Conclusion et perspectives

Pour synthétiser ce travail dans lequel nous nous étions lancés, il faut rappeler la question que ce mémoire a pour but de répondre à 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. Cette question centrale de recherche nous a amené à explorer les dimensions de l’IA qui pourrons nous permettre d’améliorer la performance des entreprises de l’UEMOA en leur prédisant leur santé future.

Par conséquent, répondre à cette question va, à notre sens, être évident car l’IA peut aider la finance a bien des égards. C’est ainsi que nous avons choisi la prédiction de valeur qui est un domaine de prédilection de l’IA et de l’appliquer à la finance, mais surtout le NLP pour le développement de chatbot. Il y a bien d’autres domaines d’application de l’IA sur la finance mais pour un début ses deux peuvent s’avérer être suffisants.

Parlons des résultats, au début nous avions une centaine de prédiction à faire à savoir tous les éléments du bilan, du compte de résultat et du tableau des flux de trésorerie. Et chaque élément nécessitait une attention particulière, la raison est que les données ne se ressemblent jamais. Nous avions utilisé la régression linéaire, mais aussi la régression polynomiale par moments pour faire les prédictions. Comme nous l’avons vu certains éléments ont été faciles de travailler avec, mais d’autres plus compliquées. Il faut aussi préciser que les données avec lesquelles nous avons travaillé sur la prédiction des modèles nous viennent du site de la BRVM.

Pour ce qui s’agit du chatbot, il y avait trois (3) niveau de difficulté d’abord il fallait trouver des données avec lesquelles il faut travailler, puis faire ce qu’on appelle un *Intent Classification*, enfin finir de faire le *Entity Detection*. La collecte de données de type texte ne fut pas un challenge de taille puisque le texte est disponible en quantité et en qualité, là où cela devient intéressant c’est quand il faut transformer le texte en un format compréhensible par l’ordinateur et par ailleurs un modèle d’IA. Nous avons vu qu’il y avait plusieurs moyens de faire cette représentation de texte, et une fois ce travail fait on peut le faire passer au *Intent Classification.* Là aussi plusieurs modèles de Machine Learning s’offrent à nous, nous avons fait la recherche en grille et choisi celui qui donne le plus grand *accuracy.* L’*Entity Detection* n’est pas encore une fois bien compliqué, nous avons une liste de tous les éléments des états financiers, nous faisons juste une recherche de ses éléments et aussi de la période si nécessaire.

Et bien évidemment, après tout ce travail, il faut donner une interface de communication aux utilisateurs. C’est ce que nous avons fait pour terminer le travail pratique de développement, l’interface a été fait sous forme de logiciel qui regroupe les deux applications, c’est-à-dire celle des prédictions et le chatbot.

En guise de perspectives, nous avons descellé plusieurs mais ici, va être listé les plus importants, ceux, si elles viennent à être implémentées vont surement amener le logiciel vers une autre dimension. D’abord parlons de la gestion des fichiers, en l’état le logiciel ne supporte pas les fichiers, si cela venait à être implémentée, il serait possible d’avoir des fichiers pour plusieurs années. Il serait aussi intéressant d’avoir la possibilité de faire une rédaction complète et rigoureuse de rapport d’analyse, nous pouvons utiliser les algorithmes de RNN pour se faire. Pour que le chatbot soit moins robotique, donc avoir un aspect plus proche de nous humains, augmenter les *Intents* va s’avérer être une bonne idée, ce serait vraiment intéressant si le chatbot pouvait nous répondre sur l’actualité financière, sur les risques encourus dans un investissement … Il serait aussi intéressant de ne plus avoir des réponses fixes comme l’état actuel des choses, mais générer des réponses, c’est le travail de la *Generative AI*, il y a les LSTM (Long Short Term Memory) qui peuvent nous aider par rapport à cela. Actuellement, pour entrer ou modifier des valeurs il faut le faire manuellement, il est possible d’automatiser cela en implémentant des CNN qui vont aller directement récupérer les informations sur des fichiers PDF voir même des images. Le travail que nous avons fait ici s’applique à l’analyse financière, nous pouvons aussi intégrer d’autres domaines de la finance pour avoir un produit encore plus puissant, d’autres domaines comme la finance de marché, la finance d’entreprise, l’analyse du risque etc. Voici de manière résumée les perspectives de l’application.

* La gestion des fichiers
* Rédaction complète et rigoureuse d’un rapport d’analyse (RNN)
* Utiliser les CNN pour extraire les informations directement sur les fichiers PDF
* Pousser le travail avec du Deep Learning sur toute l’étendue de la finance d’entreprise
* Augmenter les *Intents* pour avoir un chatbot plus performent
* Générateur de texte pour les réponses (LSTM)

Ce qui met fin à ce travail passionnant de mémoire, nous avons appris tellement de choses en rapport avec l’IA et la finance. Ceci nous motive à poursuivre nos études de recherche pour pouvoir creuser encore plus profond dans le domaine de l’IA.