

LE HASARD ET LA NÉCESSITÉ (J. Monod)



Prix Nobel de physiologie ou médecine 1965

Bettmann/ Getty Images

En 1970, [Jacques Monod](#) (1910-1976), un des pères fondateurs de la biologie moderne moléculaire et génétique, lauréat du prix Nobel de physiologie ou médecine en 1965 avec [François Jacob](#) et [André Lwoff](#), publie *Le Hasard et la nécessité*. Cet ouvrage est le fruit d'une réflexion épistémologique sur sa vie de chercheur, réflexion à travers laquelle il va donner un sens à la biologie moderne en tant que science. Dans cet essai, fondé sur une série de conférences données en Californie et sur son cours au Collège de France de 1969, Monod fait référence aussi bien à la théorie de Darwin qu'aux écrits de Démocrite. Le titre de l'ouvrage lui-même est d'ailleurs tiré d'une phrase de ce dernier : « Tout ce qui existe dans l'univers est le fruit du hasard et de la nécessité. »

Cet essai se veut plus philosophique que scientifique, ce qui permet à Monod d'établir une forte distinction entre les idées qui peuvent être suggérées par la science (objet de l'ouvrage) et la science elle-même. À travers cette approche, il en vient à critiquer le [vitalisme](#) (tradition philosophique qui envisage la vie comme de la matière animée d'un principe ou force vitale, qui s'ajouterait pour les êtres vivants aux lois de la matière) ainsi que le matérialisme dialectique (addition relativement tardive à l'édifice socio-économique érigé par Karl Marx et reposant en grande partie sur la *Dialectique de la nature* de Friedrich Engels, cette pensée structure une théorie universelle selon laquelle l'évolution de la biosphère jusqu'à l'homme serait dans la continuité), qui obligent à abandonner le postulat d'objectivité nécessaire à toute science. L'objet principal de l'essai est de réintroduire la notion de nécessité, que Monod articule avec celle de hasard, à l'encontre du finalisme (doctrine privilégiant l'action d'une cause finale pour expliquer les phénomènes vitaux). Ainsi, s'il y a hasard dans l'assemblage des acides aminés dans un polypeptide (à l'origine des protéines), ce hasard est ensuite capté, conservé et reproduit lors de la formation des protéines fonctionnelles. L'invariance est alors assurée par l'[ADN](#) de l'espèce et le processus de génération des protéines (réplication, traduction et maturation) qui convertissent le hasard en ordre, règle et, donc, nécessité. Les réflexions de Monod se poursuivent aujourd'hui encore notamment dans un champ devenu majeur : celui de la biologie systémique qui cherche à intégrer différents niveaux d'information pour comprendre le fonctionnement des systèmes biologiques.

— Antonine NICOGLU