



Meilleures marques,
meilleure sélection de solutions
informatiques portatives



cyberpresse.ca



Publié le 16 août 2009 à 05h00 | Mis à jour le 16 août 2009 à 05h00

Maths et finances: un mariage douteux

Pierre Asselin

Le Soleil

(Québec) La banqueroute mondiale a montré les limites, et les dangers, d'un mariage entre la finance et les mathématiques, qui devait éliminer le risque dans le paysage économique.

Jean-Marie De Koninck, professeur de mathématiques à l'Université Laval, a été témoin, de loin, des progrès et de la chute brutale d'une science relativement jeune.

«Les modèles mathématiques dans les finances, c'est récent, si on compare avec l'ingénierie. J'en avais discuté avec quelqu'un de la Bourse de Toronto voilà quatre ou cinq ans, et il se disait convaincu que l'avenir était dans les mathématiques financières.»

«Les gens pensaient que leurs modèles mathématiques seraient aussi fiables pour gérer les investissements que les modèles dont se servent les ingénieurs pour bâtir des ponts.» Un simple pont est en réalité un objet complexe, rappelle le mathématicien. Il y a toutes sortes de variables, comme la circulation, le climat, les mouvements de sol. Mais ce n'est rien à côté du monde de la finance, où les variables humaines sont innombrables et très difficiles à quantifier.

«On veut marier une science exacte avec un phénomène qui ne l'est pas», constate-t-il.

Dans son livre *Le cygne noir*, Nassim Taleb adore s'en prendre aux pseudo-experts, qu'il rend responsables de cette crise mondiale. Selon lui, les outils qui ont mené au désastre ont été créés par des mathématiciens qui ne comprenaient pas la réalité des produits financiers, et utilisés par des courtiers qui ne connaissaient pas les limites de ces équations complexes.

«Les mathématiques nous aident partout où on est capable de quantifier les facteurs d'influence, explique M. De Koninck. Elles prédisent avec précision le mouvement du système solaire, mais plus il y a de variables impossibles à quantifier, plus le risque d'erreur grandit.»

Et dans un système financier, les variables humaines ne manquent pas. Selon lui, quand la crise des subprimes s'est enclenchée, les réactions humaines ont amplifié le problème.

Fragilité

En outre, les produits sont devenus de plus en plus abstraits. «Au début, les banques vendaient des hypothèques, puis elles ont fait des hypothèques sur les hypothèques, et puis d'autres encore, on se retrouvait [...] avec des produits virtuels extrêmement fragiles.»

C'est d'ailleurs un des thèmes du livre de Nassim Taleb : la complexité augmente la fragilité, et plus il y a de fragilité, plus l'impact d'un «cygne noir» sera grand.

Malgré tout, M. De Koninck rappelle que les mathématiques nous rendent des services précieux. Il donne l'exemple de l'institut Mathematics, Information, Technology and Complex Systems, de Vancouver, avec lequel il collabore.

«Le fédéral les a déjà approchés pour développer un modèle pour la grippe aviaire. Ils sont capables de mettre au point des outils pour aider dans la gestion de la pandémie, grâce à des équations différentielles, des trucs qui tiennent compte du climat, de la sociologie, de la biologie. Ça donne quand même des modèles précis. Par exemple, c'est ça qui nous dit à quel niveau une épidémie plafonne. Quand tu arrives à 30 % de la population, ça se stabilise.»

© 2000-2009 Cyberpresse inc., une filiale de Gesca. Tous droits réservés.