

Rapport de stage

L3 Mathématiques

Analyste Financier

Effectué au siège de GAT Investissement du :

16/07/2024 au 15/08/2024

Réalisé par :

OUERFELLI Youssef

Encadrement : BEN ABLA EYA

SOUIDI Khouloud

Remerciements

Mes remerciements vont tout d'abord à TEBESSI Mohamed et SOUIDI Khouloud pour leur confiance, leur orientation et leur soutien tout au long de ce stage.

Mes remerciements vont aussi à BEN ABLA Eya pour son encadrement, son partage du savoir et pour mon encadrement pendant la durée de ce stage.

Je tiens également à remercier MNIF Zouhour pour sa contribution et conseils et pour ses explications et réponses à mes interrogations.

Je tiens aussi à remercier KARRAY Molka pour son aide lors de ce stage.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
I. INTRODUCTION :.....	4
II. DESCRIPTION DU MANDAT :	5
1. Objectifs du stage :	5
III. PRESENTATION DE L'ORGANISME :	5
METHODOLOGIE :.....	6
Partie théorique :	7
IV. Partie Pratique :.....	8
a) Calcul de Rendement Annuel :	9
b) Calcul du Rendement Journalier des Titres du Portefeuille :	9
c) Création d'un Tableau de Corrélation Automatique :	9
d) Création d'un Portefeuille Optimal avec le Solveur Excel :.....	10
e) Optimisation et Automatisation du Fichier Excel :	10
V. RESULTAT :.....	12
1. Acquisitions humaines et professionnelles :	12
2. Réalisations :.....	13
VI. CONCLUSION	13
VII. BIBLIOGRAPHIE	14

I. INTRODUCTION :

Sachant que je fais une licence de mathématiques, je me suis lancé dans une nouvelle aventure en tant que stagiaire analyste financier, un domaine qui m'était auparavant peu familier.

Mon stage s'est déroulé au sein de GAT Investissement, où j'ai eu l'opportunité d'explorer et d'acquérir des compétences essentielles en finance.

Bien que mon parcours académique m'ait fourni une solide base quantitative, ce stage m'a permis de traduire ces compétences théoriques en pratiques financières concrètes, tout en découvrant les subtilités et les complexités du monde de la finance.

Cette expérience m'a non seulement permis d'élargir mes connaissances, mais également de renforcer ma capacité d'analyse et de résolution de problèmes dans un contexte professionnel.

Dans ce document, nous avons le rapport de stage qui a eu lieu dans l'équipe de gestion d'actifs. Il s'est déroulé sur une période d'un mois, entre le 16 juillet 2024 et le 15 août 2024.

Le présent rapport couvre les éléments suivants : La description du mandat du stage, la présentation de l'organisme dans lequel le stage a eu lieu

II. DESCRIPTION DU MANDAT :

1. Objectifs du stage :

Lors de mon stage au sein de GAT Investissement, l'un des principaux objectifs qui m'a été assigné consistait à optimiser un fichier utilisé pour le suivi financier.

Ce fichier nécessitait une mise à jour manuelle et régulière des données, un processus à la fois chronophage et sujet à des erreurs.

Mon rôle a donc été de mettre en place une solution automatisée pour la collecte et l'intégration des données, afin de réduire le travail manuel et de minimiser les redondances.

Cet objectif s'inscrivait dans une démarche plus large d'amélioration de l'efficacité des processus internes, avec un accent particulier sur la précision des données et la réduction des interventions humaines.

III. PRESENTATION DE L'ORGANISME :

Mon stage a eu lieu au sein de GAT INVESTISSEMENT, une filiale de GAT ASSURANCES, l'une des principales sociétés d'assurance en Tunisie. GAT INVESTISSEMENT se concentre sur la gestion de portefeuilles et la valorisation des actifs pour le compte de ses clients, qu'ils soient institutionnels ou particuliers. L'entreprise s'engage à offrir des solutions d'investissement personnalisées, basées sur une analyse rigoureuse des marchés financiers et une gestion proactive des risques.

GAT INVESTISSEMENT bénéficie du soutien et de l'expertise de sa société mère, GAT ASSURANCES, qui est un acteur majeur dans le secteur de l'assurance en Tunisie. Fondée depuis plusieurs décennies, GAT ASSURANCES propose une large gamme de produits d'assurance, allant de l'assurance vie à l'assurance automobile, en passant par l'assurance santé et les produits d'épargne. Connue pour sa solidité financière et son approche orientée client, GAT ASSURANCES est reconnue pour sa capacité à innover et à s'adapter aux besoins évolutifs de ses assurés.

Cette synergie entre GAT INVESTISSEMENT et GAT ASSURANCES permet à la filiale d'opérer avec une vision à long terme, en alliant expertise financière et compréhension approfondie du marché. Cette intégration verticale entre la gestion d'actifs et l'assurance confère à GAT INVESTISSEMENT un positionnement stratégique solide dans l'industrie financière tunisienne.

METHODOLOGIE :

Lors de mon stage chez GAT INVESTISSEMENT, j'ai suivi une approche méthodique pour acquérir les connaissances et compétences nécessaires à la réalisation de mes missions. Étant nouveau dans le domaine financier, j'ai d'abord commencé par une phase d'apprentissage théorique, suivie par une application pratique des concepts acquis. Cette méthode m'a permis de comprendre non seulement les principes fondamentaux de la finance, mais aussi leur mise en œuvre concrète dans un environnement professionnel.

Partie théorique :

Durant cette phase théorique, j'ai eu l'opportunité d'explorer plusieurs aspects clés de la gestion d'actifs et des marchés financiers. Voici une liste des concepts et compétences que j'ai pu apprendre et maîtriser au cours de mon stage :

- Fonction de GAT INVESTISSEMENT : Compréhension du rôle et des activités de GAT INVEST, ainsi que de son positionnement sur le marché.
- OPCVM (Organismes de Placement Collectif en Valeurs Mobilières) : Étude des buts, conditions, et spécificités des OPCVM, ainsi que de leur importance dans la gestion d'actifs.
- Calcul des rendements : Apprentissage des méthodes de calcul des rendements financiers (annuels, mensuels, journaliers), en tenant compte des dividendes et des Das.
- Connaissance du marché financier tunisien : Familiarisation avec le fonctionnement du marché financier en Tunisie, y compris la prise de connaissance de la Bourse de Tunis.
- Différence entre actions cotées et non cotées : Distinction entre les actions listées en bourse et celles qui ne le sont pas, et compréhension de leurs implications pour les investisseurs.
- Différents types de fonds de placement : Exploration des divers fonds de placement disponibles et de leur fonctionnement.

- Calcul de la valeur liquidative d'un FCP : Apprentissage du calcul quotidien de la valeur liquidative d'un Fonds Commun de Placement (FCP).

Calcul des emprunts obligataires et instruments de trésorerie : Maîtrise du calcul des emprunts obligataires en utilisant des taux actuariels, ainsi que des outils comme les bons de trésorerie, BTA (Bons du Trésor Assimilables), et les certificats de dépôt.

Analyse statistique des portefeuilles : Calcul de la variance, de l'espérance, de l'écart-type, et de la corrélation entre différents actifs pour évaluer la performance et le risque.

Mesures de performance des portefeuilles : Calcul du Sharpe ratio, du Treynor ratio, du beta, et de la Value at Risk (VaR) pour l'évaluation des portefeuilles.

Cette phase théorique a posé les bases pour une application pratique et une compréhension approfondie des outils et concepts financiers, me permettant de contribuer de manière significative aux projets auxquels j'ai été affecté.

IV. Partie Pratique :

La partie pratique de mon stage chez GAT INVESTISSEMENT a été structurée autour de plusieurs exercices visant à renforcer mes compétences en finance et en gestion de portefeuilles, avant d'aborder l'optimisation d'un fichier essentiel pour l'entreprise. Voici un aperçu détaillé des étapes que j'ai suivies et des réalisations obtenues.

a) Calcul de Rendement Annuel :

Le premier exercice consistait à calculer les rendements annuels de plusieurs titres cotés en bourse. Pour ce faire, j'ai rassemblé les données historiques de prix et de dividendes, puis j'ai appliqué les formules adéquates pour déterminer le rendement annuel pour chaque titre. Cette tâche m'a permis de comprendre les fluctuations à long terme des titres, ainsi que l'impact des événements spécifiques, tels que les distributions de dividendes ou les variations macroéconomiques, sur la performance des actions.

b) Calcul du Rendement Journalier des Titres du Portefeuille :

Le second exercice était plus complexe et consistait à calculer les rendements journaliers des titres qui composent un portefeuille depuis 2013. En tenant compte des variations de prix quotidiennes et des dividendes distribués chaque année, j'ai pu calculer les rendements journaliers de manière précise. Cette étape m'a non seulement permis de comprendre l'importance des mouvements quotidiens des marchés, mais aussi de me familiariser avec la collecte et le traitement de données sur une longue période. De plus, j'ai appris à ajuster les rendements en fonction des événements spécifiques à chaque entreprise, tels que les annonces de dividendes ou les fractionnements d'actions.

c) Création d'un Tableau de Corrélation Automatique :

Après avoir calculé les rendements journaliers, j'ai développé un tableau de corrélation. Ce tableau, conçu pour être automatique, se met à jour à chaque fois qu'un nouveau titre est ajouté au portefeuille. Pour réaliser cela, j'ai utilisé des formules Excel avancées et des outils de programmation VBA (Visual Basic for Applications). Le tableau de corrélation me permet d'analyser rapidement les relations entre les différents titres du portefeuille,

ce qui est crucial pour la gestion du risque et la diversification. Cette automatisation a permis de réduire le temps nécessaire pour analyser de nouvelles données, tout en minimisant les erreurs humaines et en garantissant l'exactitude des analyses.

d) Création d'un Portefeuille Optimal avec le Solveur Excel :

Dans le cadre du quatrième exercice, j'ai utilisé l'outil Solveur d'Excel pour créer un portefeuille optimal. L'objectif était de minimiser le risque tout en atteignant un rendement cible spécifique. Pour cela, j'ai modélisé les rendements espérés des titres et leurs covariances afin de déterminer la combinaison de titres offrant le meilleur compromis entre risque et rendement. Cet exercice m'a permis de mettre en pratique les concepts théoriques de la finance, tels que la frontière efficiente et le ratio de Sharpe, tout en explorant les capacités d'Excel pour la résolution de problèmes d'optimisation complexes. J'ai également ajusté les paramètres du Solveur pour tester différentes hypothèses et scénarios, ce qui m'a permis d'évaluer la robustesse du portefeuille face à diverses conditions de marché.

e) Optimisation et Automatisation du Fichier Excel :

Après avoir acquis une solide base théorique et pratique grâce aux exercices précédents, j'ai entrepris l'optimisation d'un fichier Excel central pour l'entreprise. Ce fichier contenait une base de données couvrant les années 2013 à aujourd'hui. Mon objectif était de le rendre aussi fonctionnel et automatique que possible, afin de faciliter la gestion des données et des portefeuilles au quotidien.

J'ai commencé par créer des modules VBA qui permettent d'importer automatiquement des données de marché depuis un site web. Ces modules récupèrent les prix de clôture des titres et vérifient s'il y a eu des distributions de dividendes pour ajuster les calculs de rendement en conséquence. En automatisant cette tâche, j'ai éliminé le besoin de saisie manuelle des

données, ce qui a considérablement réduit le risque d'erreur et le temps consacré à cette tâche.

Ensuite, j'ai développé des fonctionnalités permettant de calculer automatiquement les rendements quotidiens des titres. Chaque jour, les modules calculent les rendements en fonction des dernières données disponibles, ce qui assure une mise à jour continue et fiable du fichier.

Par ailleurs, j'ai automatisé la mise à jour des matrices de corrélation et de covariance, de sorte que lorsqu'un nouveau titre est ajouté au portefeuille, les matrices se mettent à jour instantanément pour inclure ce titre. Cela permet d'avoir une vue d'ensemble en temps réel de la structure du portefeuille, facilitant ainsi les prises de décision.

En plus de cela, j'ai créé un script VBS (Visual Basic Script) en combinaison avec le Planificateur de tâches de Windows pour exécuter ces modules de manière quotidienne et automatique. Grâce à cette automatisation, les données sont actualisées chaque jour sans intervention manuelle, garantissant ainsi que les gestionnaires de portefeuille disposent toujours des informations les plus récentes.

Enfin, j'ai utilisé le Solveur d'Excel pour élaborer trois scénarios différents, chacun simulant des conditions de marché spécifiques. Ces scénarios m'ont permis de tester la réaction du portefeuille face à des changements de paramètres et d'optimiser sa composition en fonction des objectifs de rendement et de risque définis. En modifiant simplement les paramètres du portefeuille, je peux effectuer des simulations et ajuster la stratégie d'investissement en conséquence.

Grâce à ces optimisations, le fichier Excel est devenu un outil puissant pour la gestion quotidienne du portefeuille. Il permet non seulement de suivre les

performances et d'analyser les risques, mais aussi de réaliser des simulations et des projections de manière flexible et efficace.

V. RESULTAT :

1. Acquisitions humaines et professionnelles :

Durant mon stage chez GAT INVESTISSEMENT, j'ai eu l'opportunité de développer non seulement des compétences techniques, mais également des compétences humaines et professionnelles qui ont été cruciales pour mon intégration et ma progression dans le domaine de la finance. Étant initialement issu d'une formation en mathématiques, j'ai souvent eu besoin de clarifications et d'explications supplémentaires. Heureusement, l'équipe a été extrêmement accueillante et collaborative ; chaque membre avec qui j'ai échangé a pris le temps de répondre à mes questions et de m'aider à surmonter les défis techniques et conceptuels que je rencontrais. Cette atmosphère d'entraide m'a permis de mieux comprendre les spécificités du secteur financier tout en renforçant mon assurance dans l'acquisition de nouvelles connaissances.

Sur le plan professionnel, ce stage m'a aussi permis de renforcer des qualités personnelles essentielles. J'ai su me montrer ponctuel en arrivant chaque jour 30 minutes en avance, ce qui m'a aidé à bien démarrer mes journées de travail et à me préparer mentalement pour les tâches à accomplir. De plus, j'ai fait preuve de persévérance face aux défis quotidiens et n'ai jamais hésité à demander de l'aide lorsque nécessaire, tout en maintenant une ambition constante de m'améliorer et de dépasser les attentes. Cette combinaison d'efforts personnels et de soutien collectif a joué un rôle crucial dans la réussite de mon stage et m'a préparé à affronter les futurs défis de ma carrière avec confiance et détermination.

2. Réalisations :

Au cours de mon stage chez GAT INVESTISSEMENT, j'ai réussi à accomplir mon objectif principal d'optimiser un fichier financier crucial pour l'entreprise. J'ai automatisé le calcul des rendements, créé un tableau de corrélation dynamique, et développé un portefeuille optimal en utilisant Excel. Grâce à l'intégration de modules pour l'importation automatique des données et à l'utilisation de scripts pour des mises à jour quotidiennes, j'ai amélioré l'efficacité des processus financiers et facilité la gestion des portefeuilles. Ces réalisations ont permis d'atteindre les objectifs fixés en réduisant le travail manuel et en assurant une gestion plus précise et réactive des données financières.

VI. CONCLUSION

Mon stage chez GAT INVESTISSEMENT a été une expérience enrichissante qui m'a permis de transposer mes connaissances en mathématiques dans le domaine financier. J'ai acquis des compétences pratiques essentielles, notamment en calcul de rendements, en automatisation de données financières, et en optimisation de portefeuilles. Grâce à l'accompagnement de l'équipe, j'ai surmonté mes lacunes initiales en finance et atteint les objectifs fixés, notamment l'automatisation des processus de gestion de portefeuilles et la création d'outils d'analyse avancés. Cette expérience a renforcé mon intérêt pour la finance et m'a préparé à de futures opportunités professionnelles dans ce domaine.

VII. BIBLIOGRAPHIE

<https://www.bvmt.com.tn>

<https://www.tunisieclearing.com/tc/fr>

<https://www.cmf.tn>

<https://www.ilboursa.com/marches/aaz>