS FINANCIERS / DASHBOARD / REPORTING RÉGLEMENTAIRES / ELABORATION DE MODÈLES À PARTIR DE DOCUMENTS NON STRUCTURÉS (APPLICABLE AUX REPORTS ESG)



## Objectif :

Développer un système basé sur des LLM pour automatiser la génération de rapports financiers, dashboard et autres reporting réglementaires à partir de données brutes, fournissant ainsi des analyses rapides et précises des performances financières.

## Problématique :

La création manuelle de rapports financiers est chronophage, sujette à des erreurs et peut entraîner des retards dans la prise de décision.

## Solution Proposée :

Intégrer des LLM pour comprendre les données financières, interpréter les tendances et générer automatiquement des rapports complets, offrant une analyse rapide et précise.

## Étapes du Processus :

### Intégration des Données Financières :

Agréger les données financières pertinentes, y compris les transactions, les relevés de comptes, et autres sources, pour alimenter le modèle.

### Prétraitement des Données :

Nettoyer et organiser les données financières en vue de leur utilisation dans le modèle, en veillant à leur cohérence et à leur intégrité.

### Entraînement du Modèle de Génération de Rapports :

Entraîner le modèle de langage sur des données financières diversifiées, lui permettant de comprendre les structures de rapport, les métriques et les tendances financières.



# Avantages :

## **Génération du Rapport / dashboard**

Appliquer le modèle pour générer automatiquement un rapport financier structuré à partir des données fournies, intégrant des analyses approfondies.

## **Personnalisation :**

Intégrer des paramètres de personnalisation pour permettre aux utilisateurs de spécifier les sections prioritaires, le niveau de détail et d'autres préférences dans le rapport généré.

## **Révision Humaine (optionnelle) :**

Intégrer une fonctionnalité permettant aux utilisateurs de réviser et de valider manuellement le rapport généré pour garantir une précision maximale.

## **Rapports Précis et Rapides :**

Générer rapidement des rapports financiers précis sans l'effort manuel associé à la création traditionnelle de rapports.

## **Personnalisation :**

Les utilisateurs peuvent personnaliser les rapports en fonction de leurs besoins spécifiques.

## **Optimisation des Ressources :**

Économiser du temps et des ressources en automatisant un processus généralement intensif en main-d'œuvre.

## **Résultats Attendus :**

### **Accélération des Décisions :**

Fournir des analyses financières immédiates, permettant aux parties prenantes de prendre des décisions plus rapidement.

### **Réduction des Erreurs :**

Attente d'une diminution des erreurs liées à la génération manuelle de rapports financiers.

### **Amélioration de l'Efficacité :**

Optimisation du processus de création de rapports financiers, améliorant l'efficacité globale de l'entreprise.



# EXEMPLES





# 1 - MEDICAL

DONNEES NON STRUCTUREES



IA GENERATIVE



```
context="" you are an artificial intelligence system designed to analyze and organize patient medical records. Your role is to assist physicians by providing quick and efficient access to crucial information about their patients""
```

```
query = "" give the personel information of the patient ""
```

Result: Based on the provided medical file, the personal information of the patient is as follows:

- \* Name: John Doe
- \* Date of birth: 15/5/1985
- \* Phone number: (+1) 555-123-4567
- \* Address: 123 Main Street Anytown, California, 12345

```
query = "" give the list of all medications taken regularly ""
```

Result: Based on the provided medical file, the patient John Doe takes the following medications regularly:

1. Losartan 50 mg once a day for hypertension.
2. Metformine 1000 mg twice a day for diabetes.
3. Inhalateur d'Albutérol (as needed) for asthma.
4. Sumatriptan 50 mg for migraines.

## REPORT

**Nom de la compagnie d'assurance :**  
XYZ

**Adresse**  
789 Maple Avenue, 2345  
OtherTown, California, 12345  
US Virgin Islands

**Date d'expiration**  
6/5/2024

**Avez-vous une assurance maladie?**

Oui

### Détails Assurance Médical

**Énumérez toutes les allergies :**

- Pénicilline - réaction allergique sévère.
- Amandes - provoque des démangeaisons et un gonflement de la gorge.
- Pollen de bouleau - provoque des éternuements et des démangeaisons des yeux

**Énumérez tous les médicaments pris régulièrement :**

- Losartan 50 mg une fois par jour pour l'hypertension.
- Metformine 1000 mg deux fois par jour pour le diabète.
- Inhalateur d'Albutérol au besoin pour l'asthme.
- Sumatriptan 50 mg pour les migraines aiguës.



## 2 – CONTRAT DE PRET

CONTRAT DE PRET

IA GENERATIVE

**Voici le contexte utilisé :**

```
context=""Using an LLM model, I intend to analyze the clauses and contractual obligations mentioned in the PDF document on the loan agreement""
```

```
query = ""
```

```
Extract details about the loan, including the amount, duration excluding anticipation, maximum duration of anticipation, and fixed annual interest rate  
""
```

Result: Based on the provided context, the details of the loan are as follows:

- \* Amount: 4,400,000 EUR (four million four hundred thousand euros)
- \* Duration excluding anticipation: 240 months
- \* Maximum duration of anticipation: 36 months
- \* Fixed annual interest rate: 1,2300 % (one point two three percent)

Please note that these details are based on the information provided in the context, and may not be a comprehensive or up-to-date representation of the loan terms.







COGNIWAVE DYNAMICS

# CONTACT US

00352 621 345 397 / 0033 607172492

10 RUE DE PENTHIÈVRE 75008 PARIS,  
33 - 39 Rue du puits Romain, 8070  
Bertrange, Luxembourg

 [info@cogniwavedynamics.com](mailto:info@cogniwavedynamics.com)

 [www.cogniwavedynamics.com](http://www.cogniwavedynamics.com)  
(en construction)

