

Stephen Hawking, de la relativité du temps à sa varité

Marco Mauas

Stephen Hawking, l'astrophysicien anglais prolifique, est parvenu à concilier, en quelque sorte, la théorie de la relativité et la théorie quantique, en montrant que les trous noirs existent non seulement dans l'univers infini, mais aussi à l'échelle infiniment petite de la matière subatomique – là où, selon Einstein, Dieu ne joue pas aux dés.

À 21 ans, en 1963, on lui diagnostiqua une sclérose latérale amyotrophique (SLA), avec une espérance de vie de deux ans. Hawking mourut en 2018, cinquante-cinq ans plus tard, paralysé dans son fauteuil roulant, communiquant grâce à un ordinateur et un synthétiseur vocal. Cette survie absolument exceptionnelle a intrigué certains spécialistes de la maladie, sans qu'ils puissent l'expliquer.

Dans son livre *Trous noirs et bébés univers*¹, il explore les limites du déterminisme et la possibilité de prédire l'avenir. Il est important de rappeler que son premier ouvrage de vulgarisation scientifique, *Une brève histoire du temps*, s'est vendu à plus de dix millions d'exemplaires et est resté plus de cinquante semaines sur la liste des best-sellers du *New York Times*.

Il est impossible, nous dit-il, de prédire le comportement humain à partir du cerveau. Hawking n'avait pas besoin de l'intelligence artificielle pour oser affirmer cela. D'une part, le cerveau contient 10^{26} particules – cent millions de milliards de milliards – ce qui rend impossible la résolution des équations permettant de prédire les comportements. D'autre part, si l'on tente de déduire le comportement humain à partir de lois scientifiques, explique-t-il, on tombe dans le paradoxe logique des systèmes autoréférentiels : si un événement peut être prédit par des lois fondamentales, alors le simple fait de le prédire peut en modifier l'issue.

Difficile, dès lors, de ne pas évoquer l'espérance de vie qui lui avait été annoncée au moment du diagnostic de sa maladie. En défiant cette prédiction dans les faits, au prix d'une vie passée avec une machine – ce qui ne l'empêcha pas de se marier deux fois et d'avoir trois enfants –, il semble presque incarner le sujet même de la science, dans l'union impossible entre savoir et vérité.

Condamné par la médecine, il survit néanmoins et fonde ses recherches là où Einstein ne croyait pas, là où, malgré tout, Dieu joue aux dés : dans l'ordre quantique, là « où le quantum d'action nous renvoie d'une butée plus courte qu'on ne s'y serait attendu de la physique classique, l'effet d'acte qui se produit comme déchet d'une symbolisation correcte² », sur le fondement du principe d'incertitude.

¹ Hawking S., *Trous noirs et bébés univers*, Paris, Odile Jacob, 1994.

² Lacan J., *Autres écrits*, Paris, Seuil, 2001, p. 423.