Introduction générale

Dans les années 50, s’est tenue une conférence qui avait rassemblé plusieurs chercheurs de l’époque sur un domaine dont eux-mêmes n’avaient pas conscience de comment cela allait révolutionner le monde. Parmi ce florilège de scientifiques se trouver un mathématicien du nom de John McCarthy, organisateur par ailleurs de cette conférence, qui s’est illustré d’une manière simple : il a tout simplement proposé le terme « Artificial Intelligence » pour décrire cette nouvelle science qui était en train d’émerger. C’était la conférence de Dartmouth dans l’Etat du New Hampshire aux Etats-Unis en 1956. Toutes les personnes qui étaient présentes dans cette conférence venaient d’assister non pas à la naissance de l’intelligence artificielle mais au baptême de cette dernière.

Ce domaine qui est l’intelligence artificielle s’applique aujourd’hui dans plusieurs secteurs de nos vies notamment la finance qui va nous intéresser pour ce mémoire. C’est ainsi que nous avons choisi comme sujet de mémoire « **Développement de modèles de Machine Learning pour faire une analyse prédictive des finances d’une entreprise et le développement d’un Chatbot pour communiquer avec ses états financiers** ». Nous serons amenées à utiliser des termes techniques comme Machine Learning qui est l’apprentissage des machines, Deep Learning qui représente quant à lui l’apprentissage profond des machines et aussi l’analyse financière qui est un sous-domaine de la finance d’entreprise nous permettant de consulter la santé financière d’une entreprise.

Ayant toujours eus une affection particulière pour l’informatique, nous nous sommes naturellement orientés vers ce domaine après le BAC. Après les premiers cours d’intelligence artificielle, l’amour de l’informatique et de l’IA s’est renforcée puisque nous avons eu la chance de démystifier ce domaine complexe et très intéressant. Etant un étudiant de la MIAGE (Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion), il s’est avéré être pertinent de faire appliquer l’IA au domaine de la finance, c’est ainsi que nous avons choisi avec l’aide de nos professeurs encadreurs la finance d’entreprise.

L’intelligence artificielle n’est pas une science nouvelle comme nous l’avons déjà vue même si cette dernière gagne beaucoup de popularité ces derniers temps. Et notre pays le Sénégal n’est pas en reste par rapport à tout cela, déjà en 1998 le professeur Seydina Moussa Ndiaye nous parler de *Reinforcement Learning* dans l’un de ses articles les plus cités. Plus proche de nous, beaucoup d’initiatives ont été prise dans le sens de l’IA, il y a l’Agence Nationale des Statistiques et de la Démographie (ANSD) qui a ouvert un bureau d’IA pour la prédiction démographique. Cela ne s’arrête pas là, même le gouvernement du Sénégal a lancé un programme appelé « La stratégie IA » à travers le ministère de la communication des télécommunications et du numériques. En plus de tout cela vient s’ajouter un bon nombre de chercheurs et de jeunes passionnés qui essayent tant bien que mal de faire bénéficier ses technologies intelligentes à la population sénégalaise.

La question principale que ce travail de mémoire aura pour but de répondre sera de savoir dans quelle mesure l’intelligence artificielle va pouvoir aider les entreprises cotées à la Bourse régionale des Valeurs Mobilières (BRVM) à faciliter leur analyse financière et tout ce qui tourne au tour de leurs états financiers.

Afin de mener cette mission à bien, nous adopterons une démarche bien spécifique, tout d’abord nous nous attèlerons à trouver des données avec lesquelles nous allons travailler. Une fois les données collectées et traitées, nous passerons par la suite à ce qu’on appelle la recherche en grille qui est une méthode utilisée en Machine Learning pour déterminer le meilleur modèle, celui qui sera le plus adapté à nos données. Deux familles de modèles vont être utilisées, il y a les modèles de prédiction et aussi les modèles de NLP (faire comprendre le texte à un ordinateur).

C’est ainsi à la fin de ce travail deux applications vont être produites sous forme de logiciel que les entreprises pourront utiliser pour faire leur analyse financière, prédire leurs états financiers, communiquer avec un Chatbot etc. et tout cela dans un environnement cousu à la taille de leur finance. Ces deux applications vont être déployées dans le réseau local de l’entreprise pour l’intégrité des données.

Dans le but de réaliser ce mémoire de manière efficace, notre document va être divisé en chapitres. Nous allons d’abord voir toute la littérature sur l’intelligence artificielle et la finance, les définitions, l’histoire, les recherches scientifiques (Chapitre I). En plus de cela nous réserverons une partie spéciale pour découvrir l’analyse financière, ses méthodes, son fonctionnement, ses intérêts (Chapitre II). L’une des parties les plus intéressantes de ce document, sera la partie des théories derrière l’intelligence artificielle (Chapitre III). Nous allons terminer avec la présentation des modèles ou nous allons voir de manière pratique comment crée-t-on une intelligence artificielle mais aussi la présentation d’une interface graphique conviviale pour accueillir les clients (Chapitre IV).