



période

D'Héraclite à Philip Glass, une lignée cherche dans la répétition le changement. Einstein ne bronze jamais deux fois sur la même plage. Et puis, il y a les cartographes de la répétition. Plus rares, ils se défient des valeurs approchées. Sur les bancs de l'école, ils disent non aux développements limités, célèbrent l'individualité de la fonction sinus. Est-ce que c'est précisément 76 ans qui séparent deux passages de la comète de Halley ? 76 ans ou 2 398 328 352 secondes — mais qu'est-ce qu'une seconde ? Pourquoi s'arrêter là ? Dans la plus courte de ses nouvelles, Borges conçoit un empire où l'art de la cartographie avait atteint un tel degré de perfection que la carte de l'empire coïncidait avec lui, point par point. De même, les nombres : seule la litanie des chiffres décimaux, un par un jusqu'au bout, sert en principe à les connaître. Sauf qu'il n'y a pas de bout.

La troisième voie, c'est les périodes. L'aire du cercle unité : cinq mots suffisent à condenser la suite infinie, l'encyclopédie de tout savoir. Rien comme l'ouïe d'un violon pour faire monter le volume. Dans ses écrits privés, Leibniz commence à rallonger les sommes, sa main se livre à la joie du long esse. Le symbole de l'intégrale est né. Au début, l'esprit de géométrie marche encore au pas de la nature. Des intégrales elliptiques pour exprimer la période de révolution d'une planète, le temps que met un pendule à revenir à sa position initiale. L'époque semble lointaine où l'on croyait que les astres chevelus traversent le ciel en ligne droite. Aujourd'hui on lit Newton comme on lit un roman. À la mort de Halley, la comète parcourt encore l'ellipse immense. Un jour elle reviendra, descendra, remontera.

Puis, par un glissement de la pensée, on se met à appeler périodes toutes les intégrales des fonctions algébriques. La place s'ouvre à des volumes en très grande dimension, à des nombres négatifs, voire imaginaires. La quadrature de ces domaines, comme celle du cercle, se résume à une simple égalité de périodes. Un renversement du souffle pour toutes ces vieilles questions de transcendance. Selon la conjecture de Kontsevich et Zagier, l'égalité de périodes ne laisse aucune place au hasard. Elle obéit seulement à l'alchimie de trois règles de calcul : linéarité, changement de variables, formule de Stokes.

On vient après, mais le vertige demeure. Le même vertige que l'on ressent encore dans la photographie de la photographie, quand la comète franchit l'émulsion de gélatine. C'est l'aphélie. Jamais en mathématiques désir et réalité n'auront été aussi éloignés.

Javier Fresán