Fadoua LACHKAR Projet de spécialité 2015

John-Elie MARGOT

Antoine MULET

Document de cadrage

*Etude d’événements en finance*

L’étude d’événements en finance est un procédé couramment utilisé dans la validation de modèles financiers ainsi que dans la prise de décision concernant des opérations financières pour les entreprises cotées. Dans la pratique, cela consiste à quantifier l’impact d’un type d’événement (ex : augmentation de capital, opération de fusion-acquisition…) sur les cours boursiers. Cependant, peu de logiciels proposent cette fonctionnalité ; c’est pourquoi nous allons développer une application permettant une étude d’événements selon différents paramètres.

# Description et objectifs

## Description détaillée et périmètre

L’idée générale de notre projet est de confronter la réalité (à travers les données fournies par l’utilisateur) à ce qui se serait passé en « normalement », c’est-à-dire en l’absence d’événement. Pour ce faire, il faut analyser des données de rentabilité des titres relevées dans une fenêtre temporelle située autour de l’événement pour conclure si oui ou non, cet évènement a un impact significatif sur ces mêmes rentabilités. Cette décision sera fondée sur des tests d’hypothèses statistiques qui consistent à rejeter ou à accepter une hypothèse avec un certain degré de confiance.

La première étape du travail est de réaliser des transformations mathématiques sur les données brutes supposées complètes (détails à venir dans le paragraphe suivant) pour pouvoir leur appliquer un test d’hypothèse bien spécifié. De nouvelles données devront également être simulées selon certains modèles de prévisions. Ces données correspondent à ce qui aurait pu être prédit en l’absence d’événements. Les modèles de base qui devront obligatoirement être implémentés sont au nombre de trois : le modèle de la moyenne, le modèle de marché simplifié et le modèle de marché classique.

Dans un second temps nous nous intéresserons aux données fournies par l’utilisateur. Certaines peuvent être absentes car ces données n’existent tout simplement pas, par exemple il est courant qu’une entreprise ne soit pas cotée certains jours. Une partie importante de notre travail sera donc de les simuler en utilisant des modèles financiers adaptés, l’intérêt étant d’augmenter la fiabilité des tests.

## Outil livrable

Le but final du projet est d’ajouter une fonctionnalité « Etude d’événements » à Excel sous la forme d’une macro écrite en Visual Basic. Concrètement, un nouvel onglet sera ajouté à l’interface utilisateur d’Excel. Plusieurs options seront configurables par l’utilisateur dans un menu. Par exemple, la taille de la fenêtre autour de l’événement ou encore le modèle utilisé dans les calculs en feront partie. Les résultats seront affichés dans des fenêtres dédiées et des graphiques synthétisant les résultats seront générés.

# Planning et organisation

## Macro-planning

Le macro-planning que nous avons défini se décompose en quatre phases principales :

* La première phase consiste en une recherche documentaire afin de mieux appréhender la problématique de l’étude d’événements, et d’avoir un aperçu des méthodes mathématiques que nous allons utiliser. Cette phase d’environ trois jours nous a permis de définir le périmètre du sujet et de bien comprendre les enjeux de ce projet.
* La deuxième phase est liée à la prise en main des nouveaux outils que nous allons utiliser tout au long du projet : développement sous Windows, utilisation de Visual Studio et développement en Visual Basic. Bien que relativement courte, cette phase est primordiale pour être efficace par la suite.
* Lors de la troisième phase, nous allons implémenter l’outil final. Il sera développé de manière incrémentale : du plus simple au plus complexe. Notre projet étant orienté recherche, cette troisième phase n’a pas de fin déterminée car des modèles de plus en plus élaborés pourront être utilisés. Néanmoins, nous espérons avoir un outil fonctionnel et proposant les fonctionnalités de base évoquées plus tôt dans ce document dès la fin de la deuxième semaine.
* La dernière phase sera la rédaction de la documentation. Une documentation utilisateur devra impérativement être réalisée pour décrire clairement les fonctionnalités et la manière d’utiliser notre logiciel. Du temps devra aussi être dédié à la rédaction du document technique à remettre aux encadrants pour l’évaluation du projet. Bien sûr cette phase pourra et devra être commencée avant la fin de la troisième phase.

## Organisation

Durant les deux premières phases, il est important que chacun se documente et s’approprie le sujet ainsi que les outils. Par conséquent, aucun découpage de tâche précis n’est effectué. Cependant, une collaboration importante est nécessaire pour que chacun puisse profiter des recherches des autres.

Les phases trois et quatre seront conduites de façon totalement différente puisque celles-ci se prêtent bien à un découpage des tâches. Chaque tâche sera fortement corrélée aux autres et une très forte interaction sera nécessaire au sein du groupe. Afin d’être en relation permanente, nous avons choisi de travailler dans une salle commune à des horaires communs. De plus, cette interaction sera facilitée par la petite taille de notre groupe. Nous avons également choisi de travailler sur un dépôt « Git » pour le partage de fichiers. Ce dernier nous facilitera l’ajout de la contribution de chacun au projet.

# Accomplissement des objectifs

## Risques

Le principal risque de notre sujet est un mauvais cadrage. En effet, il est orienté recherche et est en quelque sorte infini. Il faudra donc veiller à avancer pas à pas en implémentant en premier lieu les modèles simples, et en ne s’attachant aux modèles complexes qu’une fois que les premiers seront fonctionnels et que les résultats auront été validés avec certitude.

Le second risque réside dans l’utilisation d’outils qui ne nous sont pas familiers. Cependant, nous avons bien identifié ce risque et notre deuxième phase devrait permettre de le réduire au maximum.

## Indicateurs

Au niveau des délais et de la qualité, un indicateur imparfait mais utile pourra être les résultats de l’autre groupe travaillant sur le même sujet mais utilisant des outils de programmation différents. Malheureusement, nous ne disposerons pas d’autre référence puisqu’il existe très peu d’outils comparables à celui que nous réalisons.

Le suivi journalier avec notre encadrant nous permettra également d’avoir un avis d’expert sur la qualité de notre travail.