

The Master of Science Program in Mathematics in Finance

The Courant Institute of Mathematical Sciences

New York University (NYU)

September 2007 – December 2008 Tibor Gergely, MA2007

J'ai étudié les mathématiques financières à l'institut Courant de l'université de New York (NYU) aux États-Unis entre septembre 2007 et décembre 2008. L'admission au programme est très sélective, plus de 900 candidats avaient postulé et nous étions une trentaine d'élèves à plein temps. Après un Bachelor en mathématiques (EPFL 2005) et un Master en ingénierie mathématique (EPFL 2007), mon projet était de commencer ma carrière professionnelle en tant qu'analyste quantitatif en finance de marché. Bien que ma formation académique fût solide, il me semblait qu'il me manquait des connaissances spécifiques au monde de la finance. À l'époque l'EPFL ne proposait pas de programme de formation en ingénierie financière donc je me suis mis à me renseigner sur les programmes à l'étranger. Je me suis focalisé sur les États-Unis car mon ambition était de commencer ma carrière professionnelle à New York. J'ai postulé aux programmes de master de Stanford, de l'université de Chicago, de Columbia et de NYU. Au fond, j'ai toujours eu une forte préférence pour NYU donc j'étais très heureux lorsqu'ils m'ont proposé une place.

L'institut Courant se situe sur le campus principal de NYU, au cœur du quartier de Greenwich Village au sud de l'île de Manhattan. J'avais la chance de pouvoir résider à quelques minutes à pied du campus qui en réalité est intégré dans la ville. L'avantage principal que NYU et Columbia avaient sur les autres programmes d'étude était la proximité des quartiers financiers de Wall Street et de Midtown. C'était vraiment pratique de déjà être sur place pour les entretiens en entreprise, on pouvait s'y rendre rapidement et aisément en métro. Nos classes avaient lieu en fin de journée pour permettre aux étudiants à temps partiel qui travaillaient déjà dans l'industrie de s'y rendre. Ainsi, jusqu'à deux-tiers des étudiants étaient des professionnels qui suivaient le même cursus mais à temps partiel étalé sur plusieurs années. C'était une des plus importantes raisons qui faisait qu'à mes yeux le programme de NYU était le meilleur. Nous faisons nos projets avec eux et ainsi nous construisions déjà notre réseau professionnel en classe. De plus, leurs points de vue et leurs questions amenaient à la classe un aspect pratique très intéressant pour nous autres étudiants à plein temps avides d'aperçus et d'anecdotes sur Wall Street.

Le cursus était à l'époque dominé par des cours sur la valorisation des produits dérivés, de théorie moderne du portefeuille, de titres adossés à des actifs (crédits hypothécaires et autres) plutôt que du trading algorithmique ou systématique. Nous avons également des cours plus poussés du point de vue mathématique tels que du calcul stochastique ou équations aux dérivées partielles stochastiques. Tout ceci était complété par des cours plus centrés sur l'informatique tels que le calcul numérique et méthodes numériques pour la finance. Les cours plus théoriques étaient enseignés par des professeurs de l'institut tandis que les cours plus appliqués étaient enseignés par des chargés de cours qui travaillaient à Wall Street, ce qui apportait également cet aspect pratique très excitant.

Les étudiants venaient majoritairement de Chine. Le deuxième pays le plus représenté était la France, suivaient l'Inde et les États-Unis. L'ambiance était collégiale et j'ai gardé un très bon contact avec plusieurs étudiants et certains sont même devenus des amis proches. Le cursus dure trois semestres et tous les étudiants doivent trouver un stage pour l'été qui suit la fin du deuxième semestre. Il est ensuite possible de continuer à travailler à temps partiel pendant le troisième semestre. Il est important de signaler que tout étudiant étranger obtient le droit de chercher du travail aux États-Unis pour un temps limité à la fin du programme. L'employeur pouvant ensuite sponsoriser les diplômés pour l'obtention de visas et après plusieurs années d'une carte verte.

New York est souvent considéré comme la ville globale la plus importante du monde étant un centre financier, commercial, politique, scientifique et culturel de premier ordre. Je peux confirmer qu'elle mérite le surnom de « ville qui ne dort jamais ». Lorsque je restais chez moi j'avais la sensation que je manquais toutes ces choses qui se passaient dehors. J'ai particulièrement apprécié sa scène jazz avec une multitude de petits clubs bon marché où venaient se produire les meilleurs musiciens du genre. L'offre de restaurant est quasiment inépuisable avec des cuisines des quatre coins du monde et pour toutes les bourses. Enfin, la population est jeune et dynamique et la plupart vient d'ailleurs aux États-Unis ou de l'étranger.

Un prêt gratuit de post-formation de la fondation ACUBE d'un montant de CHF 18'000 m'a permis de financer une partie de mes frais de scolarité qui s'élevait à un total d'environ USD 45'000. Ces frais sont considérables et je recommande à tout étudiant ayant un projet similaire de bien évaluer les perspectives d'embauche à la sortie de la post-formation. Les étudiants des promotions qui m'ont précédé avaient l'embarras du choix avec souvent de multiples offres d'emploi bien avant la fin du programme. Pour notre promotion les choses furent bien plus difficiles. En septembre 2008, Lehman Brothers faisait faillite et je pouvais voir depuis la salle de marché de Société Générale qui était vis-à-vis les employés quitter leur bureau portant dans les bras leurs effets personnels dans un carton. Lorsque nous avons terminé le programme en décembre 2008 la crise financière était à son paroxysme. Bien que la situation du marché du travail fût d'une difficulté sans précédent depuis le début de l'existence du programme, nous avons dans l'ensemble tous réussi à obtenir des emplois plus ou moins intéressants dans le domaine. Mon avis personnel est que la demande en ingénieur financier n'est plus aussi importante qu'elle ne l'était il y a cinq ou dix ans, la plupart des grandes banques réduisant leurs effectifs. Cela dit je recommande à tout étudiant passionné par cette application des mathématiques de tenter sa chance.

Pour plus d'informations sur le programme : [https://math.nyu.edu/financial\\_mathematics/](https://math.nyu.edu/financial_mathematics/)