

Saturday, December 16, 2017

La Philosophie des Sciences.

La Science et les Arts (I)

On a souvent discuté de la relation existant entre la Science et les Arts, plusieurs chercheurs ayant été de véritables artistes.

Cette comparaison est possible parce que les deux activités sont guidées par des critères d'esthétiques, leur jugement étant fondé sur une approche empirique.

Ainsi que l'écrit le physicien Léo Szilard , le scientifique créatif a beaucoup en commun avec l'artiste et le poète.

Il doit faire preuve de pensée logique et de capacité d'analyse, mais c'est loin d'être suffisant pour faire un travail créatif.

Les idées nouvelles qui ont conduit à de grandes percées n'ont pas été déduites logiquement des connaissances préexistantes : les processus créatifs, sur lesquels repose le progrès scientifique, opèrent à un niveau inconscient.

Les similitudes entre la Science et les Arts sont nombreuses.

L'un et l'autre expriment la pensée par la technique.

L'imagination ou l'agression (en sport) ainsi maîtrisée permet à chacun de se dépasser.

En Science comme dans les Arts, chacun recherche des similitudes avec la réalité.

Elles peuvent cacher des sujets entièrement différents qui, analysés en détails aboutiront tantôt à une découverte fondamentale, tantôt à un chef-d'œuvre.

On peut également dire que les scientifiques et les artistes doivent chacun appartenir à un groupe pour être reconnus.
Mais cela ne suffit pas.

Dans les Arts tels la Peinture, la Musique Contemporaine ou l'Architecture, c'est le public qui finalement appréciera ou non leur activités, acceptant ou refusant leurs innovations.

En Science, ce rôle est assuré par les Politiques, les Universités, les Institutions Nationales, les Industriels et les Militaires qui jugeront le bien-fondé du projet par le biais d'un comité.

Ce comité motivera son appréciation par différents critères, rarement objectifs : l'aspect financier du projet, ses retombées ou tout simplement par le nombre de chercheurs étrangers susceptibles de participer au programme.

Si le chercheur travaille pour la Défense Nationale, son projet aura évidemment un but militaire.

Dans certaines circonstances, le chercheur peut avoir une certaine liberté d'action mais tôt ou tard il se rendra compte qu'il a les mains liées.

Seule échappatoire, s'en aller et proposer ses services aux sociétés privées ou aux institutions, ce qu'un artiste mal compris ne pourra jamais réaliser. .

Nous pouvons encore mieux apprécier les points communs entre la science et les arts si on considère leurs nuances.

Si je dessine un autoportrait dans lequel je suis en train de dessiner mon autoportrait, et ainsi de suite, on peut se demander jusqu'où la succession des plans peut-elle aller ?

Certainement pas à l'infini. Je dois choisir un dernier plan auquel j'accorderai une certaine précision, plan au-delà duquel le dessin objectif se perdra dans une imprécision que je ne pourrai contrôler.

Telles sont aussi les contraintes de la connaissance. Notre savoir est naturellement illimité, en ce sens qu'il est ouvert au devenir, à la découverte. Nous aimons nous poser des questions et résoudre des problèmes.

Mais chaque plan, chaque dessin est reproduit selon certaines lois de cohérence et de précision interne.

La Science agit de même.

A la limite, le scientifique doit savoir à quel moment il ne peut aller plus loin sans risquer de verser dans l'approximation et l'indéterminisme.

Comme les Arts, la Science est faillible et cherche la crédibilité.

Comme l'homme, la science ne pourra jamais résoudre ses difficultés avec une précision absolue. L'homme et dès lors la science sont plongés dans la nature.

Selon David Bohm la réalité de la science ou des arts est une question de nuances infinies. Chacun émet sa théorie à propos de ce qu'il considère comme étant la réalité.

Ainsi il existe une manière de voir le monde qui nous entoure.

Tout devient illusion; les théories scientifiques comme les œuvres d'arts sont des abstractions dont chacun doit connaître les limites.

Nous analysons en fait ses nuances infinies.

Dernière similitude, la fraude scientifique est tout aussi d'actualité que la contrefaçon des œuvres d'Arts.

La fraude est le signe que les mécanismes de contrôle sont insuffisants.

En science, il faut cependant distinguer les sciences dures, à forte structure Mathématique comme la physique, des Sciences douces comme la Biologies ou la parapsychologie.

Les Mathématiques préservent dans leur rigidité logique la démarche scientifique et les lois sous-jacentes qui en rendent compte.

Les biologistes ou les sociologues à l'inverse peuvent facilement truquer les données pour donner l'illusion de la réussite.

Mais ces manipulations ne sont pas reproductibles et tôt ou tard une commission d'enquête, un laboratoire concurrent ou un patient lésé apportera la preuve de la supercherie.

Tout scientifique est lié à l'idéologie de la Science.

Mais fondée sur des points de vue individuels, composites, cette description est quelque peu idéaliste.

Chacun travaille en fonction de ses inspirations, de son soucis de réussir, de sa titularisation, en espérant accéder au prix Nobel.

Par une suite d'échecs et de récompenses il forgera sa notoriété.

Newton lui-même, à l'aube de la démarche scientifique, est marqué par la fraude, ou tout au moins par la dissimulation de certains détails de ses expériences.

En 1666 en effet, Newton découvrit le phénomène des couleurs, la dispersion de la lumière blanche par un prisme. En isolant les rayons réfractés et en les faisant passer à travers un second prisme, il ne retrouvait que des images identiques de même couleur, réfractées selon le même angle.

Il en conclut : La lumière est un mélange hétérogène de rayons différemment réfrangibles.

Mais pendant 10 ans une violente polémique l'opposa à différents pères jésuites, en particulier au père Anthony Lucas du collège anglais de Liège.

Cette controverse située sur le plan expérimental avait, au second degré, des conséquences théologiques en relation avec l'eucharistie, ce que Descartes avait bien compris:

Je ne peux dit-il, publier la Dioptrique sans fournir une nouvelle théorie de la lumière et par conséquent étant obligé d'y expliquer comment la blancheur du pain demeure au Saint Sacrement lorsqu'il devient le corps du Christ.

Mais Newton ne s'étendra jamais sur de telles considérations.

Sir Isaac Newton et ses découvertes.

Mais à chaque fois il remarqua qu'au-delà du second prisme le faisceau bleu était encore dispersé et formait une image mêlée de rouge.

Le faisceau jaune-vert se dispersait encore plus. En guise de réponse, Newton refusa toujours de s'expliquer sur les conditions de cette expérience, répondant simplement que "*la lumière réfractée ne change pas de couleur "au-delà du second prisme"*", dessin du tracé optique à l'appui.

Finalement, lassé par des confrontations futiles, Newton devait écrire à Lucas en 1678: Le but de l'expérience n'est pas de décider si les rayons diversement colorés sont diversement réfrangibles, mais seulement si certains rayons sont plus réfrangibles que d'autres.

Malheureusement son expérience fut également infirmée par Edme Mariotte en 1679 dont la réputation était aussi grande en France que celle

de Newton en Angleterre.

Après avoir analysé les manuscrits que nous légua Newton, les historiens découvrirent qu'implicitement, dans des notes datées de 1670 et publiées dans l'Optique en 1704, Newton expliquait comment remédier aux images parasites:

Soit utiliser un diaphragme pour réduire le diamètre apparent du disque solaire, soit placer une lentille de longue distance focale devant le premier prisme afin de concentrer la lumière pour éviter le recouvrement des couleurs sur l'image secondaire.

L'expérience refaite par Désaguliers en 1714 confirma la solution de Newton.

On peut en conclure que lorsqu'il fit pour la première fois son expérience cruciale, Newton ne disposait pas encore de matériel de très bonne qualité et ne maîtrisait pas encore toutes les conditions de l'expérience (Obscurité, prisme pur, lentille convergente, etc)

Il dû bientôt s'apercevoir que le recouvrement des images monochromatiques parasitait les images secondaires.

En améliorant son dispositif il finit par obtenir le résultat qu'il cherchait.

Etant persuadé que les couleurs monochromatiques devaient être pures et connaissant le moyen d'y parvenir, il est probable que Newton n'en dit mot à personne et garda son secret jusqu'à ce que les questions de Lucas et l'expérience de Mariotte mirent en doute sa compétence et surtout le point d'encrage de sa théorie de la lumière.

Aujourd'hui les historiens des Sciences dissimulent cette fraude sous l'argument souvent évoqué de la méthode scientifique, dont le principal instigateur serait le principal accusé.

Or Newton reconnaissait volontiers que les sens, tel la vue pouvaient le

tromper, jusqu'à se provoquer des hallucinations en appuyant sur une tige de métal placée derrière son globe oculaire.

En remarquant que les images parasites étaient un effet secondaire, Newton agit en véritable scientifique: il ne tenait compte que des données observées par ses instruments, seules valeurs objectives auxquelles il pouvait appliquer ses formules mathématiques et en déduire certaines lois.

Il lui était plus facile de soustraire le rayonnement indésirable par une formule que d'essayer de le supprimer par un artifice expérimental.

S'écartant résolument des dogmes et des hallucinations mystiques, Newton fut, malgré cette fraude, le digne fondateur de la méthode scientifique moderne.

Si les scientifiques s'insurgent contre l'existence même de la fraude, ils s'imaginent souvent qu'une expérience bricolée est de suite découverte par ses paires, les mécanismes de contrôle internes isolant rapidement les imposteurs.

La Science est faite par des hommes et des femmes dont les mentalités sont nourries d'a priori, de préjugés et de concepts irrationnels.

Si leur connaissance est correctement encadrée par la logique, leur savoir sera objectif et la Science s'exprimera à travers des résultats authentiques et confirmés.

Dans l'Art, les auteurs sont également soumis au système s'ils veulent se faire un nom.

Un artiste doit passer par les galeries d'Arts, réussir des concours et le sportif ou l'amateur averti doit adhérer à un club pour forger sa réputation.

Le chercheur ne peut obtenir de fonds sans prouver son savoir-faire à la communauté scientifique. Cette approbation est liée au nombre et dans une moindre mesure à la qualité de ses publications.

Pour l'artiste, le savoir-faire et la reconnaissance se traduisent par les plus-values de son œuvre.

S'il peut gagner la confiance d'un amateur et lui vendre une fausse toile de maître ou la réplique d'un objet ancien, le client a toujours l'opportunité de demander une expertise s'il doute de l'origine de son acquisition.

Le chercheur confiera cette tâche à un comité de lecteurs Scientifiques (référées ou référés) ainsi qu'à d'autres laboratoires qui tâcheront de reproduire l'expérience douteuse.

Mais le savoir de l'expert des Arts ne s'apprend pas dans les livres et plus d'un expert se sont fait manipuler par de talentueux faussaires.

La copie électronique d'oeuvres d'Art ou leur diffusion sur Internet est réglementée par la loi.

Les contrefacteurs ont tous commencés par plagier des grands maîtres.

Ce comportement n'est limité au domaine Artistique ou financier mais touche tous les métiers et toutes les classes sociales.

En Science, les scientifiques malhonnêtes ont tous commencé par omettre certaines données ou les références des travaux antérieurs.

La nuance entre la cupidité et la fraude est subtile mais elle traduit en tous cas la volonté de soustraire certaines données pour laisser ressortir les résultats qui confirment la théorie qu'ils soutiennent.

Ces fraudes commises délibérément finissent toujours par détruire l'image de ces disciplines et chacun de ses auteurs.

Si les résultats ne sont pas contrôlés, l'image de la Science et des Arts semblera bricolée dans l'esprit du public qui finalement rejettera leurs travaux.

Les conséquences Culturelles et Sociologiques de ces activités peuvent compromettre l'avenir d'une société.

Mais là s'arrête leurs ressemblances.

Si l'Art est le prénom de Dieu pour certains artistes, la Science a perdu sa dimension spirituelle.

La Science n'a pas de finalité esthétique, les faux concepts sont inconcevables tandis que les erreurs peuvent être acceptables des siècles durant si elles s'accordent avec les conceptions scientifiques en cours.

Première objection:

à l'idée que les théories scientifiques seraient à l'image des oeuvres d'Arts, les travaux scientifiques ne sont jamais achevés contrairement aux œuvres d'Art.

Ainsi que Popper l'a démontré, la connaissance est imprévisible, elle étend ses tentacules rapidement et tout azimuts.

L'œuvre d'Art, une fois terminée, peut-être présentée telle qu'elle.

On peut ne pas l'apprécier ou ne pas la comprendre, mais elle ne sera en aucun cas modifiée et très rarement oubliée ou détruite.

A l'inverse, les théories sont en perpétuelle évolution: soumises à des tests, complétées et parfois rejetées, ou plutôt validées comme des cas limites.

Ainsi que l'a bien exprimé J.-P.Changeux , le modèle scientifique se veut représentation unique, cohérente, efficace et universelle d'un objet ou d'un processus naturel : il se caractérise par une restriction du signifié.

L'œuvre d'Art diffère par sa double fonction.

Outre son rôle d'image, elle possède une fonction symbolique dont l'intelligibilité requiert un savoir tacite sous-jacent qui est l'expression d'une culture particulière à un moment défini de son histoire.

A la différence du concept scientifique, qui se referme sur un sens précis et vise d'emblée à l'universalité, l'œuvre d'Art, au contraire, par sa faculté

d'éveil, s'ouvre à une multiplicité d'expériences de pensées qui laissent une part majeure au subjectif, à l'expérience individuelle.

Deuxième objection:

Un scientifique aura toujours quelques difficultés à sortir de l'anonymat.

S'il a le désir d'entretenir son esprit créatif et non-conformiste, ses idées pourront diverger dans le sens où elles ne seront pas encadrées.

Mais la plupart du temps, ses idées convergeront et resteront limitées par des pressions arbitraires, la "tradition" et son désir peut-être inconscient de ne pas s'opposer à son institution.

Ce phénomène paraît toutefois dangereux car une théorie qui n'est pas encore prouvée reste métaphysique et sans utilité pour la Science.

Contrairement à l'artiste qui est immédiatement crédible, la libre pensée du chercheur est ainsi affaiblie voire éteinte au moindre faux pas.

Jean-Pierre Changeux, spécialiste Français des Neurosciences est depuis 1992 Président du Comité Consultatif National d'Éthique pour les Sciences de la Vie et de la Santé.

Mais il ne faut pas abuser des nouvelles idées non accréditées, tout comme l'artiste ne pourra pas vendre n'importe quoi.

Le chercheur sait très bien que les anciennes théories ne sont que des illusions, des modèles approximatifs de la réalité.

Entre l'abus et l'illusion, la communauté scientifique devra choisir la perturbation la plus créative, tout en regardant la vérité en face: la nouvelle théorie devra se conformer à la méthode scientifique, une tradition que peut ignorer l'artiste de génie.

Aussi il est important que la créativité soit encouragée, car seule cette motivation permet l'épanouissement des nouvelles idées, créant la dynamique scientifique.

L'artiste quant à lui est libre de vendre ce qu'il veut à qui veut bien l'acheter, jusqu'à confondre l'art pictural et les billets de banque.

Troisième objection:

Aucune œuvre scientifique ne peut être observée comme une pièce de Musée.

Une théorie démontrée n'a plus d'intérêt, elle n'est utile que dans le futur, lorsque les problèmes se posent.

La Science enfin ne peut accepter l'existence simultanée de plusieurs écoles.

Cela entraînerait tant de divergences que la plupart de leurs membres seraient découragés par un tel morcellement de leur discipline.

Comme dans une société libérale, deux écoles concurrentes peuvent mettre en évidence des conceptions contradictoires, inappropriées.

Mais s'il y a trop d'écoles, il n'y aura plus de limites et aucune réponse concrète ne pourra être apportée face au défi de la nature.

Le courant de rationalité que les chercheurs souhaiteraient développer serait dépourvu de fil conducteur, il basculerait dans l'irrationalité et serait rejeté.

Nous avons vu combien les scientifiques peuvent et doivent innover, ils doivent apporter des réponses à nos questions, telle est la vocation de la Science, mais ce travail doit se développer dans le cadre de paradigmes.

En corollaire, nous pouvons dire que le progrès n'est pas un mot d'artiste.

Mozart, Picasso ou Michel Ange n'ont pas cherchés à dépasser leur collègues artistes, à rendre leur art perfectible, bref à progresser.

Il n'est certainement pas question de dénigrer les Beaux-Arts, bien au contraire, ainsi que l'a écrit Victor Hugo dans son hommage à Shakespeare.

La Science est perfectible. L'Art non.

La Science est continuellement mouvante dans son bienfait.

La Science est l'asymptote de la vérité. Mais elle est série.

Elle procède par épreuves superposées l'une de l'autre et dont l'obscur épaissement monte lentement au niveau du vrai.

Rien de pareil dans l'Art. L'Art n'est pas successif.

Tout Art est ensemble.

Pascal savant est dépassé. Pascal écrivain ne l'est pas.

Quatrième objection:

Les découvertes simultanées (convergence) sont communes en Science alors que l'imagination de l'artiste forge son caractère indépendant.

En Science, il n'est plus concevable que des chercheurs indépendants, aussi motivés soient-ils produisent une grande invention, chose tout à fait normale dans les arts.

To be or not to be est et restera une pensée d'artiste.

Enfin, le travail d'équipe et l'existence même de la communauté Scientifique signifiant que les spécialistes de chaque discipline sont presque incapables de comprendre le discours de leurs collègues spécialisés dans une autre discipline.

La barrière scientifique et linguistique isole les disciplines dans une incapacité à communiquer.

Il faut alors trouver de nouvelles échelles de mesures, de nouvelles structures de langage pour aboutir à une nouvelle dimension qui réconfortera le discours scientifique.

Ce travail d'équipe est plutôt rare dans les arts et même s'il existe en Musique ou chez les Ecrivains, partout ailleurs chaque artiste amplifie sa subjectivité, isole ses idées dans une création unique qu'il signera seul.

+ 1

Posted by [Veronica IN DREAM](#) at 12:53 PM