



Francis Bacon
1561-1626

Francis Bacon veut dépoussiérer la connaissance en éliminant le verbiage et les fausses discussions qui ternissent son image. Le savoir est la plus haute vocation de l'homme, la science doit dominer la nature pour le bien-être de l'humanité.

Francis Bacon

Bacon n'a pas prévu l'importance que prendraient les mathématiques dans l'étude de la nature. Il rejette même le système de Copernic qui lui semble conçu à seule fin de satisfaire des exigences mathématiques. Il n'était donc pas, lui non plus, à l'abri des idoles de la pensée.

Francis Bacon est un philosophe et scientifique anglais né à Londres. Il se fait remarquer très tôt par ses aptitudes intellectuelles et entre à l'université de Cambridge à douze ans où il s'intéresse aux sciences et envisage déjà de les réformer pour leur donner une place plus importante dans la pensée. Il doit remettre ce projet à plus tard, son père qui est Lord Keeper of the Great Sea (Garde du Grand Sceau) durant le règne d'Élisabeth 1, lui vaut d'accompagner l'ambassadeur d'Angleterre auprès du roi de France Henri III. À la mort de son père, en 1579, il doit retourner en Angleterre. Il s'adonne au droit et en 1592, il devient membre de la Chambre de communes.

Après la mort d'Élisabeth, Jacques I, qui apprécie les savants le nomme solliciteur général en 1607, attorney général en 1615, membre du conseil privé en 1616, garde des Sceaux en 1617, chancelier d'Angleterre en 1618, puis baron de Verulam, vicomte de St Albans. Bacon a secondé le roi dans ses efforts pour unir les royaumes d'Angleterre et d'Écosse et introduit diverses réformes. Accusé de corruption en 1621, il est condamné à être emprisonné à la tour de Londres, verser une amende de 40 000 livres sterling, est privé de toutes ses dignités et exclu des fonctions publiques. Quelques jours après cette condamnation, il est libéré sur ordre du roi qui lui rembourse

l'amende payée. Il pourrait avoir été victime d'intrigues de cour.

À partir de ce moment, Bacon se consacre à ses travaux philosophiques, même après que le roi, en 1624, l'ait relevé des incapacités auxquelles il avait été condamné.

Son œuvre scientifique

Dans ses réflexions sur la science, Bacon s'oppose à la scolastique et propose une vaste restauration des sciences.

La science doit être tirée de la lumière de la nature, elle ne doit pas être retirée de l'obscurité de l'Antiquité.

Il propose de fonder la science sur des observations et des expériences permettant de parvenir à une connaissance réelle des faits scientifiques pour remplacer la démarche scolastique qui la fonde sur des hypothèses héritées des Anciens et soutenus par des séries d'arguments subtils sans aucune vérification expérimentale.

Dans *De dignitate et augmentis scientiarum* (De la dignité et de l'accroissement des savoirs), il fait l'inventaire des sciences de son époque et indique les lacunes dans leur développement ainsi que les progrès qu'elles pourraient faire. Il fait l'exposé de sa méthode de construction du savoir scientifique dans *Novum Organum* (nouvel outil ou nouvel instrument) par opposition à l'*Organon* d'Aristote.

Pour restaurer les sciences, Bacon recommande de rejeter d'abord les préjugés, qu'il appelle les *idoles*. Ce sont les idées adoptées naïvement sans le moindre esprit critique et qui font obstacle aux idées nouvelles. Il les regroupe en divers types :

Idoles de la tribu (idola tribus) :

Ce sont les préjugés communs au genre humain, qui croît connaître les choses alors qu'il ne les perçoit qu'à travers ses organes sensoriels, ce qui nuit à son objectivité.

Idoles de la caverne (idola specus) :

La caverne de Platon est le lieu symbolique de l'erreur et Bacon désigne par ce type les erreurs provenant de l'éducation et du caractère de chaque personne. Tout individu développe une vision du monde personnelle qui le rend subjectif dans son interprétation des phénomènes.

Idoles du forum (idola fori) :

Ce sont les illusions qui viennent de l'usage du langage. La vie sociale nous oblige à faire nommer les choses et les dissèquent selon de fausses catégories, ce qui engendre malentendus et problèmes de communication ;

Idoles de la scène (idola theatri) :

Ce sont les erreurs découlant du recours aux traditions et aux philosophies du passé. L'autorité de la tradition n'est qu'une mise en scène, où l'on surestime les vieilles idées et les auteurs célèbres, ce qui rend impossible l'ouverture de l'esprit à des idées nouvelles. Le recours aveugle à l'approche non-empirique de la nature et à la logique d'Aristote, comme le syllogisme qui peut prendre la place du jugement et de l'étude en donnant l'illusion de construire la connaissance.

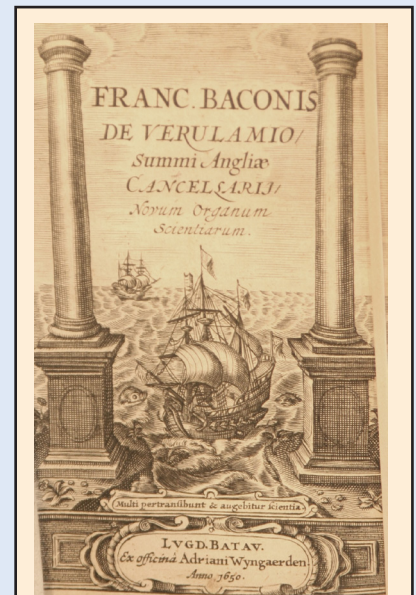
Construction du savoir

La méthode à suivre pour construire le savoir scientifique consiste d'abord à observer les faits et de les classer pour en dégager des lignes directrices et émet-

tre une hypothèse par induction. Il faut ensuite vérifier l'hypothèse expérimentalement. L'observation et les expériences permettent de connaître les faits. Par l'induction, on parvient à découvrir les lois de la nature et les causes des phénomènes. Il ne s'agit pas de l'induction ordinaire qui consiste, à partir de l'observation de quelques cas particuliers, à tirer des conclusions hâtives et formuler des principes généraux. L'induction expérimentale consiste à avancer de manière graduée, non pas vers des notions générales, mais vers des principes ou des hypothèses qui expliquent en profondeur la nature des choses. L'expérimentation doit permettre de vérifier les hypothèses, de rectifier les erreurs imputables aux sens et de reformuler les hypothèses si nécessaire.

Bacon compare la démarche empirique à celle des fourmis qui ne savent qu'amasser et empiler. Les rationalistes quant à eux se comportent comme les araignées qui tissent des toiles qu'ils tirent d'eux-mêmes. Le véritable travail scientifique est comparé au travail de l'abeille qui recueille ses matériaux dans les fleurs des champs et qui les transforme et les distille par une vertu qui lui est propre. La connaissance doit se construire par le concours d'une démarche expérimentale et d'une démarche rationnelle.

Pour Bacon, la science et la technique sont complémentaires. La connaissance permet d'agir, de développer des techniques et de concevoir des inventions. Les inventions et les développements techniques permettent la réalisation de nouvelles expériences. Ainsi, l'étude de la lumière et des phénomènes optiques ont permis le développement du télescope et du microscope, vers 1590. Ces instruments ont permis de faire d'autres observations et d'autres découvertes. C'est une prise de position importante puisque les observations de Galilée à la lunette étaient rejetées par les aristotéliens pour qui la connaissance de la nature ne pouvait s'acquérir à l'aide d'instruments.



Pourquoi faudrait-il que quelques auteurs se dressent comme des colonnes d'Hercule au-delà desquelles il serait interdit de naviguer et de faire des découvertes ?

Cette pensée de Bacon a servi d'illustration pour la page titre du *Novum Organum* sur laquelle on voit un galion passant entre les mythiques colonnes d'Hercule de chaque côté du détroit de Gibraltar au-delà duquel les navigateurs n'osaient s'aventurer dans l'Antiquité. Dans l'esprit de Bacon, en rejetant les théories aristotéliennes, un nouveau monde s'ouvre à l'exploration scientifique.