

L'ESSENTIEL

● La notion de cause a connu des fortunes diverses au cours des siècles et a cédé la place, en science, au principe de causalité.

● La science a continué de se bâtir sur des théories physiques et des lois universelles.

● Aujourd'hui, l'essor du *big data* s'accompagne d'une possible nouvelle science fondée sur les corrélations. Est-ce la fin de la théorie ?

● Si elle peut remporter quelques succès, cette voie ne conduira jamais à des théories du niveau de la relativité générale.

L'AUTEUR



ÉTIENNE KLEIN est philosophe des sciences et directeur de recherche au CEA.

Vers une nouvelle SCIENCE ?

Aux échecs, au jeu de go, le silicium écrase parfois le neurone. Est-ce une raison pour confier à des machines, gavées de données, l'activité scientifique de demain ?

E

n juin 2008, Chris Anderson, rédacteur en chef du magazine *Wired*, publiait un article au titre provocateur : «*The end of theory: The data deluge makes the scientific method obsolete*» («La fin de la théorie : le *big data* rend obsolète la méthode scientifique»). Il y défendait l'idée que lorsque nous disposons de suffisamment de données, les nombres

parleront d'eux-mêmes et les corrélations qu'ils dévoileront remplaceront les relations de causalité que manifestent les lois théoriques. La science changerait alors de visage puisqu'elle pourrait se développer sans plus énoncer d'hypothèses, et sans plus s'appuyer sur des théories explicites. Prophétie ou délire techno-utopiste ?

DE LA MONARCHIE ANGLAISE

Pour trancher, ou au moins disposer d'éléments de réponse, nous devons d'abord revenir sur l'idée de causalité. On dit souvent des sciences dures, notamment de la physique, qu'elles visent à identifier les causes des phénomènes naturels. En réalité, la notion de cause, au sens fort du terme, a posé tant de problèmes aux physiciens qu'ils ont fini par quasiment l'abandonner. Ils ne l'invoquent en tout cas presque plus de façon explicite, même si le concept de cause demeure présent dans certains de leurs discours.



Cet article est extrait en partie du livre *Matière à contredire*, essai de philo-physique, à paraître le 7 février 2018 aux Éditions de l'Observatoire.