

René Sigrist

L'ESSOR DE LA
SCIENCE MODERNE
À GENÈVE

COLLECTION
**Le
savoir
suisse**

Presses polytechniques et universitaires romandes

1

LES DIMENSIONS LOCALES ET UNIVERSELLES DE LA RECHERCHE

La plus ancienne communauté permanente de chercheurs de Suisse s'est constituée à Genève dans la première moitié du 18^e siècle. A la même époque, les Bernoulli et leurs émules bâlois faisaient encore figure de génies isolés, ou dispersés aux quatre vents. Mais des éléments de modernité scientifique sont apparus tôt dans la cité rhénane, comme d'ailleurs à Zurich. En fait, la genèse de la science moderne remonte en Suisse à la Renaissance tardive, soit au début du 16^e siècle. Nous allons la suivre pas à pas jusqu'à l'entrée dans l'ère industrielle vers 1870. Nous le ferons en privilégiant une optique culturelle et sociale, afin de souligner la dimension collective et humaine de l'entreprise scientifique.

Longtemps, l'histoire a présenté l'essor des sciences comme un enchaînement d'observations et de théories élaborées par quelques découvreurs de génie. Elle s'est contentée des annales de la découverte. Or les historiens de ces trente dernières années ont mis à mal cette vision réductrice et à vrai dire positiviste des choses. Ils ont révélé la complexité du processus de constitution du savoir et le caractère problématique de la notion de « découverte ». Mais il leur a été plus difficile d'établir un nouveau panorama d'ensemble du développement des sciences à l'époque moderne.

Si l'on veut considérer la science comme un phénomène historique global, le choix d'étudier une communauté particulière peut se justifier. Celui des savants de Genève et de Suisse en vaut bien un autre, du moment qu'il s'agit avant tout de décrire l'émergence d'un champ propre aux sciences de la nature. Cette poignée d'acteurs permet d'abord de montrer comment la cons-

titution de la science moderne a pu dépendre de réalités socio-culturelles et institutionnelles particulières. Elle révèle aussi ses liens avec des idéaux universels diffusés à travers ce que l'on appelait jadis la République des Lettres, même si l'étude de ceux-ci nécessite un constant jeu d'échelles entre les réalités locales et les enjeux plus larges qu'elles révèlent.

A Genève comme ailleurs, le développement de la recherche a été tributaire de mouvements culturels de grande ampleur comme l'humanisme, la scolastique, la curiosité baroque, le rationalisme géométrique, la théologie naturelle ou encore la philosophie des Lumières. L'émergence des traditions expérimentales s'est aussi trouvée stimulée par l'utopie baconienne de l'«Atelier de Salomon», soit l'image d'une communauté savante engagée dans la fabrication collective d'un savoir de type cumulatif. Des réalités socioculturelles particulières ont ensuite donné à cet essor scientifique des fonctions et des connotations particulières. C'est ainsi que les traditions et les écoles de recherche genevoises du 18^e siècle portent l'empreinte du calvinisme, de l'éthique patricienne et de la proximité géographique des Alpes. Au contraire, la constitution, dans la première moitié du 19^e siècle, des disciplines fondamentales s'est faite essentiellement sous l'influence de modèles extérieurs, en particulier français et allemands.

Le choix du terme de science moderne, plutôt que de science classique, peut surprendre. Il doit permettre de distinguer deux réalités certes liées, mais pas identiques. A notre sens, le concept de science *classique*, plus circonscrit, doit être réservé à la philosophie naturelle qui se met en place au 17^e siècle avec comme caractéristique dominante le triomphe d'une conception mécaniste de l'Univers et la mathématisation des lois de la nature. Cette science, géométrique avec Galilée ou Kepler puis analytique avec Euler, connaît son apogée dans le siècle qui sépare les *Principia* de Newton (1687) de la *Mécanique céleste* de Laplace (1799-1805).

Le terme de science *moderne* a quant à lui une connotation plus large. Il s'applique à toute la science qui se développe entre la fin du Moyen Age et le début de la période contemporaine,

soit entre Copernic et Darwin. La science moderne englobe ainsi plusieurs cultures de recherche qui ne se réclament pas forcément du paradigme mécaniste de Newton ou de Laplace. Telles sont entre autres la science humaniste de la Renaissance, la philosophie naturelle baroque, l'expérimentalisme des Lumières, ou encore les pratiques empiriques du premier 19^e siècle (jusque vers 1860), soit l'époque de Cuvier, Humboldt, Faraday ou encore Darwin.

La science moderne est donc une réalité historique aux contours assez vagues. N'étant pas le produit d'une révolution intellectuelle, elle n'a pas de limites claires en amont, où la Renaissance assure une longue transition avec l'Antiquité et le Moyen Age. Elle n'a pas non plus de frontière précise en aval, où il paraît bien difficile d'établir une rupture avec une forme de science que l'on pourrait qualifier de contemporaine. Sans doute ces notions sont-elles aussi appelées à fluctuer d'un champ de recherche à l'autre, ou même selon les contextes socioculturels.

Le cas genevois n'illustre bien entendu qu'une facette de cette science moderne, constante dans ses idéaux et ses méthodes mais variable dans ses institutions, ses moyens et ses manifestations. De surcroît, les personnalités de Charles Bonnet, Horace-Bénédict de Saussure et autres Jean-André Deluc ne sont sans doute guère connues du grand public. Mais cela n'affecte en rien la validité de leur témoignage sur une époque que la seule évocation de Linné, Buffon ou Lamarck suffit déjà à rendre plus familière.

Deux pionniers de la recherche scientifique à Genève



DANIEL LE CLERC
1652-1728

Médecin, naturaliste et homme de lettres, précurseur
des traditions empiriques.



GABRIEL CRAMER
1704-1752

Mathématicien et physicien, instigateur des traditions
newtoniennes.