

Penser et juger la science

Par **Gilbert Guislain**, professeur au lycée Jules Ferry à Versailles, intervenant en classes préparatoires au lycée Grandchamp à Versailles, à Saint Louis de Gonzague et à Intégrale (Paris).

La science désigne d'abord un savoir, celui des premiers principes. Il s'agit là d'un savoir pur et désintéressé qui associe la science à la métaphysique et à la psychologie. Pour les premiers philosophes qui sont plutôt des « physiologues », comme Thalès, Héraclite, Anaximène, des principes physiques primordiaux expliquent tout, comme l'eau, le feu ou bien l'air. Pythagore lui-même accordait une vertu religieuse aux nombres. Subordonnant la physique à la philosophie, Aristote avait constitué pour sa part une cosmologie dont les mouvements s'expliquaient par la vertu des éléments, légers ou graves, selon une projection de l'anthropomorphisme ; la nature se meut selon des causes internes et psychologiques, ses attributs fondant une physique qualitative, jugée elle-même inférieure à la métaphysique, c'est-à-dire la science de l'être. Mais il accorde à la nature observée une réelle importance, en distribue tous les éléments dans des classes bien définies et fixées, selon des rapports d'exclusion ou d'inclusion. Il s'efforce de comprendre le monde en construisant un système cohérent et rationnel de la totalité du réel, sans mépriser le sensible.

Science et métaphysique : un savoir universel

Le lien de la science à la philosophie est aussi le point de vue de Platon. Les mathématiques élèvent l'âme au-dessus du sensible, mais sans aller jusqu'aux premiers principes, puisqu'elles ont besoin d'hypothèses.

La vraie science au contraire, l'*épistémé*, le savoir fondé sur la dialectique vise l'absolu. La science est théorique, affaire de *theoria*, c'est-à-dire de connaissance des idées ; en cela, elle s'oppose à l'art et à ses activités pratiques. Les principes sont supérieurs aux démarches empiriques des métiers. Certes, la pratique peut être enseignée et systématisée, elle reste utilitaire et c'est alors l'affaire des sophistes, tandis que la science pure est supérieure à l'empirisme, comme le montre Platon dans le *Théétète*. Elle possède un caractère nécessaire, rationnel et universel sans avoir d'autre but qu'elle-même. Elle ne vise pas une utilité pratique. Les sciences comme l'astronomie, l'harmonie, la musique, la géométrie ou l'arithmétique ont alors une valeur de préparation à la philosophie que l'Antiquité ne pense pas comme activité séparée des précédentes. On peut être étonné de l'inscription figurant à l'entrée de l'Académie de Platon : « Que nul n'entre ici s'il n'est géomètre ». La géométrie étudie les rapports entre les figures, tout comme la musique – classée aujourd'hui « artistique » et donc non scientifique – établit des rapports entre des hauteurs de notes. Cette totalité du savoir, unissant science et philosophie, va perdurer jusqu'à la révolution cartésienne du XVII^{ème} siècle. Au portail royal de la cathédrale de Chartres figurent sept statues allégoriques : il s'agit ici de l'ensemble des études dispensées dans les universités médiévales en vue de la maîtrise des arts, dont le *trivium* – grammaire, rhétorique et dialectique – et le *quadrivium* – arithmétique, musique, géométrie et astronomie. Rabelais fait allusion à ces activités dans *Pantagruel* (chapitre VII) lorsque Gargantua adresse une lettre didactique à son fils avec un programme encyclopédique d'éducation. Il cite précisément les arts libéraux : géométrie, arithmétique et musique. Du Bellay lui-même se réfère à l'universalité du savoir humaniste dans *Les Regrets* (XXXII), en 1558 :

« Je me ferai savant en la philosophie,
 « En la mathématique et médecine aussi ;
 « Je me ferai légiste, et, d'un plus haut souci,
 « Apprendrai les secrets de la théologie.
 « Du luth et du pinceau j'ébatterai ma vie,
 « De l'escrime et du bal ».

Le sage et le savant

Ce savoir humaniste universel reste celui de l'honnête homme du XVII^{ème} siècle, sociable et cultivé, ainsi que celui du philosophe des Lumières dont l'idéal est défini par Dumarsais dans *L'Encyclopédie* dont le titre complet comporte : « Dictionnaire raisonné des sciences, arts et métiers ». Au siècle des Lumières, Voltaire ne négligeait pas la connaissance de Descartes et de Newton, et s'enthousiasmait pour l'astronomie tout comme son amie Madame de Châtelet (Charles Tavanelli, *Voltaire*, Studyrama, Panorama d'un auteur). Philosophe et scientifique à la fois, l'intellectuel est donc tourné vers un savoir désintéressé. Dans *Les Essais*, Montaigne juge indigne et « abjecte » une éducation à finalité pratique. La science au sens traditionnel, ce savoir désintéressé est donc affaire de loisir, « d'otium » antique, libre de tout souci de temps et d'argent. La réflexion intérieure et gratuite est ici en antithèse à nos applications technologiques, industrielles et marchandes de la science. Ce retrait des « savants austères », pour reprendre une expression de Baudelaire dans « Les Chats » (*Les Fleurs du mal*, « spleen et idéal ») est illustré par cet autre exemple d'une gravure d'Albert Dürer, *Saint Jérôme dans sa cellule* (1514). Le savant est alors le sage. Il faut remarquer que l'Antiquité grecque, tout comme les civilisations chinoise ou arabe, connut la science mais non la technique. Il n'a pas existé de révolution technologique dans ces contextes. L'esclavage antique révèle non la « paresse » de la période mais l'infériorité de l'activité manuelle. Au Moyen Age, les arts libéraux, ceux de l'esprit, sont jugés supérieurs aux arts mécaniques, même si l'artisan, proche de l'artiste, contribue au beau comme à l'utile.

De l'organique au mécanique

Quant au lien de la science à la philosophie, il s'articule à une connaissance de la nature comme ensemble organique, vitaliste et finaliste, comme l'indique la physique d'Aristote. *Physis* désigne d'ailleurs cette nature comme force de génération et de vitalité. L'éthique de l'Antiquité, en particulier chez les Epicuriens, est de suivre la Nature. *Sequere naturam*. Cette Mère Nature était spiritualisée, comme l'indique Robert Lenoble dans son *Histoire de l'idée de nature* (Albin Michel, 1969). L'école platonicienne de Marcile Ficin (1433-1499) voit dans la nature et le monde un réseau d'échanges, un mouvement perpétuel de dons et d'accueils. Chaque partie dépend d'un Tout spiritualisé. Dans *Le Tiers Livre* au chapitre II, Rabelais livre un discours lyrique, une apologie de la dette au sein de l'homme comme du monde. Tout circule dans un monde à la fois matériel, intellectuel et spirituel, avant que la science moderne et cartésienne ne vienne séparer radicalement le matériel et l'intellectuel, l'espace, l'étendue, de l'esprit humain.

Pour le médecin et mystique Paracelse au XVI^{ème} siècle, relu par Alexandre Koyré (*Paracelse*, Gallimard, 1971), « La nature n'est ni un système de lois, ni un système de corps régi par des lois. La nature, c'est cette force vitale et magique qui, sans cesse crée, produit, lance dans le monde ses enfants (...). L'homme comprend tout – le monde sensible et matériel, l'univers astral et Dieu. Or, en fait, l'homme est triple, il est composé de corps, d'âme et d'esprit ». Ce naturalisme est associé au christianisme puisque l'homme est à l'image de Dieu ; il est une créature libre, capable de se hausser ou de déchoir dans l'échelle des êtres, comme le montre Pic de la Mirandole dans son *Discours sur la dignité de l'homme* (1494). L'idée de cette nature vivante, avec celle de l'âme des corps, des pierres ou des métaux reliés par une universelle analogie va perdurer avec l'alchimie. Dans *La Recherche de l'absolu* (1834) de Balzac, Balthasar Claes incarne parfaitement cette image du savant à la recherche de la connaissance primordiale, et qui sacrifie tout. Quant aux procès faits aux animaux au Moyen Age, ils peuvent paraître ridicules à nos contemporains, ils témoignent néanmoins de ce statut accordé à la nature qui ne devient, avec Descartes, qu'une réalité matérielle. Les « animaux machines » relèvent de l'ordre mécanique qui supprime l'ordre organique antique et, au XIX^{ème} siècle, le médecin Claude Bernard (*Introduction à la médecine expérimentale*) défend alors la vivisection, au mépris de la sensibilité des animaux et du respect du vivant. En revanche, les neurosciences de l'âge contemporain et la recherche génétique ont révélé

une parenté très proche entre les hommes et les primates supérieurs, donnant aussi raison aux théories de l'écologie profonde sur l'unité du vivant.

La science moderne et expérimentale, désacralisant la Nature, y substitue un espace mathématisé contre le vitalisme antique qui la spiritualisait.

Avec la maîtrise rationnelle des lois mathématiques appliquées à la physique, Descartes affirme que « nous pouvons nous rendre comme maîtres et possesseurs de la Nature » (*Discours de la méthode*). Pour Galilée, la nature est « décrite en langage mathématique » (*L'Essayeur*, 1623). Ceci implique une modélisation scientifique de la nature dont la structure serait elle-même mathématique. La science moderne sera donc mathématique. Ce n'est pas seulement le scientifique qui mesure les angles des alvéoles de la cire des abeilles, mais les abeilles qui savent structurer la géométrie de leur espace. Mais en fait, pour souligner la faiblesse de cette théorie, nous dirons plutôt que les mathématiques ne sont pas le langage de la nature mais de la physique moderne qui a rompu avec la physique antique des qualités des éléments de l'univers. Les mathématiques, comme science, sont une affaire de représentation ; elles ne sont pas spontanées mais construites. Les constructions de l'architecte, théorisées, sont supérieures à celles de l'abeille. La science moderne rompt avec la métaphysique, même si Descartes compare encore la philosophie à un arbre dont les racines sont la métaphysique, le tronc la physique et les branches la mécanique, la médecine et la morale. La science devient descriptive selon l'étude des relations d'attraction ou de gravitation, avec Galilée et Newton. Les philosophes de l'esprit critique du début des Lumières défendent l'expérience et l'observation des faits, comme Fontenelle dans *L'Histoire des oracles*, (1686) qui nous livre, sur le mode plaisant l'anecdote de la dent d'or en ridiculisant les théologiens dogmatiques, comme Voltaire dans *Micromégas* (1752). La raison et l'expérience apparaissent comme les seules valeurs positives ; elles permettent aux deux voyageurs, les habitants de Sirius et de Saturne, de mesurer l'univers et de dialoguer avec les hommes alors que les querelles théologiques et métaphysiques aboutissent à l'échec. C'est le même Fontenelle qui écrit les *Entretiens sur la pluralité des mondes* (1686) où il compare l'univers à une pièce à machines, en hommage à Descartes et aux modernes qui ont perçu le rôle des relations mécaniques au sein de cet univers. La méthode scientifique permet à Fontenelle d'envisager un voyage dans la lune, reprenant ainsi l'utopie relativiste du libertin Cyrano de Bergerac (*Histoire comique ou Voyage à la lune ; Histoire comique des Etats et Empires du soleil*, 1656 et 1662). Pour Fontenelle, il n'existerait pas de différence de nature entre le passage d'Europe en Amérique et le voyage dans la lune, seulement une différence de degré. Tout est donc possible.

Science et Progrès

Le pôle humaniste, métaphysique et le pôle scientifique sont donc désormais disjoints, la science a gagné son autonomie. L'idée d'un progrès par la connaissance scientifique a dominé le XVIII^{ème} siècle, si l'on excepte le *Discours sur les sciences et les arts* de Rousseau (1750) pour qui les peuples ignorants et primitifs ont conservé leur vertu et leur bonheur, alors que Rome et Athènes ont décliné. En antithèse, Voltaire célèbre la science dans *Candide* ; au chapitre XVIII, un palais des sciences, « tout plein d'instruments de mathématique et de physique », doit contribuer à la formation de l'esprit, au progrès intellectuel de l'humanité, ce qui n'implique pas pour autant que Voltaire défende l'éducation populaire. Dans le *Dictionnaire philosophique* (1769), il stigmatise les passions de la « vile populace ». Condorcet écrit pour sa part une *Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain* (1793) où il célèbre les conquêtes de la science. L'instruction publique est pour lui la condition indispensable de la citoyenneté. Diderot défend, quant à lui, l'idée de la transformation et de l'évolution de toutes les espèces dans le *Rêve de d'Alembert* : tous les être sont animés par la sensibilité, et du côté du matérialisme athée, La Mettrie écrit *L'Homme machine* (1748), puis *L'Homme plante* (1750). Médecin, il considère qu'il n'y a pas de différence de nature entre l'homme et le végétal, l'homme est un être perfectionné, tout comme Cyrano, au XVIII^{ème} siècle, avait bousculé l'opinion en invoquant l'égalité de l'homme et du chou dans *L'Autre Monde*. Après l'intérêt porté à la mathématique et à la physique, le

XVIII^{ème} siècle est l'âge des sciences de la nature, des classements, des tableaux et des museums : l'idée d'un ordre rationnel l'emporte dans une Histoire en progrès, les sciences gagnant sans cesse de nouveaux objets : après la nature, l'Histoire – dont Voltaire veut qu'elle échappe à l'anecdote et devienne didactique – et bientôt l'économie avec les études des physiocrates comme Quesnay ou Turgot sur la richesse et la circulation des productions. Plus tard, au XX^{ème} siècle, les sciences humaines étudieront les hommes dans leurs cultures, comme autant de structures.

Triomphe de la science

La religion de la science s'affirme au XIX^{ème} siècle avec le scientisme ; elle est une réponse à toutes les questions posées à l'humanité. Les mythes, les croyances et les religions représenteraient alors un prétendu « état d'enfance » de l'humanité, une « préhistoire de la pensée ». C'est Auguste Comte, le père de la philosophie positive, qui établit la loi des trois états. « L'état théologique » expliquait les mouvements de la nature par des interventions surnaturelles, puis à « l'état métaphysique », au règne des idées philosophiques succéderait maintenant « l'état positif » : l'humanité serait alors libérée des croyances et des « superstitions » qui l'auraient jusqu'ici aliénée. Cette théorie des trois états, qui postule l'idée de Progrès, sous-estime le fait que mythes et religions sont des structures constantes de l'esprit humain et non des formes historiques arriérées. La manie scientifique est ridiculisée par Flaubert dans *Bouvard et Pécuchet* (1881) où deux copistes tentent un inventaire exhaustif de toutes les connaissances possibles. Du même Flaubert, nous connaissons également le pharmacien Homais dans *Madame Bovary* (1857). Il conteste la vérité des récits bibliques au moment où Renan publie ses travaux d'exégèse avec *La Vie de Jésus*, tout comme les dogmes – dont la Résurrection – « choses absurdes en elles-mêmes et complètement opposées, d'ailleurs, à toutes lois de la physique ». Il oppose la science à la religion et déplore la soumission des paysans normands au clergé local. Le voltairianisme est devenu le credo de la bourgeoisie bien-pensante du XIX^{ème} siècle, inspirée par les textes de Comte et de Renan. Dans *L'Avenir de la science*, ce dernier écrit que « l'humanité ne croira bientôt plus ; elle saura ». La science elle-même est conciliable avec le beau, avec l'art, et nous émerveille : « Car le monde véritable que la science nous révèle est de beaucoup supérieur au monde fantastique créé par l'imagination (...) le temple de notre Dieu n'est il pas grandi depuis que la science nous a découvert l'infinité des mondes ? » Renan convoque ici la poésie pascalienne de l'infini, non pour angosser l'homme, mais pour nous émerveiller.

Plus concrètement, la religion de la science postule que la raison doit régler l'ordre social et politique de l'humanité. Les penseurs sociaux du XIX^{ème} siècle, utopistes socialisants compris, invoquent une « physique sociale », Comte et Saint-Simon rendent hommage aux savants et Marx établit une science de l'histoire. Le matérialisme historique comme le socialisme scientifique doivent assurer le bonheur de l'humanité en développant les forces productives.

Comme le chevalier médiéval, l'humaniste de la Renaissance, l'honnête homme au XVII^{ème} siècle, le philosophe à l'âge des Lumières, le savant est l'idéal humain du XIX^{ème} siècle. Il faut citer Cyrus Smith dans *L'Île mystérieuse* de Verne, ou le docteur Pascal de Zola qui consacre ses études à l'hérédité. Pasteur est mis au rang des grands hommes du panthéon laïc. Pour l'idéologie kantienne et positiviste à la fois dont se nourrit la III^{ème} République qui offre Pasteur comme modèle aux jeunes écoliers du temps, la science est détachée de l'intérêt ; elle se soumet à l'expérience dite objective, elle est un sacerdoce, implique dévouement et abnégation. Comme l'indique Georges Braque, « la science rassure », s'opposant ainsi à l'art. Elle vise l'universel et elle est perçue comme plus démocratique que les lettres. Comme le médecin, l'ingénieur devient l'objectif de carrière des jeunes des classes populaires, tout comme l'instituteur. L'ingénieur Négrel, dans *Germinal* de Zola, se sent proche du peuple, et dans « Travail », le second des *Évangiles* de Zola (1901), Luc Froment envisage sur le mode de l'utopie une cité idéale, heureuse et solidaire, capable de contribuer à l'émancipation populaire. Les utopistes sont acquis à l'idée d'harmonie des talents et des capacités, à la science des passions comme Fourier. Chemin faisant, il est nécessaire de distinguer le savant de l'ingénieur. Le premier se consacre à la recherche

fondamentale, il cherche à connaître, et l'ingénieur cherche à résoudre un problème dans le cadre d'un métier, d'une formation, évidemment plus systématique que celle du bricoleur. L'ingénieur transforme le monde dans une visée productiviste et même prométhéenne – inspirée par le saint-simonisme du XIX^{ème} siècle – le bricoleur l'aménage.

Le positivisme d'Auguste Comte, le scientisme de Renan, le rôle des déterminismes reconnu par Claude Bernard (*Introduction à la médecine expérimentale*, 1865) par Hyppolyte Taine – théoricien « de la race, du milieu et du moment » – enfin les postulats de la critique littéraire de Sainte Beuve – comme l'explication de l'œuvre par la vie de l'auteur – et du naturalisme de Zola montrent que la science est la référence essentielle pour les intellectuels du XIX^{ème} siècle. Elle devient le modèle que doit suivre la littérature. Des institutions et des expressions aussi diverses que les dictionnaires comme celui de Littré, voltairien qui se veut scientifique, que les musées consacrés à l'évolution, enfin des allégories des sciences dans la peinture de Puvis de Chavannes ou sur les monuments officiels confirment cette situation. L'idée de Progrès, permis par la science, domine le siècle, comme le montrent les positions de Hugo, de Zola et de Michelet ; seuls Baudelaire (*Exposition universelle* de 1855), Huysmans et les écrivains spiritualistes de la fin du siècle mettent en doute l'optimisme et le conformisme bourgeois de cette idée.

La science en question

Loin d'être neutre, universelle et nécessaire, la science n'est qu'un rapport particulier de l'homme au monde, qui postule la mise à distance de l'esprit face à la nature, une nature devenue abstraite et modélisée, « écrite en langage mathématique » selon Galilée. Se limiter à déplorer les effets néfastes de la science sans la contester en ses principes, est d'une navrante banalité. Il s'agit de définir ce qu'est la science, et non d'opposer ses « bons » et ses « mauvais » effets. La science est l'instrument spécifique de l'Occident et de la modernité et, dans cette perspective, le savant a été justement distingué du sorcier. Le premier objective la nature, le second, l'homme de la tradition comme en Afrique, est partie prenante des forces vitales du cosmos. Il y a donc ici deux logiques antagonistes et non la primitivité où l'absurdité de la sorcellerie – qui possède sa logique interne, comme l'alchimie médiévale – opposée à la modernité de la science.

Cette dernière est relative, dépend de son histoire, de ses hypothèses, de ses formulations, de ses représentations, elle postule une abstraction du monde. Les mathématiques, écrit Bertrand Russell, « sont la seule science où l'on ne sait pas de quoi on parle ni si ce qu'on dit est vrai ». Quant aux faits convoqués par la science, ils sont souvent polémiques, ils viennent à l'appui de telle ou telle thèse sans pour autant être arbitraires. Je peux m'exclamer : « C'est vrai puisque je l'ai vu ! ». Mais qu'ais-je vu en fait ? Que m'a-t-on montré, et pourquoi ? La science doit être en constante révision, en élargissant ou bien en infirmant ses résultats. Selon Karl Popper, une vraie théorie scientifique est toujours précaire, et pour Bachelard, (*Le Nouvel Esprit scientifique*, 1934), le mouvement de la science dépendant fortement de nos représentations, Bachelard insistant sur l'imagination. Une théorie scientifique n'est qu'un moment de la pensée et la vraie science est une faculté de multiplier nos questions sur le monde, cette démarche ouvrant plus de questions qu'elle ne nous apporte de réponses. L'objet scientifique est une construction intellectuelle permanente où il convient d'intégrer les obstacles et les erreurs, ce qui nous écarte de l'idée d'un progrès linéaire de la connaissance. Cette conception ouverte du savoir scientifique est aussi formulée par Lévi-Strauss dans *Le Cru et Le Cuit* (1964) : « Le savant n'est pas l'homme qui fournit les vraies réponses, c'est celui qui pose les vraies questions ».

La science extérieure aux valeurs

Un autre angle de critique de la science est son extériorité à la question des valeurs ; en effet, elle n'est pas normative. Rabelais lui-même qui avait fait l'éloge de la science à travers celui

du pantagruelion à la fin du *Tiers Livre* (1546) avait affirmé que tout savoir devait être soumis à une sagesse, à une éthique. Gargantua conclut sa lettre à son fils Pantagruel par cette formule : « Science sans conscience n'est que ruine de l'âme » (*Pantagruel*, chapitre VIII). La science ne répond pas à la question des valeurs. Elle décrit ce qui est dans la matière ou l'espace, elle ne s'interroge guère sur ce qui doit être. Et, de manière autonome, elle se constitue elle-même comme pouvoir de transformation de la nature ou de maîtrise de l'homme. Elle s'érige en démarche dite objective et nécessaire, comme on le voit avec la technocratie ou les politiques dites scientifiques qui se recommandent toujours des « experts ». La politique comme l'éthique doivent justement se défier de ce pouvoir lorsqu'il tend à s'affranchir des normes humanistes. Déjà, les intellectuels médiévaux, puis Pascal dénonçaient l'orgueil du savoir, *libido sciendi* devenu *libido dominandi*, « l'ordre de l'esprit » trop sûr de sa science, l'homme devenu nouveau Prométhée. Montaigne lui-même, dans *Les Essais*, défendait le scepticisme et le relativisme contre des vérités données pour éternelles et universelles, donc dogmatiques. Molière dénonçait l'abus de pouvoir des médecins, sans commune mesure avec leur science réelle, et il prête à Don Juan cette réplique (*Don Juan*, Acte II, scène 1) : « Tout leur art est pure grimace ». Face à Sganarelle, Don Juan, sans doute ici porte-parole de l'épicurisme de Molière, lui-même influencé par Gassendi, prend parti pour « les faveurs du hasard et les forces de la nature » contre la médecine du temps, jugée en fait primitive et arrogante. Mais il ne s'agit là que d'une institution corporatiste, celle des médecins. Les idéologies contemporaines se sont montrées plus redoutables dès lors qu'elles ont revendiqué l'alibi scientifique. Le marxisme a voulu, par exemple, s'affranchir de l'idéologie, la dénoncer comme une superstructure, une illusion bourgeoise (*L'Idéologie allemande*), comme une mystification opposée à la vraie science, celle de l'économie. L'idéologie est toujours du côté de l'autre ; or, le marxisme avec sa religion du Progrès et dans sa perspective de transformation de la société, a lui-même été une idéologie. Avec Lyssenko, la biologie soviétique a défendu l'hérédité des caractères acquis et le rôle du milieu. Ce sont les philosophies matérialistes venues du XIX^{ème} siècle qui vont nourrir les politiques totalitaires du XX^{ème} siècle : socialisme dit scientifique d'une part, racisme et eugénisme d'autre part, depuis Gobineau, avec Francis Galton, parent de Charles Darwin. Rudolf Hess déclarait que le national-socialisme n'était « rien d'autre que de la biologie appliquée ». Le projet totalitaire est alors d'instrumentaliser la science pour créer un « homme nouveau ». On peut opposer à cela le point de vue de Jean Rostand, naturaliste et biologiste du XX^{ème} siècle, dont Yves Terrades montre l'attachement à une éthique altruiste, elle-même issue du scepticisme, du relativisme. Chacun doit douter, prôner la raison et la science, tout en se méfiant des monstres qu'elle engendre. Dans *Pensées d'un biologiste*, Rostand procède à une profession de foi humaniste, exprime la vertu de l'espoir et de la prudence.

Science et pouvoirs

La modernité elle-même a suscité des inquiétudes. Dès les années 1930, des intellectuels dénoncent le matérialisme, la mécanisation, l'uniformité, le désenchantement du monde venus du déferlement des forces de la science et de la technique mises au service de l'Etat ou de la guerre. Georges Bernanos et Emmanuel Mounier montrent que la rationalité scientifique dépersonnalise la société. Bernanos écrit *La France contre les robots* au moment où Louis-Ferdinand Céline montre à la fois le désastre de la guerre de masse et les illusions de la science. Dans *Voyage au bout de la nuit* (1932), il tourne en dérision chercheurs et médecins, lorsque Bardamu ne parvient pas à guérir Bébert, un enfant pauvre de la banlieue sordide des années 1930. Un peu plus tard, l'Ecole de Francfort, avec Adorno et Habermas (*La Technique et La Science comme idéologie*, 1968) suspecte la science comme instrument utilitaire de domination. La rationalisation fonctionnelle et les systèmes bureaucratiques et technocratiques scientifiques sont de plus en plus pesants dans une société dite démocratique, en fait conformiste, et où les pouvoirs critiques des citoyens sont faibles. La critique de Marcuse s'est située dans cette perspective. Observateur des systèmes de contrôle social, Michel Foucault a étudié pour sa part les techniques de pouvoir, les moyens scientifiques de conditionnement dans le champ de la pédagogie comme de celui de l'entreprise.

Edgar Morin a adopté une position critique face au seul rationalisme occidental et à sa lecture réductrice de l'humanité. Dans *La Barbarie* (1987), Michel Henry a enfin dénoncé vivement l'idéologie de la science disqualifiant le subjectif et le sensible, menaçant ainsi la culture.

L'oubli de l'être

C'est donc que la science semble oublier l'être. Elle se limite au monde des phénomènes qu'elle explore de manière opératoire. Elle occulte la question de la valeur de la vérité de l'être pour Heidegger ; elle glorifie pour Nietzsche la valeur d'une fausse vérité. Cette idée de vérité serait peut-être notre plus ancienne et notre plus profonde erreur, dans la volonté de la science de dépasser les apparences sensibles dont l'art nous apprend au contraire à jouir. « Nous avons l'art pour ne pas périr de la vérité » écrit Nietzsche. La vérité scientifique elle-même ne se pense pas comme le montre Heidegger dans *Qu'appelle-t-on penser ?* (1952). Les formules mathématiques ne nous montrent pas ce qu'est la mathématique. L'art, la poésie, l'homme et Dieu sont inaccessibles aux sciences qui passent à côté de la durée comme de l'intériorité, comme Bergson l'a montré. Il oppose l'intuition au modèle scientifique, le vécu à l'abstraction mathématique, l'expérience phénoménale au concept scientifique. Dans *L'Œil et L'Esprit*, Merleau-Ponty défend l'idée d'un retour aux choses elles-mêmes. C'est cette poésie intérieure au monde que Francis Ponge a voulu par exemple exprimer dans *Le Parti pris des choses* (1942).

Mythe et inquiétudes

Cette critique philosophique de la science est accompagnée de nombreux mythes négatifs et inquiétants, qui ont la science pour objet, véhiculés par la culture de masse. Il s'agit par exemple du savant fou et génial à la fois qui est souvent un apprenti sorcier. Dans *La Recherche de l'absolu* (1834) de Balzac, Balthazar Claes sacrifie sa famille à sa passion : l'élaboration d'un diamant pur. Le capitaine Nemo, dans le roman éponyme de Jules Verne, incarne le savant redoutable et le solitaire romantique. Verne est inspiré à la fois par les utopies saint-simoniennes et libertaires à la fois. Les savants fous sont des figures familières du cinéma (*Docteur Mabuse* de Fritz Lang, en 1922 ; *Docteur Folamour* de Kubrick en 1963). Robert Louis Stevenson avait déjà créé le Docteur Jekyll (*Docteur Jekyll et Mister Hyde*). Mary Shelley avait écrit *Frankenstein* : un monstre de laboratoire commet une série de meurtres. Le savant mégalomane, la science et la technique devenues incontrôlables sont des sujets de prédilection du cinéma. La bande dessinée elle-même a exploité cette veine, mais en jouant sur le registre comique. Le savant y est souvent décalé, distrait, déconnecté du réel. Ainsi, Cosinus de Christophe (1893), le professeur Nimbus, et surtout Tournesol d'Hergé. Dans ce contexte de la « guerre froide » qui est celui de *L'Affaire Tournesol* en 1956, le « monde libre » se défend contre la Bordurie dont les dirigeants mythifiés et diabolisés tentent d'enlever Tournesol et de mettre au point une arme spéciale, un rayon destiné à détruire les Etats-Unis. Quant à la science fiction, elle peut suggérer des utopies paisibles, exprimer comme Jules Verne une foi sans failles dans le Progrès, mais, plus contemporaine, elle s'emploie à dresser des scénarios très inquiétants, catastrophiques et apocalyptiques chez H. G. Wells (*La Guerre des mondes*, 1898 ; *L'Ile du Docteur Moreau*, 1896). Le milieu du XX^{ème} siècle connaît la mode des soucoupes volantes et des extraterrestres, tandis que les conflits, les armes atomiques et bactériologiques, les manipulations génétiques, le clonage et les pathologies animales suscitent des psychoses et impliquent des mesures de précautions disproportionnées aux situations. Dans le domaine politique, les utopies heureuses comme celles de Thomas More, de Campanella ou de Cyrano de Bergerac laissent la place à une critique implicite du totalitarisme. Dans *Le Meilleur des mondes* d'Huxley (1932), les hommes sont issus de bocal de laboratoire, conditionnés et répartis en classes selon une planification bureaucratique. Un calmant inhibe toute résistance ; les hommes sont conformes et passifs, soumis à l'ordre et au système par une science implacable, ils sont inconscients de leur servitude.

Sujets de dissertations et de colles

Sujets généraux

Qu'est-ce que la science ?
 Que peut la science ?
 Que doit faire la science ?
 A quoi reconnaît-on une science ?
 A quoi reconnaît-on l'esprit scientifique ?
 Qu'est-ce qu'une science ?
 Quel est l'intérêt de la science ?
 La science obéit-elle à notre intérêt ?
 La science est-elle indépendante de tout pouvoir ?
 Savoir et pouvoir
 Savoir, croire et ignorer
 Pourquoi critiquer la science ?
 La science a-t-elle réponse à tout ?
 Science et nature
 Science et histoire
 La science et la technique
 Le savant et le sorcier
 Le savant et l'ingénieur, le chercheur et le bricoleur
 La science a-t-elle des limites ?
 La science est-elle la condition de la liberté ?
 Notre rapport au monde est-il essentiellement scientifique ?
 La science est-elle neutre ?
 Science et idéologie
 La science est-elle éthique ?
 La science peut-elle nous apprendre nos devoirs ?
 L'esprit scientifique doit-il se poser contre la nature ?
 Quelle est la morale de la science ?
 Ethique et biologie
 Qu'est-ce qu'une éducation scientifique ?
 La science a-t-elle ses héros.
 Quelle est l'image de la science ?
 Comment juger la science ?
 La science est-elle une institution ?
 L'art et la science
 L'histoire des sciences est-elle une science ?
 La science s'oppose-t-elle au mythe ?
 La science fait-elle surgir de nouveaux problèmes philosophiques ?
 Une vérité scientifique est-elle indépendante de son temps ?
 A quoi reconnaît-on qu'une théorie est scientifique ?
 En quoi la réflexion sur la science nous instruit-elle sur l'esprit humain ?
 L'existence de la logique montre-t-elle la liberté de l'esprit ?
 L'objectif et le subjectif
 Quelle est l'autorité de la science ?
 Où est la vérité de la science ?
 La science unit-elle les hommes ?
 La science est-elle un principe d'harmonie ?
 La science est-elle objective ?
 La réalité échappe-t-elle au scientifique ?

Le savoir scientifique est-il le reflet de la réalité ?
 La connaissance scientifique va-t-elle du concret à l'abstrait ?
 La sensation conduit-elle à la science ?
 Science et idée de Progrès
 L'idée du Progrès, est-ce un progrès de la pensée ?
 Le hasard et le destin
 Le hasard dissimule-t-il la nécessité ?
 Qu'est-ce qu'une barbarie savante ?
 Science et utopie
 Science et totalitarisme
 Les nombres gouvernent-ils le monde ?
 Les religions peuvent-elles être un objet de science ?
 La science est-elle un jeu ?
 Peut-on parler de conquêtes de la science ?
 Qu'est-ce qu'une révolution scientifique ?
 Qu'est-ce qu'un projet encyclopédique ?
 Expliquer et comprendre
 Qu'est-ce qu'une vérité scientifique ?
 La science a-t-elle le dernier mot ?
 Connaître, est-ce le principe de la science ?
 La connaissance scientifique n'est-elle qu'une croyance argumentée ?
 A quelles conditions une démarche est-elle scientifique ?
 En quel sens la science instruit-elle la raison ?
 Les sciences satisfont-elles notre désir de vérité ?
 Qu'est-ce qui fait obstacle au progrès des sciences ?
 La science peut-elle tenir lieu de sagesse ?
 La science implique-t-elle un désenchantement du monde ?
 La connaissance scientifique abolit-elle toute croyance ?

Les démarches scientifiques

Qu'est-ce qu'un fait ?
 Le fait scientifique est-il construit ?
 Les faits parlent-ils d'eux-mêmes ?
 Peut-on démontrer un fait ?
 Le fait et la théorie
 Qu'est-ce que prouver ?
 L'expérience démontre-t-elle quelque chose ?
 Y a-t-il des expériences sans théorie ?
 L'expérience est-elle la source de la théorie ?
 Fait, loi, théorie
 L'observateur est-il un théoricien ?
 Observer, expérimenter, interpréter
 L'expérience est-elle la condition de la vérité ?
 La mathématique est-elle l'idéal de toute science ?
 Avoir de l'expérience et faire l'expérience
 Que vaut une preuve contre un préjugé ?
 Quel rôle l'erreur joue-t-elle dans la connaissance scientifique ?
 Quelle valeur donner à l'expression : « ce n'est vrai qu'en théorie » ?
 « C'est vrai puisque je l'ai vu ! »
 Expérimentation et démonstration
 Cause et loi
 De quoi parlent les mathématiques ?
 Qu'est-ce qu'une méthode ?
 La science et l'expérience commune

Le modèle naturel rend-il compte de la totalité du réel ?
 Peut-on penser l'humain à partir de la nature ?
 Pourquoi nous intéressons-nous aux animaux ?
 Le naturel, le normal et le pathologique
 La leçon des monstres : que penser des écarts de la vie ?
 Qu'est-ce qu'un corps ?
 Qu'est-ce qu'une maladie ?
 Le vivant peut-il être objet de science ?
 L'organique et le mécanique
 Qu'est-ce qu'un système ?
 Qu'est-ce qu'un laboratoire ?
 La vie : une profusion inutile ?
 Faut-il se débarrasser de la finalité ?
 L'historien est-il un homme de science ?
 Qu'est-ce qu'un événement ?
 L'histoire est-elle soumise à des lois ?
 L'historien peut-il échapper à son temps ?
 Qu'attendre des sciences humaines ?
 Les sciences humaines sont-elles inhumaines ?
 L'économie est-elle une science ?
 L'existence de la science politique prouve-t-elle que la politique est devenue scientifique ?
 L'imagination a-t-elle sa place dans la connaissance scientifique ?
 La référence aux faits garantit-elle à elle seule l'objectivité de la connaissance scientifique ?
 La science découvre-t-elle ou construit-elle son objet ?
 Le renouvellement des théories scientifiques conduit-elle à douter de la certitude des sciences ?
 L'expérience familière est-elle le commencement de la science ?
 Définir la logique comme l'art de penser, est-ce appauvrir la pensée ?
 La machine fournit-elle un modèle pour comprendre le vivant ?
 Les sciences humaines nous disent-elles ce qu'est l'humanité ?
 Les sciences de l'homme suffisent-elles à connaître l'homme ?
 Peut-on, sans se contredire, parler de science de l'homme ?

Citations

- « On ne commande à la nature qu'en lui obéissant » (Francis Bacon, *Novum Organum*)
- « Plus on a de science, plus on a de tourment » (*L'Ecclésiaste*)
- « L'art trouble, la science rassure » (Georges Braque)
- « Que nul n'entre ici s'il n'est géomètre » (inscription à l'entrée de l'Académie de Platon)
- « Science sans conscience n'est que ruine de l'âme » (Rabelais, *Pantagruel*, VIII)
- Que sais-je ? (Montaigne, *Essais*)
- « Un sot savant est plus sot qu'un sot ignorant » (Molière, *Les Femmes savantes*)
- « Leur art (celui des médecins) est pure grimace » (Molière, *Don Juan*, III)
- « Je ne formule point d'hypothèses » (Isaac Newton)
- « Il viendra un jour où l'humanité ne croira plus, elle saura » (Renan, *L'Avenir de la science*)

« Le savant n'est pas l'homme qui fournit les vraies réponses, c'est celui qui pose les vraies questions » (C. Lévi-Strauss, *Le Cru et Le Cuit*)

« La science a fait de nous des dieux avant même que nous méritions d'être des hommes » (Jean Rostand, *Pensées d'un biologiste*)

« Les mathématiques sont la seule science où l'on ne sait pas de quoi l'on parle, si ce qu'on dit est vrai » (Bertrand Russell)

« Ce qu'il y a d'incompréhensible, c'est que le monde soit compréhensible » (Albert Einstein)

« Voici devant nous l'explosion scientifique et la ruine de l'homme, la nouvelle barbarie » (Michel Henry, *La Barbarie*)

« Je sais une chose, c'est que je ne sais rien » (réponse de Socrate à l'Oracle de Delphes)

« Nous rendre comme maîtres et possesseurs de la nature » (Descartes, *Discours de la méthode*, VI)

« C'est plus aux erreurs premières qu'aux vérités premières qu'il faut s'intéresser » (Bachelard, *Le Rationalisme appliqué*)

« Il faut que la femme appartienne à la science ou qu'elle appartienne à l'Eglise » (Jules Ferry, *Discours sur l'égalité d'éducation*, 10 avril 1870)

Bibliographie

Ouvrages généraux

Des manuels de culture générale proposent des réflexions sur la science :

La Science, ouvrage collectif (Roland FAVIER, France FARAGO), Studyrama

Vingt Dissertations sur la science, ouvrage collectif (Hervé GUINERET), Ellipses

Espace Prépas va consacrer au cours de l'année une anthologie de textes et plusieurs articles du magazine au thème de la science.

Cent Auteurs et Concepts contemporains, BERTHOU Benoît, GUISLAIN Gilbert, Studyrama.

Fiches de culture générale, BERTHOU Benoît, GUISLAIN Gilbert, Studyrama.

Eléments de culture générale, BONNIOT Jacques, DUMONT Pascal, GUISLAIN Gilbert, Ellipses

Cent Fiches de culture générale, Collectif, Bréal.

Dictionnaire de culture générale, LAUPIES Frédéric, PUF.

QCM commentés de culture générale, BERTHOU Benoît, GUISLAIN Gilbert, Ellipses.

Exercices de contraction et de synthèses de textes, GUISLAIN Gilbert et TERRADES Yves, Ellipses.

Voltaire, TAFANELLI Charles, collection « Panorama d'un auteur », Studyrama.

Zola, LANGENHAGEN Marie-Aude de, collection « Panorama d'un auteur », Studyrama.

