

12256

## Les modèles prévisionnels ont-ils toujours un avenir ?

**D**e tout temps, les hommes ont cherché à prévoir l'avenir afin d'en anticiper les aléas, et notamment les conséquences les plus dommageables des fluctuations des phénomènes naturels. Prévoir le temps et ses caprices, par exemple, est d'une importance évidente, si l'on est à même de prendre des mesures préventives. Or, si le cultivateur ou l'éleveur d'autrefois n'avait que peu de moyens de s'adapter aux variations climatiques, sa marge de manœuvre est aujourd'hui relativement étendue : le choix du type de culture s'est diversifié, pour proposer, par exemple, des espèces plus résistantes, des technologies d'irrigation plus performantes, des cycles culturaux adaptés aux circonstances locales... Dans cette lutte contre l'imprévisible, de nombreuses disciplines ont mobilisé des capacités humaines considérables, des crédits colossaux, et proposé des théories et des techniques d'une extraordinaire variété. Il y eut même des dérapages scientifiques historiques qui furent à l'échelle des enjeux en cause : Lyssenko, falsificateur de la biologie agronomique, put abuser quelques temps le monde entier en voulant prouver la supériorité indiscutable de la planification soviétique « scientifique ».

Puis vinrent l'espace et l'électron : le satellite observe la planète entière à différentes échelles. L'ordinateur traite les informations transmises pour établir des relations statistiques entre elles. Des techniques de plus en plus élaborées permettent de remonter le temps pour y chercher des analogies ; connaître la température, le taux de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère d'il y a quelques millénaires est devenu possible. Bien entendu, ce déploiement de techniques n'a qu'un seul but, celui de protéger le travail de l'homme, en le rendant moins vulnérable, et aussi plus gratifiant pour lui.

Mais le travail expérimental est lent, coûteux et ne permet plus aujourd'hui de tester les multiples combinaisons de facteurs qui interfèrent dans l'explication d'un phénomène naturel. Il est alors tentant de construire artificiellement des maquettes théoriques des systèmes à l'étude, sous forme de « modèles » dont on va tester l'évolution sous différentes contraintes extérieures. Il y a une vingtaine d'années, avec l'apparition des gros ordinateurs, on a beaucoup investi dans ces recherches. La biologie elle-même s'y est engagée, permettant de simuler le comportement des espèces soumises à des multiples influences, de visualiser les éléments les plus intimes de la matière vivante, et même d'inventer des formes de vies entièrement imaginaires.

Ce numéro de *Sécheresse* illustre bien ce qu'est aujourd'hui le rôle des modèles, en mettant en valeur à la fois, leur fragilité et leur raison d'être : certes, ils n'ont pas vraiment permis de répondre à aucune des grandes questions que l'on continue à se poser, notamment sur l'impact des activités humaines sur la stabilité des climats.

Comment utiliser au mieux cette ressource devenue rare qu'est l'eau ? (articles de Ch. Riou et de Ch. Baldy, *et al.*). Le réchauffement de la planète est-il réellement en cours, et quelles en seront les conséquences ? La mise en valeur de certaines zones arides change-t-elle réellement le climat de la région ? (article de H.-N. Le Houérou). Peut-on calculer la possibilité des précipitations dans le sud-est de l'Espagne, à une date donnée, en observant les séquences climatiques antérieures ? (article de C. Conesa Garcia et J. Martin-Vide).

Les réponses sont toutes réservées, mais elles ne condamnent nullement le procédé, au contraire. Même si le modèle n'est pas très « prévisionnel », il sert d'élément expérimental de discussion. En d'autres termes, certains modèles seraient plus intéressants pour leur montage et leur mise au point que pour leurs résultats. Cela leur retire-t-il de la valeur ? Certainement pas, puisqu'en montrant quelles sont les limites des connaissances actuelles, ils permettent de mieux souligner les nécessités de la recherche future ■

JEAN-FRANÇOIS  
LACRONIQUE

Rédacteur en chef

CFES  
2, rue Auguste Comte  
92170 Vanves, France.