



Trading haute fréquence

Origine et mise en place

- apparu au début des années 2000 aux Etats-Unis : autorisation des transactions électroniques par la Security and Exchange Commission aux Etats Unis en 1999
- mise en place d'un programme algorithmique qui réalise des opérations financières
- en parallèle de la dématérialisation des places boursières
- Objectif avancé : permettre de multiplier les transactions financières, et donc de régler certains problèmes de liquidité sur les marchés financiers
- Utilisation massive du THF après la crise de 2008
- Dans les années 90, un ordre d'achat pouvait prendre quelques secondes avant d'atteindre la place boursière, en 2010 l'ordre se transmet en 20 millisecondes, au milieu des années 2010, on est à un dixième de milliseconde
- Aujourd'hui 85% des places boursières sont totalement électroniques, et le THF représenterait 80% des transactions sur les marchés financiers, pour 40% des volumes totaux.

Dispositif technique

- repose sur une fréquence haute par rapport aux fréquences basses.
- installation de fibres optiques entre différentes places boursières
- entre Chicago et New York ou entre Francfort et Londres par exemple
- Exemple de la tour de Botrange en Belgique, point culminant de la Belgique, qui sert au THF.



La tour du signal de Botrange en Belgique

Quels usages (légaux) pour les traders ?

- réaliser des petites opérations en un temps très court.
 - un volume faible par transaction mais un volume de transactions élevé.
 - Que doit faire l'algorithme ?
- 1) repérer des mini failles sur les marchés, des petits écarts entre l'offre et la demande
 - 2) envoyer des ordres d'achat ou de vente

Je veux acheter à B pour revendre à A et générer ainsi un gain de 10€	
Dans le cas d'un trading « basse » fréquence	Dans le cas d'un trading « haute » fréquence
<p>Si cet achat et cette revente ne se font pas dans un temps minime, je ne suis pas à l'abri des risques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">- j'émet un ordre d'achat pour l'actif de B mais il est entre temps passé à 1110€ si bien que la revente consécutive à A ne m'avantage plus.- J'achète à B mais entre-temps A achète à un tiers. Je me retrouve donc avec un actif payé 990€ que je ne suis pas certain de revendre au prix envisagé.	<p>Si cet achat et cette revente se font dans un temps très court (presque en même temps), les risques mis en évidence dans le trading « basse » fréquence sont effacés.</p>

Usages à la limite de la légalité

- 1) Profiter de l'avantage de la vitesse pour manipuler le marché (layering)
 - envoi de milliers d'ordres sur le marché pour influencer les cours (par exemple pour faire augmenter un cours), puis vente immédiate des actifs concernés et suppression des ordres précédents.
 - l'individu se place ainsi dans la position du "market maker", rompant la logique de concurrence sur le marché financier
- 2) Quote-stuffing : saturation d'informations.
 - envoyer un très grand nombre d'ordres inutiles (des dizaines de milliers), afin d'obliger les autres acteurs à perdre du temps d'analyse des informations, et de masquer ses propres intentions

Quels risques pour les marchés financiers ?

- volatilité du marché. Ex : Flash crash de 2010
- manipulation des marchés, certains acteurs se retrouvent en position dominante.
- encourage la spéculation, les transactions néfastes sur les marchés
- crée une sorte de “taxe invisible” à la transaction pour les agents “normaux” du marché.
- injections de “liquidités fantômes”, un marché de plus en plus illisible pour les agents normaux.

Un débat éthique

- perte de contrôle humain sur les décisions de transactions (des ordres sur les marchés financiers qui ne reposent plus que sur une “décision statistique” quelquefois opaque.
- interrogations sur le rôle des marchés financiers
- un technique coûteuse en rien bénéfique pour la bonne allocation des ressources sur le marché financier. Il faut en moyenne dépenser 250 000 dollars pour gagner 0,5 millisecondes.
- Une course au progrès technologique pour gagner quelques nanosecondes > une utilisation de la science néfaste ?

Contrôle ou laissez-faire ?

- un moyen de contourner le THF : les algorithmes ont besoin des données sur le marché financier (carnet d'ordres, transactions, prix...). Ainsi en passant par des dark pools, possibilité d'échapper aux algorithmes.
- Mais les dark pools posent aussi un problème éthique (laisse dans le jeu seulement les gros acteurs de la place boursière).
- Réaction des Etats : peu de législation, un projet de régulation en France qui a échoué sous le gouvernement Fillon en 2011
- Commission européenne : a défini le THF en 2016 (réalisation de plus de deux ordres en moins d'une seconde), contrôle le THF (se donne la possibilité depuis 2018 d'inspecter les algorithmes, mais la pratique n'est pas prohibée).
- Aux EU : exemple du Flashcrash : très difficile d'isoler des responsabilités et des pratiques néfastes sur le marché, en raison du très grand nombre d'informations échangées et d'ordres exécutés.