

## INSAISSABLES MOLÉCULES PENSANTES

Depuis quelques jours, les économistes américains Carmen Reinhart et Kenneth Rogoff subissent critiques et quolibets, après la découverte d'une erreur de programmation dans le tableau Excel sur lequel repose l'un de leurs articles les plus célèbres. Cette étude statistique de 2010 mettait en évidence une corrélation entre un certain seuil de dette étatique (90% du PIB ou plus) et une perte de compétitivité de l'économie nationale; elle avait été relayée par nombre de journaux économiques et de politiques pour justifier le bien-fondé de politiques d'austérité. Cependant la publication des données brutes sous-jacentes a permis aux contradicteurs de pointer du doigt des problèmes méthodologiques susceptibles de gravement fausser la conclusion : outre l'embarrassant bug Excel, la méthode de calcul des moyennes par des pondérations inégales, et l'exclusion apparemment arbitraire de certaines données.

Cette mésaventure rappelle les difficultés considérables auxquelles se heurte la mathématisation de la macroéconomie : impossibilité de vérifications expérimentales contrôlées; partialité liée à l'impact politique et social des théories; variabilité importante des comportements économiques d'un pays l'autre, dues aux différences culturelles ou sociales. Même les mesures sont délicates : ainsi le rapport remarqué d'Olivier Blanchard et Daniel Leigh, du FMI, en janvier dernier, concluait que le coût économique d'une politique d'austérité (le "coefficient multiplicateur" reliant la baisse de budget étatique à la diminution du volume de l'économie) avait été sous-estimé d'un facteur 3.

Au-delà de ces difficultés, on ne peut qu'être frappé par le caractère simpliste de l'étude de Reinhart-Rogoff, qui ne repose sur aucun modèle et limite son ambition à la recherche d'une corrélation, sans chercher à l'interpréter comme un lien de cause ou conséquence.

Après tout, la macroéconomie est peut-être intrinsèquement inadaptée à la recherche de lois mathématiques. En microéconomie, dans l'étude des stratégies et interactions des individus, on trouve des prédictions testables, des modèles subtils, des concepts profonds – équations aux dérivées partielles, optimisation linéaire et non linéaire, théorie des jeux, calcul stochastique, etc. Rien de tout cela en macroéconomie, dominée par quelques modèles simples et anciens, dont aucun ne fait consensus. Prenons le très simple modèle IS/LM, utilisé depuis près de 80 ans par les économistes keynésiens : les uns le jugent inadapté quand d'autres, à l'instar du Prix Nobel d'économie Paul Krugman, vantent sa pertinence et sa robustesse.

Historiquement, la statistique s'est imposée en sciences sociales avant de révolutionner la physique; mais si en physique on a pu mettre en relation le comportement microscopique des molécules avec le comportement macroscopique des fluides, l'exemple de l'économie nous montre que cela est bien plus difficile quand les fluides sont remplacés par des populations d'êtres humains, avec leur culture et leur imprédictibilité.

Cédric Villani, Professeur de l'Université de Lyon, Directeur de l'Institut Henri Poincaré (CNRS/UPMC)  
— Carte blanche du supplément *Sciences & Technologie* du Monde, 27 avril 2013.