

LE TEMPS

Finance

La physique quantique pour nous sortir de la crise financière; Il reste nécessaire de mieux comprendre, par des méthodes avancées, les risques des produits financiers, pour les maîtriser

Sandro Schmid*

958 Wörter

11 Mai 2009

Le Temps

Französisch

(c) 2009 Le Temps Homepage Address: .

Existe-t-il des parallèles entre le monde naturel et celui de la finance, entre les lois de la nature et les fonctionnements financiers? Des recherches récentes montrent qu'il y en a, du moins en théorie. De bons exemples en seraient les mouvements browniens, qui ont commencé par servir à déterminer mathématiquement la position de particules microscopiques, avant d'être appliqués par le mathématicien Kiyoshi Itô au calcul des trajectoires de fusées. Et c'est cette même théorie qui a fini par fonder la formule de calcul des prix des options de Black-Scholes-Merton, à la base de la gestion quantitative moderne des risques. D'autres méthodes de calcul quantitatif des risques qu'utilise actuellement la branche financière proviennent ou sont dérivées de la physique ou d'autres sciences comme la biologie et la psychologie.

De nombreuses voix s'élèveront ici pour proclamer que l'apport d'une telle discussion est bien contestable aujourd'hui. En fin de compte, la fragilité des modèles de gestion des risques a sa part de responsabilité dans la crise financière actuelle. La plupart d'entre eux n'ont pu prédire ni prévenir les énormes pertes entraînées par la crise des «subprime» aux Etats-Unis, mais ont au contraire bien souvent conforté le goût du risque. Alors faudrait-il fonder un peu moins la gestion des risques sur les modèles quantitatifs? Les gestionnaires des risques font-ils bien de continuer à chercher à exploiter les découvertes des sciences de la nature pour les convertir en outils de mesure et de prévention des risques? Ou l'entreprise est-elle vaine? Des domaines comme la cryptographie ont tiré parti de découvertes accidentelles de la physique quantique. La physique quantique débouche indéniablement sur des technologies parmi les plus porteuses pour la société de l'information. Mais compte tenu des préparatifs requis pour une expérience de physique quantique, notre complexe système économique international reste difficile à modéliser.

Cela veut-il dire que nous devrions abandonner ce but et nous efforcer de mettre la bride aux marchés financiers avec des méthodes de réglementation plus simples? Par exemple, au niveau de la surveillance, en introduisant un ratio de levier financier ou en réformant les systèmes de bonus accordés aux directions. Voire en adoptant des lois commerciales internationales interdisant par exemple le commerce transfrontalier d'instruments dérivés complexes, et visant à circonscrire régionalement au moins les risques – une formule d'ailleurs presque impensable dans le monde financier actuel, où les instruments complexes et la mondialisation financière élargissent à long terme les options des investisseurs et fluidifient le marché des échanges de risques. Même s'il est indispensable de resserrer la surveillance, la complexité des marchés financiers et de leurs instruments va très certainement perdurer, voire s'accroître. C'est pourquoi il reste nécessaire de mieux comprendre, par des méthodes avancées, les propriétés des produits financiers, surtout en ce qui concerne les risques, pour les maîtriser. Ce qui appelle un contact constant entre les disciplines universitaires. La recherche fondamentale doit donc conserver sa perméabilité, c'est-à-dire continuer de favoriser les échanges en son sein. Les gestionnaires des risques doivent être en mesure de connaître le travail des scientifiques et de déterminer si leurs recherches sont applicables aux marchés financiers. Mais en même temps – ce qui est plus rare aujourd'hui – il faudrait qu'il y ait des physiciens à même de s'apercevoir que leur recherche peut bénéficier à d'autres disciplines, et surtout au monde financier.

Dans ce contexte, la difficulté consiste souvent à dépasser les modèles existants. Certes, nous devons remettre en question ce que nous savons de la théorie des portefeuilles, des marchés des capitaux et de la gestion des risques, tout comme les approches des théories quantiques ont remis en question notre monde quotidien avant de le révolutionner. Là encore, les gestionnaires des risques financiers ont aussi quelque chose à apprendre des physiciens – au-delà de la théorie, même. Dans l'univers de la physique, les instituts sont souvent prêts à des investissements colossaux à rendement très lointain. Il suffit de penser au Large Hadron Collider du CERN, qui a absorbé plus de 4 milliards de francs suisses en plus de douze ans de travaux. Certes, on ne sait toujours pas si cet investissement contribuera vraiment à faire avancer la science. Mais les parrains du projet et les scientifiques qui l'animent savent très bien, à juste titre, que c'est exactement là que réside son potentiel de renouvellement complet de notre compréhension des lois de la nature.

En fin de compte, il y a des parallèles entre les lois de la nature et celles de la finance, mais il y a aussi quelques leçons que les gestionnaires du risque pourraient apprendre des physiciens et autres scientifiques. Au fil de l'histoire, les sciences de la nature n'ont cessé de se poser de nouvelles

questions sur les grandes lois de la nature, et de produire ainsi des idées révolutionnaires. C'est ce qui devrait se passer dans le monde de la finance, et c'est ainsi qu'il devra fonctionner à l'avenir. Les gestionnaires du risque doivent s'ouvrir aux idées nouvelles. Ceux qui savent reconnaître, hors du champ financier normal, les avancées qui pourraient aussi les faire progresser dans leur travail auront probablement une contribution fondamentale à apporter au développement de leurs pratiques. Peut-être aideront-ils même ainsi à atténuer, voire à prévenir, les crises financières futures.

*Financial Advisory Partner et expert en gestion des risques, Deloitte AG, Zurich.

e7dddaea-3da2-11de-88ab-0003bab03c18

Dokument TEMPS00020090510e55b0002u