



6/5

Alexandre Laumonier

Zones sensibles, 2013/2014

Louise Capiere, Ciara Duffy, Amaury Séguillon

Ouvrons les yeux sur la finance !

Prenez le livre « 6 » publié en juin 2013, puis le livre « 5 » ajouté en 2014, et voici « 6/5 » un livre détonnant qui nous ouvre les yeux sur le monde de la finance. **Alexandre Laumonier**, jeune éditeur belge et anthropologue de formation, nous plonge dans un grand bain de machines, de chiffres, de valeurs, de microsecondes, et surtout d'argent. Si ce dernier fait apparemment tourner le monde et les esprits, il nous donne un vertige déroutant et dérangeant dans ce livre. Un ouvrage très bien documenté, riche en anecdotes et en citations d'acteurs de la finance, que l'on pourrait presque qualifier de « livre choc ». Ce livre n'a pourtant pas entraîné de polémiques, malgré son sujet. Les critiques ont été positives et quelques médias ont évoqué cet ouvrage.

« 6/5 » demande de la concentration mais se dévore également comme un roman ! Le premier (6) relate l'histoire très récente de l'informatisation des marchés et le second (5) vient le compléter en apportant des éclairages plus historiques, de la naissance de la bourse au trading haute fréquence que l'on connaît aujourd'hui. Précisons que, comme nous l'a indiqué l'auteur lors d'échanges que nous avons eu avec lui sur Twitter, "6" fait référence aux 6 millisecondes de temps gagnées grâce au câble Hibernia évoqué dans cette partie.

Comment en est-on arrivé à des marchés financiers totalement dérégulés ? Comment l'informatisation et la libéralisation des échanges ont-elles donné lieu à des abus et des crises désastreuses pour l'ensemble de la population ? Alexandre Laumonier endosse le rôle de **Sniper** pour nous expliquer ce dont personne ne parle, et surtout pas les médias. Sniper, c'est un algorithme parmi tous ceux qui ont aujourd'hui remplacé les traders. Dans « 6/5 » c'est Sniper le narrateur : @SniperinMahwah comme l'annonce le pseudo Twitter d'Alexandre Laumonier. Sniper l'algorithme et Mahwah, ville du New Jersey où sont entreposés les data centers qui font tourner le monde de la finance.

L'ère des algorithmes : Wall Street n'est plus ce que vous croyez !

Non, **Wall Street** n'a pas le visage que nous lui donnons communément. Et le fait qu'Alexandre Laumonier endosse le rôle de Sniper pour nous raconter cette « histoire » n'est pas anodin. Nul n'est mieux placé aujourd'hui pour nous raconter comment tournent les marchés financiers qu'un algorithme en personne ! C'est évident puisque ce sont eux qui orchestrent les échanges financiers. Les traders ? « Ils ne font plus grand-chose si ce n'est observer des algorithmes au travail ». Wall Street ? « Aujourd'hui, « Wall Street » ne désigne désormais rien d'autre que des hangars gigantesques délocalisés dans le New Jersey ». Le symbole ?

« Les activistes d'Occupy Wall Street ont loupé leur cible en manifestant dans Wall Street : on a dû oublier de leur dire que le marché ne se situe plus à Manhattan mais à Mahwah »

En quelques lignes, Alexandre Laumonier nous fait prendre la mesure de notre méconnaissance de la finance d'aujourd'hui.

Historiquement, les plateformes boursières n'étaient pas privatisées et n'étaient pas des entités commerciales à part entière. Au XIX^{ème} siècle, elles étaient des lieux d'échange de matières premières, et ont connu petit à petit des développements successifs. Par exemple, le télégraphe fit son apparition permettant ainsi une équité dans le partage d'informations, tout comme les fameuses fosses. Le **Chicago Board of Trade**, inauguré en 1848 fait partie de ces premières bourses. Tout entre alors dans une course infernale qui ne s'est toujours pas arrêtée. De nouveaux produits émergent et font la joie des spéculateurs, tels les contrats à terme. Ils permettent d'acheter en avance des produits encore inexistantes, au prix fixé lors de la signature du contrat. Ce qui amènera un historien de Chicago, fief des spéculateurs, à les définir comme tel : « Un individu qui ne possède rien vend ce rien à un autre individu qui n'en a pas vraiment besoin ». Au fil de ces innovations et de celles qui adviendront plus tard, l'élément-clé est l'information. Celui qui obtient les informations avant les autres va plus vite, fait les meilleurs choix, et gagne plus d'argent. Tout ceci augurait déjà du trading haute fréquence.

Au fur et à mesure de l'histoire, les **algorithmes** ont pris une place de plus en plus importante. Rappelons rapidement la définition d'un algorithme : il s'agit d'une suite d'opérations et de règles opératoires permettant d'aboutir à un calcul, le tout étant programmé. Dans 6, l'auteur remonte par exemple jusqu'au XVIII^{ème} siècle, où **Gaspard de Prony** produisait des travaux sur les tables logarithmiques. A l'aide d'ouvriers, et de mathématiciens pour les superviser, il bâtit des « calculateurs humains », capables de calculer et de trier l'information, en cherchant à accélérer toujours plus les opérations de calculs. Viennent ensuite le XIX^{ème} siècle et **Charles Babbage**, mathématicien anglais qui créa la « machine analytique ». Cet ancêtre de l'ordinateur, composé de roues dentées, engrenages et autres pièces mécaniques, réalisait automatiquement des calculs de base. L'ère actuelle se profilait déjà : « ..., les erreurs imputables aux êtres humains disparaissent ; et disparaissent également les ouvriers, désormais remplacés par des roues dentées ». Oui, mais quelque chose manquait à cette machine. Cet élément primordial, c'est l'automatisme. **Ada Lovelace**, qualifiée de « véritable première programmeuse de l'histoire » travaillera au perfectionnement des machines de Babbage. Elle laissera derrière elle « une formule que beaucoup considèrent comme étant le premier algorithme informatique jamais conçu ». Mais si Charles Babbage ne réussit pas à

construire l'ordinateur qu'il avait en tête, on mesure aujourd'hui l'importance de ses travaux au niveau de l'informatisation de notre système financier.

Des innovations en cascade : l'œuvre des « phynanciers »

Aujourd'hui, les algorithmes financiers ont largement dépassé les capacités de calcul humaines. De nombreux spécialistes s'accordent même à dire que nous ne maîtrisons plus cette technologie. Mais derrière les exploits des machines se cachent des hommes et des sciences, et c'est ce que s'attache à nous dévoiler Alexandre Laumonier dans 6/5. Les mathématiques par exemple ont donné naissance au système bancaire mondial informatisé que nous connaissons. L'auteur cherche à nous faire comprendre que ce sont des scientifiques bien plus que des traders qui décident du visage de la finance mondiale. Désormais, la « physique quantique et les experts de l'intelligence artificielle » sont les maîtres mots de la technologie financière, et participent pleinement à l'informatisation de la finance.

L'informatisation de la finance

Bien que décisifs, les travaux de Babbage ou de Lovelace, que nous évoquions précédemment, ne sont que des ancêtres lointains des systèmes informatisés. À partir des années 60, quelques hommes font de l'informatisation des systèmes financiers une réalité toujours pertinente aujourd'hui. L'auteur s'attarde sur 2 destins exceptionnels, ceux de **Josh Levine** et de **Thomas Peterffy**. Ce dernier est né en 1944 en Hongrie. Codeur hors pair, il comprend que l'avenir est dans les transactions électroniques, les machines, les algorithmes. En 1977, il fonde une société de courtage (Interactive Brokers). En 1987, ses algorithmes lui rapportent 25 millions de dollars. Peterffy est considéré comme un pionnier notamment pour avoir su « *incorporer de l'intelligence dans des lignes de code* », et créer un système de cotation plus rapide, plus fiable et plus rentable que l'être humain. Toujours en 1987, le **NASDAQ** impose la saisie des ordres sur un clavier du terminal officiel. À l'aide d'ingénieurs, il construit un « cyborg », capable de se comporter comme un humain devant l'écran. Le cyborg devait lire les infos et saisir les ordres. Il fut donc doté d'un œil (une caméra et une lentille), de mains artificielles (du caoutchouc au bout de pistons) et d'un cerveau, à savoir un algorithme capable de lire les informations recueillies et de décider de la saisie d'ordres ou non. Grâce à sa vision progressiste et son poids sur les plus grands marchés américains, Peterffy a grandement participé à l'accélération de l'informatisation de la finance. Mais dans les années 90, son cyborg est déjà dépassé. C'est à cette époque que Josh Levine initie **le trading haute fréquence**, soit l'informatisation de la finance à son niveau le plus élevé. Conscient des limites du marché imposées par les humains, il tente d'exploiter toutes les failles des places boursières américaines. Il met en place le successeur du cyborg de Peterffy, avec **Watcher**, un logiciel capable d'évaluer la situation du marché et d'envoyer des ordres au NASDAQ en un clic. Puis, il crée l'algorithme **Bombs**, au sein du programme **Monster Key** qui permet de proposer automatiquement la plus haute valeur pour un titre (et donc d'effacer tous les concurrents), mais de le payer véritablement à son prix de départ à cause d'une faille du marché. Sa plus grande création reste **Island**, considéré comme « un chef d'œuvre d'ingénierie financière et de technologie informatique ». C'est en fait une plateforme de transaction électronique, plus fiable, plus transparente et plus juste que le NASDAQ. « Une avancée majeure dans l'histoire de l'informatisation des marchés » selon l'auteur.

De belles idées, une application détournée

Face aux abus des traders du NASDAQ révélés par l'étude de Christie et Schultz, Levine avait une vision bien différente : il souhaitait une transparence totale, pour garantir le meilleur équilibre possible sur les marchés. Il était par exemple en faveur des logiciels libres, et mettait parfois à disposition des portions de code. Ce qui frappe chez Josh Levine tout comme chez Thomas Peterffy, c'est leur volonté de faire progresser les marchés dans le bon sens, en augmentant la vitesse de transmission des ordres par exemple, ou en recherchant toujours plus de transparence, d'égalité. Pour eux, « le marché devait être libre et équitable ». Leurs travaux, considérés comme des bijoux technologiques, ont rendu de grands services. Mais ils marquent aussi le début d'une nouvelle ère. Une époque où les banques règnent sur la finance, où les marchés ne sont plus qu'un « réseau de machines impénétrable ».

Le soulèvement des machines

Suite à ces multiples avancées, l'une de leurs conséquences premières est le remplacement des traders humains sur les marchés par des machines, transformant ainsi l'ambiance même de Wall Street. Jusqu'alors était faite de cris, celle-ci est désormais composée en totalité de bruits de touches de claviers. Mais comment en sommes-nous arrivés là, alors que cette révolution est source de pertes d'emploi ?

Une question de rapidité

Afin de faire accepter le changement aux plus réfractaires, l'ordinateur est initialement présenté comme étant « une prothèse à la criée », permettant entre autres aux marchés de fonctionner en continu. Au fur et à mesure, les ordinateurs ont pris la relève, jusqu'à complètement évincer l'humain.

Nous pouvons donc parler d'un réel **soulèvement des machines**, qui s'explique notamment par une volonté palpable de toujours vouloir aller plus vite, et ce dans un esprit de compétition basé entièrement sur l'appât du gain. La rapidité est de mise, et ce même si elle ne permet de gagner qu'un cent. Cette détermination est parfaitement illustrée par le fait qu'au fil du temps, et notamment des diverses avancées techniques facilitant l'accélération des cotations, l'unité minimale échangeable devint de plus en plus petite. En effet, on pouvait initialement acheter ou vendre une action à un huitième de dollar près, soit 12,5 cents, du fait de l'origine espagnole du dollar américain, pour aboutir à une unité minimale d'un centième de dollar, soit 1 cent.

Cette nouvelle ère financière permet des évolutions technologiques en tout genre, comme par exemple les relais entre les différents marchés, qui se font désormais par le biais de la fibre optique, permettant ainsi une mondialisation de la finance, qui, comme nous l'avons dit, est aujourd'hui opérationnelle à plein temps. L'avantage premier de la machine est le fait qu'elle sera toujours plus vélocité que l'humain, pour qui le temps de réaction minimal est de 0.140 secondes, face aux 650 millisecondes et moins d'un ordinateur.

Les algorithmes guerriers

Ainsi, du fait de cet écart, lorsqu'un parasite incarné par un **algorithme guerrier** s'immisce dans le mélange, le temps que les opérateurs s'en rendent compte est suffisamment long pour qu'il puisse faire des dégâts conséquents.

Ces algorithmes guerriers sont nommés de la sorte du fait de leur nature très agressive dans leurs choix d'opérations financières. Les noms donnés à ces algorithmes sont d'ailleurs sans équivoque, comme par exemple **Guerilla**, un des algorithmes financiers les plus utilisés au monde. L'auteur nous présente une longue liste, dont fait par exemple partie **Sniffer**, un algorithme avec pour mission de détecter les concurrents, de les appâter en disséminant des ordres en petites quantités, puis de tirer bénéfice de leurs failles. **Iceberg** quant à lui est un algorithme chargé de fractionner les volumes d'ordres pour échapper aux renifleurs, et **Shark** de repérer les algorithmes comme Iceberg. Ainsi, les algorithmes guerriers évoluent ensemble dans un écosystème financier, ou leur autonomie ne cesse de croître. Les acteurs du monde de la finance commencent néanmoins à se poser de réelles questions concernant les algorithmes guerriers. Le créateur de Guerilla reconnaîtra lui-même que la situation est inquiétante, les algorithmes rendant le marché « instable et dangereux » ; « ils peuvent mener au prochain flash crash » selon **Nanex**. D'autant plus que les algorithmes sont de plus en plus souvent des algorithmes d'apprentissage (s'autoprogrammant en fonction du contexte, ce qui parfois donne lieu à des bulles spéculatives ou des krachs). En définitive, pour Alexandre Laumonier, l'avenir est plus incertain que jamais concernant l'univers des algorithmes financiers.

La **globalisation** des marchés virtuels à grande vitesse a pour conséquence directe la deuxième phase du soulèvement des machines, qui a lieu en 2007. Il s'agit là d'un moment clé, notamment pour les marchés américains et plus spécifiquement celui de Chicago, où le trading haute fréquence est devenu omniprésent.

Il est tout de même nécessaire de noter que comme toute avancée, ce soulèvement des machines est le fruit de diverses retombées.

Celle qu'Alexandre Laumonier décide de tout particulièrement mettre en exergue, qui est d'ailleurs la plus fatidique, est la perte de contrôle non négligeable des marchés, dénoncée par l'un des pionniers de cette nouvelle ère de l'ultra-rapidité, Thomas Peterffy. Prononcé lors d'un gala en 2010 au salon Opéra du Grand Hôtel Intercontinental de Paris, à l'occasion du congrès annuel de la World Federation of Exchanges, ce discours, qui a eu l'effet d'une bombe, est prononcé deux ans après les débuts du trading haute fréquence et le flash crash de l'année en cours, nous peint un tableau assez polémique de l'état du marché actuel. Au vu de l'effondrement des bulles spéculatives et des effets des produits toxiques liés aux subprimes, Peterffy nous explique que

« Pour le grand public, les marchés financiers ressemblent de plus en plus à un casino, sauf qu'un casino est plus transparent et plus simple à comprendre. »

Avis et mise en perspective

Le monde de la finance est à l'image de notre société : toujours vivre plus vite, plus fort. Si Alexandre Laumonier s'intéresse entre autres à l'accélération du temps dans la finance, d'autres auteurs travaillent sur l'urgence qui caractérise notre époque. C'est notamment le cas de Nicole Aubert dans "Le culte de l'urgence : la société malade du temps" ou encore de Philippe Borrel, réalisateur d'un documentaire récemment diffusé sur Arte, "L'urgence de ralentir". Documentaire qui fait d'ailleurs référence au livre d'Alexandre Laumonier et à Thomas Peterffy.

En posant des faits concrets et en nous mettant en garde, 6/5 à un rôle d'éveil citoyen. Il nous touche aussi dans nos valeurs, car il critique un système dont nous nous sentons déconnectés et sommes victimes au quotidien. Mais s'il pose un constat alarmant, l'auteur ne se positionne pas sur les changements à envisager. Il l'annonce cependant clairement : "S'attaquer aux marchés, c'est comme se battre contre des moulins à vent : cela ne sert à rien"

Quels sont les systèmes alternatifs qui existent ? Vers lesquels se tourner ? Aux quatre coins de la planète, des villages, des collectifs, des associations mettent en place des dispositifs pour remettre l'économie réelle à sa place. Entre monnaies locales, supermarchés coopératifs, circuits courts, les modes de consommation peuvent redonner du réel et de l'humain à l'économie. Mais au final, l'argent gagné par un supermarché coopératif se retrouvera forcément sur un compte bancaire, et entrera donc dans le circuit infernal de la finance...