

DANS LES ENTRAÎLLES DES CYGNES NOIRS

Au XVIII^{ème} siècle, on découvrit en Australie un animal dont les Européens ne soupçonnaient pas l'existence : le cygne noir. Le financier et essayiste Nassim Taleb choisit ce nom pour désigner des catastrophes imprévisibles, comme celles qui ont secoué la finance mondiale récemment. Dans ses livres à succès, il préconise des modèles économiques robustes face aux perturbations inconnues.

D'autres, ne s'avouant pas vaincus, voient dans ces catastrophes des questions passionnantes à analyser et comprendre. C'est le cas de Rama Cont, chercheur CNRS au Laboratoire de Probabilités et Modèles Aléatoires (Université Pierre et Marie Curie et Université Paris-Diderot). Né en Iran, Cont émigre en France à 14 ans. Un ouvrage populaire de George Gamow a fait sa vocation : il se rêve en grand physicien. Un rêve qui commence à se réaliser quand, polytechnicien, il se lance dans une thèse. Mais, dans les pas de son directeur de thèse Jean-Philippe Bouchaud, il se tourne par hasard vers la finance, où ses compétences en physique statistique font merveille. La France peut se féliciter d'avoir accueilli le jeune Cont : 25 ans plus tard, c'est notamment grâce à lui qu'elle est à la pointe de la recherche en finance.

Cont se passionne pour le risque systématique : le risque d'une catastrophe impactant tout le système financier. Il en va en finance comme dans la société : ce qui est bon pour l'individu n'est pas forcément bon pour le groupe. Ainsi la diversification systématique des portefeuilles, minimisant les risques individuels, accroît en revanche le risque systémique en créant de nouvelles interdépendances entre différents marchés. Même les mécanismes de régulation, censés garantir les individus contre les investissements trop risqués, peuvent devenir de redoutables facteurs de déstabilisation collective, entraînant parfois dans une spirale infernale toutes les banques qui, contaminées les unes après les autres, sont forcées de refuser le crédit aux individus ou aux États qui en ont le plus besoin. Pour prévenir ces "épidémies financières", l'équipe de Cont fait le pari d'analyser mathématiquement leurs mécanismes de contagion.

Analysant cette contagion financière, ils montrent que, dans le réseau complexe des dettes interbancaires, les foyers du risque ne sont pas forcément les plus grandes banques, mais celles qui concentrent des transactions pouvant générer, en cas d'annulation, le défaut de la contrepartie. LTCM, ce *hedge fund* de petite taille qui menaça, en 1998, de déstabiliser le système bancaire mondial, en fournit un exemple. Alors que la régulation se concentre sur le niveau de capital des banques, Cont plaide pour la mise en place d'un observatoire de risque systémique pour surveiller notamment les expositions (dettes) interbancaires, dont la concentration sur quelques émetteurs crée des maillons faibles, sources de contagion dans le réseau. Mais cette surveillance demande une plus grande transparence des transactions entre institutions financières, transparence devant laquelle certains rechignent...

Dans la finance moderne s'affrontent des ordinateurs qui chaque seconde, selon des algorithmes secrets, échangent des milliers d'ordres d'achat et de vente aussitôt annulés, dans un gigantesque jeu collectif que seuls quelques-uns maîtrisent et que les régulateurs publics, faute de moyens, sont incapables de surveiller. Un monde qui paraîtrait aux financiers de 1950 aussi étrange que la physique quantique a pu l'être aux physiciens de 1900 ! Ainsi, lors du mystérieux *flash crash* du 5 mai 2010, la bourse de New York perdit 10% (mille milliards de dollars) en quelques minutes, avant de revenir à la normale. Cette mini-catastrophe, aussi fascinante qu'effrayante, est l'un des phénomènes que Cont et ses élèves dissèquent pour concevoir des mécanismes pour stabiliser le système. Une taxe sur les échanges financiers ? L'idée, soutenue par de nombreux universitaires, est rejetée par beaucoup pour des raisons idéologiques. Mais que vaut l'idéologie face à une réflexion scientifique rationnelle ?

Cédric Villani, Professeur de l'Université de Lyon, Directeur de l'Institut Henri Poincaré (CNRS/UPMC)
— Carte blanche du supplément *Sciences & Technologie* du Monde, 9 décembre 2011.