Dans les sections, ceux qui sont mises en évidence (couleur verte) sont les plus importants pour le mémoire.

Développement d’un modèle de machine pour faire une analyse financière (historique et prédictive) et le développement un Chatbot pour interroger les états financiers.

Chapitres :

Revue de la littérature

Analyse financière

Les fondamentaux algorithmiques de l'intelligence artificielle

Implémentation des modèles

Chapitres – Parties :

Revue de la littérature

Les généralités sur l’IA

Etat de la recherche sur l’IA appliquée à la finance

Analyse financière

Les généralités sur l’analyse financière

Présentation des état financiers : outils de l’analyse financière

Les méthodes d’analyse financière

Les fondamentaux algorithmiques de l'intelligence artificielle

Les prérequis

Les algorithmes d’intelligence artificielle

Implémentation des modèles

Spécifications des besoins

Le développement des modèles intelligents

L’interface graphique

Chapitres – Parties - Section :

Revue de la littérature

Les généralités sur l’IA

Définition de l’intelligence artificielle

Des autres sciences à l’IA

Les domaines d’application de l’IA

Etat de la recherche sur l’IA appliquée à la finance

Les recherche sur l’IA

L’IA appliquée à la finance

Les limites sur les travaux actuels

Analyse financière

Les généralités sur l’analyse financière

Définition de l’analyse financière

Enjeux de l’AF

Présentation des état financiers : outils de l’analyse financière

Le bilan

Le compte de résultat

Le tableau des flux de trésorerie

Les méthodes d’analyse financière

Vérification des états financiers

Analyse du états financiers

Analyse de l’activité et des relations de trésorerie

Analyse tendancielle et la méthode des ratios

Les fondamentaux algorithmiques de l'intelligence artificielle

Les prérequis

Les mathématiques

L’informatique

Les algorithmes d’intelligence artificielle

Machine Learning

Deep Learning

Implémentation des modèles

Spécifications des besoins

Le cahier des charges

Les fonctions de l’application

Le développement des modèles intelligents

La collecte des données

La prédiction des valeurs

Le développement du Chatbot

L’interface graphique

Développement du GUI

Présentation du GUI

**Introduction**

1. **Contexte et enjeux**
   * Présentation de l’intelligence artificielle (IA) dans la finance.
   * L’importance des états financiers dans la prise de décision économique.
   * L’évolution des technologies financières et de l’utilisation des chatbots et modèles de prédiction.
   * Objectifs et portée du mémoire.
2. **Problématique**
   * Comment l'IA peut-elle améliorer l'interrogation et l'analyse des états financiers à travers un chatbot ?
   * Quels sont les défis techniques et éthiques associés à la prédiction des performances financières ?
3. **Structure du mémoire**
   * Présentation des différentes parties du mémoire.

**Partie 1 : Fondements théoriques de l’intelligence artificielle appliquée à la finance**

1. **Introduction à l’intelligence artificielle (IA)**
   * Définition et évolution de l’IA.
   * Différentes approches de l’IA (apprentissage supervisé, non supervisé, apprentissage par renforcement).
   * Applications générales de l'IA dans les secteurs financiers : gestion des risques, analyse prédictive, détection de fraudes, etc.
2. **L’IA dans l’analyse des états financiers**
   * Les défis liés à l’analyse manuelle des états financiers.
   * L’application de l’IA pour automatiser l’analyse des bilans, comptes de résultat, et autres documents financiers.
   * Rôle des chatbots dans l’interrogation des états financiers : interaction en langage naturel (NLP).
3. **Les modèles de prédiction financière**
   * Définition et importance des modèles de prédiction en finance.
   * Méthodes de prédiction courantes : régression, arbres de décision, réseaux de neurones.
   * Application des modèles de prédiction dans l’évaluation des performances financières et la gestion de portefeuilles.

**Partie 2 : Conception et développement du chatbot pour interroger les états financiers**

1. **Analyse des besoins**
   * Identification des utilisateurs cibles du chatbot : analystes financiers, investisseurs, auditeurs, etc.
   * Définition des cas d’usage : questions fréquentes, analyse comparative, explications des ratios financiers.
2. **Architecture du chatbot**
   * Présentation des technologies sous-jacentes : traitement du langage naturel (NLP), bases de données des états financiers, interface utilisateur.
   * Choix des outils et frameworks (ex : Python, NLTK, Spacy, TensorFlow, GPT, etc.).
   * Conception du flux de conversation et gestion des dialogues.
3. **Développement du chatbot**
   * Étapes du développement : extraction des données des états financiers, traitement du langage, formulation des réponses.
   * Intégration des fonctionnalités spécifiques : recherche des ratios, comparaisons temporelles, explication des anomalies, etc.
   * Tests et validation avec des scénarios réels.
4. **Interface utilisateur et expérience (UX/UI)**
   * Conception d'une interface simple et intuitive pour l'utilisateur.
   * Amélioration de l’interactivité : prise en compte des requêtes complexes, compréhension des contextes financiers.

**Partie 3 : Modèle de prédiction pour l’analyse financière**

1. **Objectifs et applications du modèle prédictif**
   * Prédiction des performances financières d'une entreprise : rentabilité, solvabilité, liquidité, etc.
   * Prédiction des tendances du marché et des risques financiers.
2. **Choix du modèle de prédiction**
   * Explication des techniques de modélisation : régression linéaire, régression logistique, arbres de décision, réseaux de neurones, etc.
   * Entraînement et validation du modèle avec des données historiques financières.
   * Importance des facteurs économiques et financiers dans la prédiction.
3. **Mise en œuvre du modèle**
   * Collecte des données financières : sources et formats.
   * Prétraitement des données : nettoyage, normalisation, sélection des caractéristiques.
   * Entraînement et évaluation du modèle : validation croisée, mesure des performances (précision, rappel, AUC, etc.).
   * Utilisation du modèle dans un cadre opérationnel : intégration avec le chatbot pour fournir des prédictions en temps réel.

**Partie 4 : Évaluation et discussion des résultats**

1. **Résultats obtenus**
   * Analyse des performances du chatbot : précision des réponses, fluidité des conversations, satisfaction des utilisateurs.
   * Évaluation des prédictions financières : précision du modèle de prédiction, performances sur des données de test, amélioration des décisions basées sur les prédictions.
2. **Limitations et défis**
   * Limites de l’analyse des états financiers par IA : compréhension du contexte, risques d’interprétation erronée.
   * Problèmes éthiques et de biais dans les prédictions financières.
   * Défis techniques : traitement des grandes quantités de données, gestion des incohérences dans les rapports financiers.
3. **Perspectives d'amélioration**
   * Améliorations possibles du chatbot : ajout de fonctionnalités, enrichissement des bases de données financières, optimisation de l'interface.
   * Développement futur du modèle de prédiction : intégration de l’IA pour des prédictions plus complexes (réseaux de neurones profonds, systèmes de recommandation).
   * Autres applications de l'IA dans le secteur financier : automatisation des audits, détection de fraudes, gestion de portefeuilles.

**Conclusion**

1. **Bilan du projet**
   * Récapitulation des objectifs atteints : développement du chatbot et du modèle de prédiction.
   * Contributions de l'IA dans l’amélioration des processus financiers.
2. **Réflexions finales**
   * Impact de l'IA sur l’industrie financière.
   * Perspectives d’avenir pour l’IA dans la finance et ses applications.

**Bibliographie**

* Liste des ouvrages, articles scientifiques, rapports, et autres sources consultées pour le développement du mémoire.

**Annexes**

* Documentation technique, code source du chatbot, résultats des tests, etc.