Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 25 (1943)

Artikel: Art et science
Autor: Rossier, Paul
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-742310

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

ART ET SCIENCE[1]

PAR

Paul ROSSIER

« La recherche de la vérité doit être le but de notre activité; c'est la seule fin qui soit digne d'elle. » Ainsi s'exprime Henri Poincaré dans l'introduction de l'un de ses ouvrages de philosophie scientifique [2], et il ajoute: « Quand je parle de vérité, sans doute, je veux parler de la vérité scientifique; mais je veux parler aussi de la vérité morale... Il semble que j'abuse des mots, que je réunis ainsi sous un même nom deux objets qui n'ont rien de commun; que la vérité scientifique, qui se démontre, ne peut à aucun titre se rapprocher de la vérité morale, qui se sent. Et pourtant, je ne peux les séparer, et ceux qui aiment l'une ne peuvent pas ne pas aimer l'autre. »

Au moment d'aborder un sujet aussi délicat que celui des relations de l'art et de la science, il m'était agréable de vous présenter l'opinion de l'un des penseurs les plus profonds et les plus puissants du commencement de notre siècle. Pour Henri Poincaré, c'était un axiome que l'indissolubilité des deux pôles de la pensée humaine: la vérité qui se démontre et la vérité qui se sent. Je vais vous montrer quelques caractères de la première et vous exposer diverses remarques sur la seconde. Ce ne seront que les réflexions d'un incompétent en matière d'art, qui, cependant, s'est toujours vivement intéressé aux pro-

[1] Conférence faite à la Haute Ecole d'Architecture de Genève, à la séance d'ouverture du 21 octobre 1943.

[2] *La Valeur de la Science*, introduction. Paris, 1905.

ductions de l'esprit humain, à quelque domaine qu'elles appartinssent.

Les facultés dont dispose l'homme pour connaître la réalité sont multiples: il peut sentir, il peut observer, il peut expérimenter, il peut raisonner.

La sensibilité est une qualité intrinséque de tout être vivant évolué. Nous avons connaissance du monde extérieur par nos sens. Deux d'entre eux, la vue et le toucher, jouent un rôle essentiel dans la formation du sens de l'espace. Les sens secondaires, du point de vue spatial, l'ouïe, l'odorat, le goût, le sens thermique sont de toute importance dans le monde de nos sensations agréables ou désagréables. Leurs données ne contribuent cependant pas, au même titre que le tact ou la vue, à la constitution d'un système intellectuel prédominant tel que celui d'espace.

Il nous est possible, ici, de n'analyser que les plus importantes de nos sensations. Je me limiterai donc à celles relatives au tact et à la vue.

Le contact d'un solide avec notre épiderme nous renseigne de façon précise sur la présence et la position du corps considéré. En cette matière, la main joue un rôle de toute importance; mais sa portée est fort limitée. De façon générale, à la sensation musculaire de présence d'un solide est lié un ensemble de sensations visuelles bien définies. De la position de la main, nous savons déduire un ensemble d'ordres à imposer à nos muscles oculaires, tels que leur accomplissement entraîne la possibilité de voir l'objet considéré. Inversement, lorsque certaines sensations oculaires sont réalisées, nous savons qu'il sera possible, par un ensemble de contractions musculaires appropriées, de toucher le corps vu. Cependant, entre les sensations oculaires et celles purement tactiles, il existe une différence de portée considérable: la vue nous renseigne sur un monde immensément plus étendu que le petit domaine immédiatement accessible à notre corps.

Une partie énorme de l'activité humaine a été consacrée et est encore consacrée à l'extension toujours plus considérable de l'étendue du monde accessible à son investigation matérielle ou réfléchie. L'enfant, dès qu'il a la possibilité de se déplacer,

explore la maison et le jardin où il vit; puis, devenu adulte, le désir des voyages le prend. L'exploration de la surface de notre globe n'a pas suffi à contenter l'homme; il a fallu en faire une description précise; il a fallu étudier le monde extraterrestre, savoir ce que sont les astres, le soleil et la lune, les planètes nos voisines, les étoiles, les nébuleuses et tout notre univers.

Il est curieux de constater dans l'histoire un parallélisme fréquent entre les découvertes astronomiques et géographiques, les unes appuyant les autres, découvertes d'ailleurs souvent contemporaines des plus belles périodes de création artistique. Cette simultanéité dans le développement de l'esprit humain peut être observée dans un grand nombre de domaines; elle montre un premier aspect du caractère d'unité que possède la vie de l'esprit.

Mais ce ne sont pas seulement les sensations qui ont permis l'élaboration du magnifique édifice que constitue l'image géométrico-mécanique que nous nous faisons du monde astronomique. Ces sensations, nos ancêtres les plus antiques les ont eues; ils nous l'ont dit dans leurs poèmes. Il a fallu l'intervention de quelques génies pour coordonner cet ensemble de sensations, pour dégager celles qui sont les plus essentielles, pour provisoirement ne pas tenir compte de celles qui n'étaient que secondaires; puis, à partir de ces données principales, un système a été constitué, ce que les modernes appellent une théorie. La sensation est indispensable à la connaissance du monde; seule, elle est incapable de nous en donner une image cohérente. Nous voyons apparaître ici la qualité essentielle du génie: une imagination fertile.

N'est-ce que dans les sciences de la description spatiale du monde qu'apparaît cette qualité ? L'examen des sciences consacrées au domaine de la matière va nous montrer cette même faculté à l'œuvre.

L'homme, comme nous l'avons vu il y a un instant, a toujours cherché à se déplacer et cela le plus rapidement possible. Il a donc été obligé de faire de la mécanique. L'histoire de cette science montre que très tôt, il a été possible de constituer une science du repos des corps; la statique, ainsi que nous l'appelons, remonte à Archimède, contemporain du grand géomètre

grec Euclide, au IIIe siècle avant Jésus-Christ. L'étude du mouvement est beaucoup plus récente. Aristote, lui aussi de cet illustre IIIe siècle, a essayé de développer, mais sans succès, une théorie du déplacement des projectiles. L'insuccès d'Aristote est dû au fait qu il a cru pouvoir, en cette matière, se fier au bon sens et à l'intuition, sans analyse critique suffisante. C'est Galilée, dont on vient de célébrer le troisième centenaire de la mort, qui a posé les premiers principes de la science du mouvement et a réussi à établir une théorie satisfaisante de la chute des graves et du mouvement des projectiles.

L'histoire de l'optique nous montre deux étapes dans l'évolution de cette science. Les anciens ont étudié la catoptrique, c'est-à-dire la science des miroirs et de la réflexion des rayons lumineux. Il s'agit là d'une application simple de la géométrie ancienne. Euclide, auteur de l'une des premières encyclopédies des sciences mathématiques, a écrit une catoptrique. Malgré quelques tentatives des anciens, c'est à Descartes que nous sommes redevables principalement d'une renaissance en matière de science de la lumière. Il fut en effet l'un des premiers à comprendre les lois de la réfraction et à en donner un énoncé correct et fécond.

La lumière intéresse toujours très vivement les artistes, mais, peut-être, combien plus encore les hommes de science. Sans aborder le sujet des relations de l'optique avec les autres domaines de la physique, sujet des plus subtil et fécond, contentons-nous d'essayer d'imaginer combien pauvre serait notre science sans les magnifiques appareils que l'optique pratique, toujours conduite par la théorie, fournit à nos laboratoires. L'exploration physique du monde astronomique est entièrement due au perfectionnement des instruments. Ce n'est pas seulement l'étude de l'immensément grand qui a pu être entreprise grâce aux progrès de l'optique, mais encore celle du monde cellulaire, base de tout travail en matière de biologie.

Sans nous attarder à ces questions d'applications, continuons notre revue. L'élaboration logico-mathématique de la science de l'électricité est l'œuvre du XIXe siècle. Quelques contemporains même ont réalisé une synthèse géométrique com-

portant l'ensemble constitué par la géométrie, la mécanique, la gravitation, l'optique et l'électro-magnétisme.

Nous voyons-là l'un des aspects de l'évolution des sciences physiques: la tendance vers l'unité, par le moyen de grandes hypothèses, extraordinairement générales, mais extrêmement fécondes de par leur généralité même.

L'imagination des hommes de science ne s'est pas seulement attaquée au problème de l'immensément grand, mais bien aussi à celui de l'extrêmement petit. Depuis un demi-siècle, chimistes et physiciens collaborent à une œuvre qui s'est révélée considérable: l'étude du monde atomique, monde aussi petit, à l'échelle humaine que l'est l'être humain à l'échelle du système solaire, ou ce système relativement au monde des nébuleuses.

Les anciens, Aristote en particulier, imaginaient deux physiques différentes, celle du monde terrestre ou sublunaire et une autre science, considérée comme plus parfaite, obéissant à des principes différents et applicable à l'univers supralunaire. Les découvertes modernes ont montré l'inexactitude de cette supposition. De la même manière, la question se posait, il y a quelques dizaines d'années de savoir si les physiciens ne seraient pas mis dans l'obligation d'opérer une distinction entre les lois du monde atomique et celles applicables aux êtres du monde sensible à l'échelle humaine. Des observations relatives à la découverte de la radioactivité ont pu, à un instant donné, mettre en péril la validité de certains principes généraux que l'on croyait à l'abri de toute critique. Cette crise a été surmontée. Les principes ont subi des modifications; leur énoncé a été précisé, leur domaine de validité parfois étendu, parfois restreint, et, de cette crise, est née une conception plus vaste de l'univers.

L'édifice mathématique, ou logique, ou géométrique (ces mots sont presque des synonymes) qui constitue l'image du monde matériel que se font les théoriciens est un ensemble équilibré, cohérent et qui provoque une vive admiration chez l'homme qui a le goût de l'étudier et le don de pouvoir le faire en une durée compatible avec la brièveté de la vie humaine.

Sans entrer dans le détail, je viens d'essayer de vous montrer

quelques-uns des caractères généraux les plus frappants des sciences de la matière brute. Chez elles, l'observation, l'expérimentation et le raisonnement jouent chacun un rôle fondamental. Toutes les sciences n'ont cependant pas cette unique forme. Les sciences biologiques sont d'une complexité beaucoup plus considérable que les sciences physiques. Le nombre des facteurs qui interviennent dans la détermination de l'objet d'une recherche y est grand, beaucoup plus grand que dans la majorité des autres problèmes des sciences. Souvent, le biologiste est dans l'incapacité d'établir une liste satisfaisante des conditions auxquelles doit obéir un être vivant pour fonctionner normalement. L'infinie variété des individus, des types et des espèces fait de l'étude de la biologie une tâche immense, qui, du fait de sa complexité, peut paraître plus ingrate que celle de la matière inerte. Mais la vie est un phénomène si plein d'attraits que, bien loin de se laisser rebuter par les difficultés de la tâche, biologistes et médecins rivalisent d'ardeur dans l'œuvre qu'ils se proposent: essayer de comprendre les lois des phénomènes vitaux.

L'homme a l'esprit ainsi fait que plus l'œuvre lui paraît difficile, plus elle est attrayante. L'humain est semblable à l'enfant qui demande à toucher la lune. Il ne l'obtient pas, mais dans son effort pour essayer de la conquérir, il découvre des mondes inattendus, plus voisins, plus facilement compréhensibles, plus reposants aussi.

* * *

Qu'en est-il maintenant non plus de la vérité qui se démontre, mais de la vérité qui se sent ? A première vue, ses caractères paraissent fort différents de ceux de la première. Un théorème est mis hors de contestation par une démonstration correcte, mais la vérité d'émotion est, en un certain sens, hors de démonstration; elle est subjective et personnelle. Il est rare qu'elle soit admise de façon générale, si ce n'est universelle. Est-elle moins puissante pour cela ? Aucunement. Ce ne sont pas les vérités démontrées, mais bien les vérités d'émotion qui ont suscité les grands mouvements généraux, tels que

les transformations sociologiques, les grandes religions, les mouvements d'enthousiasme et, malheureusement aussi, les grandes destructions, les révolutions sanglantes, les guerres.

Devant l'incohérence de leurs conséquences, on peut se demander s'il est bien justifié d'accoupler ces deux termes de vérité et d'émotion. Je le crois. Chacun sait combien est vain l'effort consistant à essayer de convaincre d'erreur celui qui croit en une chose. Envers et contre tous, sa passion, son sentiment sont plus forts que tout argument, plus puissants que toute raison. Quoi de plus vrai pour l'amateur passionné de musique que l'émotion qu'il ressent à l'audition d'une belle œuvre ?

Le sentiment du beau appartient à ce genre de jugements d'émotion. Examinons-en d'un peu plus près quelques caractères et pour cela voyons les opinions professées par divers savants ou philosophes, tous connaisseurs de science et d'art.

Kant, le grand critique de la raison pure et de la raison pratique, estime que le beau satisfait à quatre lois [1]. La première est fort simple : « Le beau est désintéressé. » Quant à la deuxième, son énoncé est plus abstrait et exige quelques commentaires : « Le beau est ce qui plaît universellement et cela sans concept. » Remarquons que cette loi comporte deux propositions : le beau doit plaire universellement ; il n'est pas précédé d'un concept. La première partie est aussi simple que la première loi. La seconde est d'un sens plus délicat. On peut l'énoncer mieux comme suit : le jugement du beau n'est pas précédé d'un concept. La signification de cet énoncé est la suivante : point n'est besoin de savoir ce qu'est l'objet de notre sentiment d'admiration pour que cet objet soit beau. La définition d'un objet est donc inutile à sa vision esthétique ; la définition peut même être nuisible, car elle ajoute un trouble d'ordre logique au sentiment artistique.

La troisième loi de Kant a la teneur suivante : « Le beau est une finalité sans fin ou sans but. » Les philosophes disent qu'il y a finalité lorsque les parties d'un tout sont liées à ce

[1] *Kritik der Urtheilskraft*, 1re partie, § 5-10 (trad. française : *Critique du jugement* par J. Barni, 1846).

tout par un accord préétabli ou voulu. Cela est très net en architecture; dans un édifice bien conçu, toutes les parties sont subordonnées au but de l'ensemble, toutes concourent à renforcer l'impression cherchée ou l'utilité de cet ensemble; il y a finalité. Les philosophes distinguent deux finalités. L'utilité, ou finalité externe, est caractérisée par le fait que le but exprimé par la finalité est extérieur à l'objet; par exemple, les vêtements ont l'utilité de nous protéger contre le froid, mais n'ont aucun but en eux-mêmes. La finalité interne, ou perfection, est la qualité d'un objet d'avoir son but en lui-même, dans sa propre conservation. La finalité interne est le propre du divin.

Le beau, au dire de Kant, n'est ni utile, ni parfait; il n'a ni finalité interne, ni externe; le beau est sans but; il ne sert à rien, ni aux autres êtres, ni même à l'être qui en jouit, du moins pas comme tel. Si le beau sert à l'être qui en jouit, ce n'est pas du fait de cette utilité qu'il est beau. Cela n'implique pas que l'utilité ou la perfection exclue la beauté. Au contraire, un édifice adapté à sa destination n'est de ce fait ni beau, ni laid; mais l'adaptation est, du point de vue esthétique, une qualité supplémentaire, accidentelle, d'une construction, construction qui par ailleurs peut être belle.

Enfin, termine Kant, le beau n'est pas seulement l'objet d'une satisfaction universelle, comme l'affirme la deuxième loi, mais il est l'objet d'une satisfaction nécessaire. Cette loi n'est qu'un corollaire de la deuxième. Si un objet est capable de provoquer un sentiment universel d'admiration, il est nécessaire qu'un observateur nouveau le subisse, sinon l'universalité disparaîtrait.

Comparons les quatre lois de Kant avec les énoncés que l'on obtient en y substituant au qualificatif beau, le terme vrai, celui-ci étant pris dans le sens de vrai scientifique. Réservons la seconde proposition de la seconde loi, sur laquelle nous reviendrons. Nous obtenons les affirmations suivantes: le vrai est désintéressé; il est objet de satisfaction universelle; il est une finalité sans fin; il est objet de satisfaction nécessaire. Chacun de ces énoncés est correct, appliqué à la vérité scientifique. Reste la proposition réservée, relative à la deuxième

loi: le vrai peut-il plaire sans concept ? Certes pas; la science s'efforce de savoir, au moins par définitions préalables, claires et précises, à quel objet elle s'applique. L'examen des lois esthétiques de Kant conduit donc, d'après ce philosophe, à une unique distinction entre le beau et le vrai; le premier est indifférent à la nature de l'objet auquel il s'applique; le second, au contraire, s'efforce de la connaître, et cela le plus à fond possible. Cela suffit-il pour opérer une distinction fondamentale entre le beau et le vrai ? Cette distinction est-elle aussi essentielle qu'il peut paraître à première vue ? Il ne le semble pas.

Kant lui-même tient compte du sens du vrai, lorsqu'il définit le beau « ce qui satisfait le libre jeu de l'imagination sans être en désaccord avec les lois de l'entendement ». Mais pareille définition s'applique merveilleusement à la science. Nous retrouvons la difficulté que rencontre le philosophe à distinguer ces deux faces essentielles de l'esprit humain, le beau et le vrai.

D'autres philosophes se sont occupés, à des points de vue différents, des rapports de l'art et de la science.

« L'art, dit Pierre Janet, est l'ensemble des règles et des moyens par lesquels on peut réaliser un certain effet »; « la peinture, pense-t-il, est un art, parce qu'elle apprend à se servir des couleurs. » L'exemple semble faire de l'art une chose bien mesquine, mais, citant Bossuet, il ajoute: « les arts libéraux et mécaniques sont distingués en ce que les premiers travaillent de l'esprit plutôt que de la main, et les autres travaillent de la main plus que de l'esprit ». Cela est vrai, mais alors, où est la différence avec la science ? N'est-elle pas une production de l'esprit, usant de la main comme serviteur ?

L'art, disent les philosophes historiens, a commencé par l'imitation; celle-ci est à la base des doctrines de l'école réaliste. Cette doctrine est insuffisante; la réalité nous offre, à côté de belles choses, des exemples de laideur; d'ailleurs, comme celui du vrai, le jugement du beau évolue avec le temps et les connaissances. Des auteurs pas très anciens ne voyaient encore qu'horreur dans les plus belles de nos montagnes.

Rousseau s'est inscrit en faux contre l'école réaliste, lorsqu'il a énoncé ce paradoxe: « Le beau, c'est ce qui n'est pas. » Architectes et artistes s'insurgent contre pareille affirmation.

Le beau n'est-il pas quelque chose d'éternel dans l'œuvre de l'homme ?

Hegel a discuté le problème des imperfections du beau naturel. L'âme du beau, dit-il, est un principe intérieur aux choses et qui est invisible à l'œil de la chair. L'artiste doit donc, lorsqu'il veut montrer le beau de la nature, interpréter celle-ci, la dénuder, la disséquer mentalement, puis, l'ayant repensée, la rendre dans son principe. Qu'est-ce que la science si ce n'est une œuvre d'analyse ayant pour but de dégager et d'exposer les principes des choses, pour autant qu'ils sont accessibles à l'esprit humain ?

Les imperfections du réel impliquent la nécessité d'un beau idéal; l'art a pour premier objet de dégager le beau naturel de tous les accidents qui le voilent, de tous les accessoires insignifiants, pour, après cette purification, atteindre à l'unité et à la grandeur. Pour cela, l'art doit transfigurer la nature pour en faire saisir un certain idéal. Cet idéal n'est pas l'abstrait logique ou mathématique; il est autre. C'est ici qu'apparaît de façon la plus nette la différence entre l'art et la science. Toute science tend vers sa perfection, perfection toute imprégnée d'abstraction et cela d'autant plus qu'elle est plus avancée. L'art au contraire tend vers le vrai. le vrai qui émeut, mais un vrai qui reste toujours en contact intime avec la nature. La distinction la plus subtile de l'art et de la science n'est donc pas d'ordre statique, mais bien d'ordre évolutif. La science a pour objet l'étude d'une fiction, elle-même inspirée par la nature. L'art représente cette fiction; la science procède à son analyse. L'un et l'autre sont deux faces de l'activité de l'homme dans son élévation constante vers une vie toujours plus large, dans un monde toujours mieux connu.

Les problèmes qui font l'objet de cet exposé ont été la matière des réflexions de plusieurs savants. Le grave *Annuaire du Bureau des longitudes* a publié en 1903 une notice [1], intitulée « Science et Poésie », due à la plume de l'astronome Janssen, grand voyageur, fondateur et directeur de l'Observatoire d'astronomie physique de Meudon. Citons-en quelques lignes.

[1] P. B1-10.

« Ces deux filles immortelles sont-elles destinées à rester toujours séparées, jalouses, ennemies même, ou, comprenant enfin combien le moment de leur union est mûr aujourd'hui, combien cette union serait belle et féconde, vont-elles chercher à se mieux connaître, à s'apprécier et à s'unir pour travailler de concert à des œuvres nouvelles, d'une grandeur et d'une beauté incomparables. »

Et Janssen ajoute: « Une seule condition est nécessaire pour que la Science se réclame de la Poésie, c'est qu'elle soit assez avancée, c'est qu'elle puisse offrir un bel enchaînement de vérités. Alors, elle nous dévoile une portion de la Nature elle-même, et la Nature est non seulement admirable par les moyens qu'elle emploie pour atteindre ses buts, mais elle est en même temps belle et poétique, car la beauté se dégage d'elle-même de toute œuvre parfaite, comme un édifice absolument approprié aux fins auxquelles il est destiné ne pourrait être que beau, puisqu'il y a un rapport secret entre la perfection de l'organe et sa beauté. »

Et voici enfin la conclusion de Janssen: « Non seulement la Science comporte une poésie, mais la Poésie de l'avenir, la Poésie sublime par excellence, sera empruntée à la Science... Il faut le dire bien haut: la Poésie en sera transformée, je devrais dire transfigurée. L'âme humaine s'élèvera alors à des hauteurs qui lui donneront le sentiment d'une dignité morale toute nouvelle, qui répond même au grand mystère de sa destinée. »

Félix Boquet, astronome à l'Observatoire de Paris, chargé de la direction du service des observations de haute précision, parlant dans une conférence intitulée « L'Art et l'Astronomie », essaie de déterminer le caractère des hommes curieux des secrets des phénomènes.

« Les uns, dit-il[1], esprits chercheurs, essayent d'en découvrir la nature et les lois, font jaillir des étincelles de vérité scientifique de la comparaison des faits; les autres, chez lesquels la sensibilité prédominait, conservent dans son caractère étrange et mystérieux une source de rêverie pleine d'un charme attirant. »

[1] *Bulletin de la Société astronomique de France*, sept. 1915, p. 309.

Puis Boquet ajoute: « Le symbole est une comparaison proposée par l'imagination à la sensibilité, il convainc parce qu'il plaît ou émeut... L'artiste s'empare du symbole, le développe, le pare, l'enjolive des attributs que son imagination lui suggère; en un mot, il devient créateur sans toutefois s'éloigner des règles hiératiques que la religion et la science imposent à son génie. »

Un examen des conditions de cette création artistique va encore nous montrer quelques caractères de communauté avec la recherche de la vérité démontrée. Comme plus haut, au sujet des sciences, contentons-nous de l'étude de ce que l'on pourrait appeler le canton visuel. Les arts auxquels je ferai allusion ne sont donc que ceux de la forme et de la couleur et, pour faire bref, limitons-nous aux arts majeurs.

Quelle est la source de l'inspiration de l'artiste ? Elle ne peut être que la nature. Cette nature, il la connaît par des sensations dont les principales sont d'ordre visuel ou manuel. Pour réaliser une œuvre d'art, suffit-il alors d'amasser des sensations ? Elles doivent être triées, jaugées, interprétées. Ce n'est qu'après ce travail de gestation, d'essai, travail long et souvent douloureux que l'œuvre apparaît dans l'imagination de l'artiste, que celui-ci sent la forme, qu'il voit la couleur, les teintes et les valeurs. Puis, l'œuvre étant conçue, il faut la réaliser. Dans ce travail, l'outil qu'est la technique est toujours inférieur à ce que l'imagination de l'artiste voudrait qu'il fût.

Peu ou prou, vous tous avez ressenti, mieux que je ne saurais vous le montrer, l'émotion de la création d'une œuvre belle. Mais qu'est-ce qui fait cette beauté ? Dans un cas, ce sera la fidélité de la reproduction; cela pourra être l'appropriation parfaite de l'œuvre au but poursuivi; mais toujours, c'est la capacité de transmettre à autrui l'émotion ressentie par l'artiste qui constitue la qualité essentielle de l'œuvre d'art. L'artiste est un sensitif capable de transmettre son émotion à autrui, par l'intermédiaire de son œuvre.

Comparons avec l'œuvre de science; celle-ci est objet de transmission à un tiers des vérités vues par la raison ou l'observation. N'y a-t-il pas là une identité dans la création qui montre le caractère d'unité de l'œuvre humaine, qu'elle soit due à l'imagination du savant ou à la sensibilité de l'artiste.

L'homme complet serait donc un individu qui posséderait la sensibilité et la capacité d'expression de l'artiste et, en même temps, la maîtrise de pensée de l'homme de science. La vie humaine est trop courte pour qu'il soit possible à un être ordinaire d'acquérir cet ensemble de qualités. L'histoire nous montre cependant que quelques rares génies ont atteint à cet idéal de vie spirituelle.

Ce n'est pas ici le lieu d'insister sur la valeur immense d'Albert Dürer, comme artiste. Sans vouloir aucunement l'accaparer au profit de la science, je vais vous conter sommairement sa vie telle que la voient les hommes de science. Dürer, dit Cantor dans sa monumentale *Histoire des mathématiques* [1], le plus illustre artiste allemand du XVIe siècle est presque aussi connu par trois publications importantes datant de 1525 à 1528, l'année de sa mort. Examinons sommairement en quoi consiste ce testament intellectuel de Dürer. La première de ces œuvres a pour titre *Recherches sur la mesure avec le compas et la règle.* Dans un langage fort simple et aussi rapproché que possible de celui des artistes de son temps, Dürer essaie de donner le moyen de dessiner correctement, et cela par quelques constructions géométriques convenablement choisies. Il pense qu'il y a dans son pays trop d'artistes dont le dessin est erroné. Dürer établit les éléments de la perspective et essaie d'en déterminer les bases mathématiques. De ce fait, il est considéré comme le précurseur de toute une littérature consacrée à l'étude de la perspective, étude qui, à certains points de vue, est à la base du renouveau dont la géométrie a été l'objet durant le siècle dernier. Ce premier ouvrage de Dürer se termine par la description d'un appareil à dessiner des perspectives, dans lequel le tableau est matérialisé sous forme d'un écran supporté par un cadre.

Le deuxième livre de Dürer est consacré à la fortification. Quant au troisième, partiellement posthume, il est intitulé *De la proportion humaine* et donne un grand nombre de rapports entre les diverses parties du corps humain et un canon renouvelé des Grecs. L'unité choisie est la 600me partie de la longueur

[1] *Geschichte der Mathematik*, II, p. 459-468, 2me éd., 1913.

du corps. C'est dire la précision des rapports proposés par Dürer.

Dans son travail consacré aux constructions géométriques, donc le premier, Dürer étudie en détail les problèmes relatifs à l'inscription de polygones réguliers dans un cercle. Certaines de ses constructions sont originales. Mais où son génie mathématique se manifeste, c'est dans la distinction très nette qu'il fait, pour la première fois dans l'histoire, entre les constructions rigoureuses, les seules admises par les anciens, et les constructions approximatives, suffisantes pour la pratique, mais d'une exactitude imparfaite.

« Le fait d'avoir aussi nettement distingué entre rigoureux et pratique met Dürer à un niveau qui n'a été atteint par aucun géomètre du XVIe siècle. » Ainsi s'exprime Cantor.

Un autre génie presque universel fut Léonard de Vinci dont l'œuvre en mécanique théorique et pratique, en technique est immense. Non seulement Léonard fut un artiste et un savant, mais il a encore une idée très claire de ce que les modernes appellent la philosophie de la science: « L'expérience, écrit-il [1], nous permet de connaître les merveilles de la nature: elle seule ne nous trompe pas. Mais nos concepts nous trompent, s'ils nous suggèrent des propriétés qui n'appartiennent pas à la nature. »

Si l'on se rappelle que toute la philosophie du XVe siècle, à la fin duquel vivait Léonard, était toute imprégnée de l'autorité des anciens, et qu'en science, on n'observait pas, mais qu'on consultait les auteurs classiques, ces phrases montrent à quel point Léonard fut, en matière de science et de philosophie scientifique, un des grands ouvriers de la Renaissance.

Les principes fondamentaux de la statique et de l'hydrostatique, déjà très élaborés par Archimède et Héron furent précisés et généralisés par Léonard. Il fut en outre le premier à donner une théorie correcte de la vision binoculaire du relief et doit être considéré comme un précurseur de l'inventeur du stéréoscope. Son sens de l'espace est si pénétrant qu'il utilise cette belle expression de la « transparence » d'un corps que crée

[1] Cité par KISTNER, *Geschichte der Physik*, I, 1906, p. 31.

la vision du relief. Léonard a traité avec détails des apparences diverses de la lumière terrestre pour des habitants hypothétiques de la lune et il a donné une explication correcte de la lumière cendrée, cette légère illumination de cet astre, qui nous en fait voir tout le disque, alors que seul un croissant est éclairé par le soleil.

De tels génies sont rares et l'humanité n'en produit qu'à la cadence de quelques unités au siècle. Est-ce à dire qu'il nous faille renoncer à devenir des hommes, au sens large du terme ? Non, car les jouissances de l'art et de la science ne sont pas réservées à quelques génies exceptionnels. Mais pour pouvoir avoir une vie heureuse et féconde, l'homme doit cultiver ce qu'il y a de meilleur en lui, la pensée, qui du roseau fait l'homme. S'il ne peut être complet, qu'il soit au moins cultivé, c'est-à-dire que, possédant les qualités qui font de lui un être socialement utile dans le rôle dont il est chargé, il sache quelle place son activité occupe dans l'ensemble de l'œuvre humaine. Cette ambition peut être celle de chacun, du plus simple au plus doué de nos contemporains.

Pour conclure, j'aimerais vous citer quelques lignes d'un grand penseur contemporain, à l'œuvre immense, qui actuellement approche de la fin d'une carrière mouvementée:

« Sans le sentiment d'être en harmonie avec ceux qui partagent mes convictions, sans la poursuite de l'objectif éternellement insaisissable dans le domaine de l'art et de la pensée scientifique, la vie m'aurait paru vide. » Et plus bas, notre auteur ajoute: « La plus belle chose que nous puissions éprouver, c'est le côté mystérieux de la vie. C'est le sentiment profond qui se trouve au berceau de l'art et de la science véritables. Celui qui ne peut plus éprouver ni étonnement ni surprise est pour ainsi dire mort; ses yeux sont éteints... Savoir qu'il existe quelque chose qui nous est impénétrable, connaître les manifestations de l'entendement le plus profond et de la beauté la plus éclatante, qui ne sont accessibles à notre raison que dans leurs formes les plus primitives, cette connaissance et ce sentiment, voilà ce qui constitue la vraie dévotion... Il me suffit d'éprouver le sentiment du mystère de l'éternité de la vie, d'avoir la conscience et le pressentiment de la construction

admirable de tout ce qui est, de lutter activement pour saisir une parcelle, si minime soit-elle, de la raison qui se manifeste dans la nature. »

L'auteur que je cite n'est autre qu'Albert Einstein [1], incontestablement le plus grand physico-mathématicien du commencement de notre siècle.

Encore un mot. La science nous a délivré de la peur des comètes et de la terreur des démons. Puissent l'art et la science conjuguer leurs efforts pour vaincre l'hydre de la guerre et de la haine. Puissent-ils contribuer à ce que nos descendants n'aient jamais connaissance des horreurs de notre temps autrement qu'en se plongeant dans l'étude de l'histoire.

[1] *Comment je vois le monde*, traduction Gos, p. 9-13.