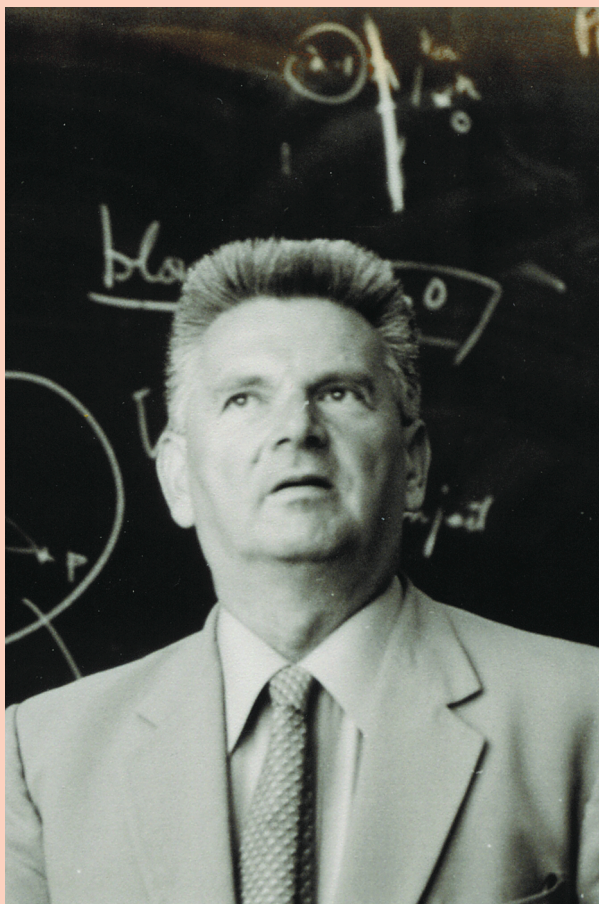


René Thom

« Le nouveau Newton est français », proclamait la couverture d'un grand hebdomadaire après la parution en 1972 du livre *Stabilité structurelle et morphogénèse* de René Thom. Ce jugement¹ n'était pas totalement absurde car l'œuvre de Thom, à rebours d'un siècle qui découpait le savoir en rondelles de plus en plus minces, renvoie au temps où les mathématiques n'étaient qu'un aspect de la philosophie naturelle.

Jusqu'à 1970, son activité s'était traduite par un nombre restreint d'articles mathématiques, d'une densité et d'une profondeur exceptionnelles, qui avaient révolutionné la géométrie différentielle et la topologie, lui valant une médaille Fields à trente-cinq ans, en 1958. Avec la rédaction de *Stabilité structurelle et morphogénèse* commence une période plus spéculative, au cours de laquelle il ne touche plus guère aux mathématiques mais s'intéresse à la biologie, à la linguistique et, de plus en plus, à la philosophie, terminant par une exégèse très originale d'Aristote. Voilà pour l'histoire, mais qu'en est-il *au fond* ?

Dans les deux parties si dissemblables de cette œuvre, une même réflexion se poursuit, sur la notion de forme d'abord : qu'est-ce qu'une forme, comment va-t-elle persister par déformation ou au contraire changer, mourir, naître² ? C'est sur ces questions qu'est centrée l'œuvre mathématique de Thom, indiscutée parce qu'indiscutable, portant sur des objets idéaux et bien définis : les variétés différentiables (les espaces de la



géométrie et de la physique modernes) et les applications entre de telles variétés. Il y fait appel à des idées souvent très simples, qu'il met en œuvre avec l'audace tranquille des visionnaires.

Sur l'autre versant, *Stabilité structurelle et morphogénèse* aborde les mêmes questions, mais du côté des « vraies » formes, et l'audace fait nécessairement place à une certaine témérité car le problème est gigantesque et à peu près inexploré. Comme mise en garde, Thom cite Valéry : « La vie n'a pas le temps d'attendre la rigueur ». Son ouvrage voudrait donc amorcer un dialogue mais se heurte au rejet des biologistes, peut-être indisposés par le tapage médiatique qui l'entoure.

En linguistique, alors que presque tous se concentrent sur l'aspect formel du langage, il part du sens et donc des structures de l'esprit humain, démarche qui, je crois, sous-tend toute son œuvre. Il n'est donc guère étonnant que ce soit dans les neurosciences que certains modèles étudiés aujourd'hui commencent à ressembler à ceux qu'il proposait il y a trente-cinq ans.

Ses œuvres *complètes* font l'objet d'un CD-ROM distribué par l'Institut des Hautes Études Scientifiques.

Marc CHAPERON

Institut de Mathématiques de Jussieu, UMR 7586
Université Paris 7 Denis Diderot, Case Postale 7012
2, place Jussieu, F-75251 Paris Cedex 05
URL: <http://www.math.jussieu.fr/chaperon>

¹ Dû à l'enthousiasme du mathématicien britannique E. Christopher Zeeman pour ce qu'il avait baptisé « théorie des catastrophes ».

² Les *catastrophes* de Thom et Zeeman, que Vladimir I. Arnold nomme *perestroïkas*.