

LE HASARD ET LE SENS
Conflits et non-dits entre
Science, art et
philosophie

- Nous allons réfléchir ensemble sur le fait que parfois le hasard fait sens, on est alors dans une situation critique car la présence de signification nous porte à suspecter l'aléa.
- Le problème est ancien et intriguait déjà les Grecs et les Romains
Pour les anciens la principale césure est entre ce qui est nécessaire et ce qui provient d'une volonté. Entre ce qui est spontané (*automaton*) et ce qui est intentionnel, voulu par un homme ou par les Dieux.

Delphes

- Par rapport à Aristote, Cicéron met le doigt sur ce qui ne serait ni nécessaire ni voulu.
Il faut savoir que Cicéron faisait partie de la confrérie des Augures mais ne croyait pas à la divination. Il comprenait son rôle d'Augure simplement comme conseiller, comme *coach* si vous voulez.
Dans son ouvrage *De divinatione* écrit durant le premier siècle avant notre ère, Cicéron met les choses au point. Il dialogue avec son frère Quintus, stoïcien qui défend le bien fondé des dires des haruspices, sybilles et augures.

Cicéron *De divinatione*

C'est Quintus qui parle. Quintus pense que le hasard est toujours reconnaissable et loin de la vérité.

Des couleurs jetées au hasard sur un tableau peuvent produire les traits d'un visage. Mais penses-tu aussi que la beauté de la Vénus de Cos puisse être produite par un jet fortuit de couleurs ? Une truie avec son groin a-t-elle marqué dans la terre la lettre A, pourras-tu pour autant la supposer capable d'écrire l'Andromaque d'Ennius ? Carnéade rapportait qu'en fendant la pierre des carrières de Chio, on avait trouvé la tête d'un petit Pan ; quelque figure semblable, je veux bien, mais certainement pas telle qu'on pût l'attribuer au sculpteur Scopas. Le monde est ainsi fait que jamais le hasard n'imité parfaitement la vérité.

Cicéron lui répond, il reprend tous les exemples et finalement conclut :

*Tu es prodigue en exemples semblables : le jet des couleurs, le groin du porc et tant d'autres choses. Comme s'il fût nécessaire que tout bloc de marbre renfermât des têtes dignes de Praxitèle ! Ces sculptures sont en réalité obtenues par éclatement du bloc et rien n'y est ajouté par un Praxitèle. **Mais quoi ! dans les nuages n'as-tu jamais aperçu la forme d'un lion ou d'un centaure ?** Le hasard peut donc imiter la vérité, ce que tu niais il y a un instant.*

Et dès lors que le hasard peut imiter parfaitement la vérité, il s'ensuit que la vie, l'histoire, les victoires et les défaites **peuvent n'être l'intention de personne**, ce qui est l'enjeu de la discussion pour Cicéron.

Poisson et Cournot

Cournot critique son collègue Poisson sur sa façon de parler du hasard

Considérons, dit Cournot, une grandeur susceptible de prendre des valeurs de 1 à 10000, si l'on a 4 observations de cette grandeur en progression géométrique, on croira que ce résultat n'est pas fortuit, qu'il n'a pas été amené par une opération comparable à un tirage dans une urne d'un nombre entre 1 et 10000.

Il ajoute, les 4 nombres pourraient suivre une autre loi arithmétique, progression de carrés, de cubes, de nombres pyramidaux, etc.

Le motif de croire est lié à la simplicité de la loi. Plus la loi est complexe et moins elle jette de doute sur le caractère aléatoire, et à l'inverse plus la loi est simple et plus forte est la présomption qu'elle opère.

Au demeurant, le point que veut souligner Cournot est que cette présomption n'est pas quantifiable.

Lecture

Supposons que dix points déterminés sur une surface plane, par des observations se trouvent appartenir à une circonférence de cercle:

on n'hésitera pas à admettre que cette coïncidence n'a rien de fortuit. qu'elle indiquent une loi d'après laquelle les points observés et ceux déterminés ultérieurement, dans les mêmes circonstances, doivent effectivement appartenir à une ligne circulaire.

Si les dix points s'écartaient fort peu, les uns dans un sens les autres dans l'autre, d'un cercle, on attribuera les écarts à des erreurs d'observation, plutôt que d'abandonner la loi. [...]

Au lieu de tomber sur un cercle, les points pourraient être situés sur une ellipse, sur une parabole, sur une infinité de courbes différentes, [...]

La probabilité que la détermination des points observés s'opère sous l'influence de causes régulières dépendra donc de la simplicité qu'on attribuera à la courbe qui les relie, exactement ou à peu près. Or, incontestablement, toute classification des lignes sous ce rapport n'est qu'artificielle [...]. Une parabole peut être réputée, à certains égards, plus simple que le cercle. [...] une spirale peut être en un sens regardée comme plus propre à exprimer une loi de la nature, dans certains phénomènes, que les courbes algébriques. [...]

Lors donc que le sentiment de simplicité d'une courbe observée entraîne un jugement de probabilité, cette probabilité n'est nullement exprimable en nombres, à la manière de celles qui résultent de l'énumération des cas favorables ou défavorables parmi les cas possibles.

Il y a donc deux catégories conceptuelles. D'un côté ce qui relève des

probabilités quantifiables, ou le sens n'intervient pas. De l'autre une présomption de régularité, non quantifiable, et qui ne se ramène pas à ce que les statisticiens appellent aujourd'hui vraisemblance car il s'agit alors de propriétés quantifiables. Ici c'est le domaine du non quantifiable, il convient de lui donner un nom, c'est une "lecture", "interprétation légitime", "modèle envisageable" "forme apparente", "Gestalt", "structure candidate". Cournot veut insister sur le caractère hypothétique de l'interprétation il propose, par opposition à "probabilité mathématique", le concept de "probabilité philosophique", je trouve cette expression particulièrement heureuse.

Lecture

Indépendamment des probabilités mathématiques, il y a des probabilités non réductibles à une énumération de chances, qui motivent pour nous une foule de jugements et même les jugements les plus importants qui tiennent principalement à l'idée que nous avons de la simplicité des lois de la nature et qu'on pourrait qualifier de probabilités philosophiques. Le sentiment confus de ces probabilités existe chez tous les hommes raisonnables; lorsqu'il s'applique à des sujets délicats, il n'appartient qu'aux intelligences cultivées, ou même il peut constituer un attribut du génie...

Mais, de ce que les géomètres n'ont point à s'occuper de telles probabilités qui résistent à l'application du calcul, il faut se garder de conclure qu'elles doivent être réputées sans valeur aux yeux des philosophes. Loin de là, toute la critique de la connaissance humaine, en dehors de la voie étroite des déductions logiques repose sur des probabilités de cette nature, [...] Le géomètre lui-même n'est le plus souvent guidé dans l'investigation de vérités nouvelles que par des telles probabilités.

Exemples

Dans les conflits entre hasard et sens,
C'est le sens qui normalement gagne, et le hasard s'en va comme un brouillard qui voilait la réalité

Il y a donc deux catégories conceptuelles,
appelons ceci le *principe d'exclusion de Cournot*

L'interprétation est d'autant plus sûre qu'elle plus précise et spéciale.

- Voyons quelques exemples concrets

Ce n'est pas tellement une question de simplicité mais bien de sens, le caractère remarquable de la configuration, l'émergence du symbolique.

FETE =4

Penser c'est prendre du recul = 5

A contrario, le hasard a la vertu de ne pas utiliser de signifiants et peut être utilisé spécialement pour cela, en particulier si on veut de toute force se démarquer du classicisme et empêcher toute lecture historique.

Et ceci nous amène à l'architecture dite "**moderne**".

Jugend Styl + De Stijl

Le *Jugend Styl* de la Vienne fin de siècle est encore symétrique

Mais le mouvement hollandais *De Stijl* ne l'est plus, il y a une rupture l'architecture moderne est née.

Wright et Zevi

Bruno Zevi, qu'on voit ici avec Frank Loyd Wright, célèbre théoricien de l'architecture notamment connu des élèves architectes pour son analyse de l'espace intérieur de Saint Pierre de Rome écrit dans *Langage moderne de l'architecture* (1973)

image de F. L. wright la cascade etc.

"La symétrie est un invariant du classicisme. Donc, la dissymétrie est un invariant du langage moderne" A la question de savoir où situer une fenêtre, une porte, un objet hors des symétries, il répond "N'importe où ailleurs".

Le hasard efface le sens. Cette problématique sera rencontrée aussi en musique par Xenakis et Stockhausen, comment échapper à l'harmonie tonale?

Mais la bonne architecture peut-elle être au hasard ?

Renaudie et autres

ou bien au contraire le bon architecte doit-il ne rien laisser au hasard?

A la Renaissance,

Capella Pazzi

Alberti Sta Maria novella

Palladio écrit que l'ordonnement est harmonieux s'il apparaît nécessaire

Kandinsky, "Jaune, rouge, bleu"

Et l'art abstrait ? Ne serait-ce pas la mise en œuvre de ces probabilités philosophiques ?

La toile s'appelle "jaune, rouge, bleu",

Vous connaissez l'anecdote que Kandinsky raconte lui-même. Il faisait de la peinture figurative expressionniste dans l'esprit du mouvement appelé le Blau Reiter lorsqu'un soir au crépuscule il vit une toile dans son atelier qu'il ne reconnut pas et qu'il trouva très émouvante. C'était une de ses propres toiles posée par hasard à l'envers le long du mur. Cela le décida de s'engager dans l'art abstrait.

Mais nous y découvrons un visage de profil avec le nez, l'oeil, les cheveux, le crâne, le col de chemise, dans la tête une lampe, c'est l'idée : idée de l'art abstrait : combinatoire de couleurs et de formes, les damiers évoquent la règle, la ligne sinueuse la liberté, la perspective suggère la profondeur et la

projection de l'abstrait vers le concret.

C'est donc une allégorie ou une métaphore
cela représente "l'invention de l'art abstrait"

mais dès lors qu'une des toiles de Kandinsky est une fable, les autres
deviennent des invitations à la recherche, des début d'énigmes, des
incitations à la pensée abstraite.

Saussure

J'en viens à la littérature.

Et à ce personnage fascinant de Ferdinand de Saussure.

Philologue de génie, ayant anticipé par la seule analyse réflexive des
découvertes faites ensuite par les archéologues (**les fameuses voyelles
laryngales**)

Considéré par beaucoup comme un précurseur du structuralisme par son
cours de linguistique générale ou il présente le langage comme un système
de différences.

Ce que le grand public ne sait pas toujours, c'est que cet illustre savant a
passé une grande part de son temps à chercher dans la poésie latine des
anagrammes de noms illustres, ou plutôt des hypogrammes comme il dira
ensuite, noms de divinités ou de personnages en rapport avec l'intention du
poète.

Ces mots cachés sont formés par **le regroupement phonétique** de
certaines syllabes d'un vers ou de deux vers consécutifs.

Saussure a rempli pas moins de 141 cahiers de ces trouvailles de 1906 à
1911, et s'apprêtait à publier un ouvrage explicitant les principes de cette
poésie évocatrice et les exemples découverts.

Taurasia

Le problème est que Saussure n'a pas trouvé de preuve que les poètes latins
versifiaient de cette façon, et il se demande si ces découvertes ne seraient
pas tout simplement dues au hasard.

Lecture

*Plus le nombre des exemples devient considérable, écrit-il en
avril 1909, plus il y a lieu de penser que c'est le jeu naturel des
chances qui doit produire ces coïncidences quasi régulièrement.*

Ce que le hasard produit a été étudié par Shannon pour convaincre que la
théorie probabiliste de l'information pouvait s'appliquer au langage naturel.

Shannon1 à 6

En fait si on tente d'appliquer la démarche de Saussure aux stances du Cid
de Corneille

Cid1 et 2

On trouve en effet des mots cachés.

La fin de l'histoire est un peu triste

Saussure, pour mettre un terme à cette incertitude, se penche sur un recueil
de poésies latines écrites par un de ses contemporains italien. Il lui écrit pour
lui faire part de ce qu'il a trouvé et lui demande confirmation qu'il compose
bien à l'aide de thèmes qui apparaissent comme des mots cachés. A la
première lettre de Saussure le collègue répond par un petit mot de politesse.
A la seconde lettre, il ne répond même pas.

Divers réactions d'amis peu enthousiastes décidèrent Saussure finalement à ne pas publier ses immenses recherches.

Dans *L'échange symbolique et la mort* **Baudrillard** évoque ce renoncement de Saussure et fait remarquer que le double sens de la poésie mettait en péril les idées défendues dans le cours de linguistique générale, professé simultanément, où c'est l'ordre des différences systématiques qui fait que le langage a un sens.

Par ailleurs (Frances Amelia Yates *L'art de la mémoire* Gallimard 1975) Il est établi que les Romains utilisaient des techniques d'association pour mémoriser les discours et les poèmes. Par exemple en associant à chaque tirade une pièce d'un édifice qu'on parcourt mentalement. C'est attesté par Cicéron. **Ce sont les palais de mémoire**

Dans ces conditions l'hypothèse de Saussure qu'il y ait des divinités évoquées de façon phonétique sous le poème redevient vraisemblable...

C'est pourtant **très naturel de composer avec ces sortes de règles** comme les membres de **l'Oulipo** l'ont abondamment montré.

Oulipo

Cadavres exquis

Monod

protéines

Si l'on en vient à la biologie, il est intéressant de noter que l'idée vulgarisée par Monod que les mutations de l'ADN se font au hasard, "*la roulette de la nature*", ne va pas sans difficultés

Lecture

Nous disons que ces altérations sont accidentelles, qu'elles ont lieu au hasard. Et, puisqu'elles constituent la seule source possible de modifications du texte génétique, seul dépositaire à son tour des structures héréditaires de l'organisme, il s'ensuit nécessairement que le hasard est la seule source de toute nouveauté, de toute création dans la biosphère. Le hasard pur, le seul hasard, liberté absolue, mais aveugle, à la racine même du prodigieux édifice de l'évolution.

Moi, être pensant, suis-je le résultat du hasard ?

Il y a le hasard des mutations et le hasard de l'évolution dans son ensemble. Selon une croyance répandue dans certains milieux positivistes et dans certains milieux écologistes l'évolution fait bien les choses, elle optimise par un jeu d'essai et d'erreurs pour d'adaptation. *Le hasard serait le moyen d'optimiser vis à vis de tout contexte.* C'est une fausse idée que la biologie ne corrobore pas. Les transformations ne se "défont" pas une fois qu'elles ont conquis toute la population.

Pour prendre une image simple, cela ressemblerait à un algorithme de recherche qui, pour aller à la cime de l'arbre, ferait prendre toutes les bifurcations vers le haut (améliorer l'aptitude) même si, compte tenu de la forme des branches, cela mène à l'extrémité de branche la plus basse.

Écoutons ce que dit Prigogine sur les mutations

I. Prigogine "La thermodynamique et la vie", *La Recherche* n°24, juin 1972 :

Ce n'est pas une instabilité mais une succession d'instabilités qui ont permis de franchir le no man's land entre vie et non-vie. Nous commençons seulement à dégager certaines étapes. Cette conception de l'ordre biologique conduit automatiquement à une appréciation plus nuancée de ce qui peut être le rôle du hasard et de la nécessité pour reprendre le titre de l'ouvrage bien connu de Jacques Monod. La fluctuation qui permet au système de quitter les états proches de l'équilibre thermodynamique représente l'élément aléatoire, la part du hasard. Par contre, l'instabilité du milieu, le fait que cette fluctuation va croître, représente une nécessité. Hasard et nécessité coopèrent au lieu de s'opposer.

Par rapport à Monod qui reste à un niveau descriptif Prigogine pose la question en physicien dans le cadre de la thermodynamique des systèmes ouverts.

- Sur les mutations la critique méticuleuse du statisticien Georges Matheron est que les acides aminés ne se présentent pas statistiquement comme s'ils avaient été tirés au hasard. Il y a de fait une épigénèse globale et locale très complexe qui fait qu'on a certaines configurations. On ne peut pas séparer le hasard dû à notre ignorance et celui relatif à la sélection mal connue due au contexte chimique et environnemental. Autrement dit, Matheron accorde qu'il y ait du hasard mais pas n'importe quel hasard et même laisse entendre que dans des circonstances très spécifiées ce puisse être asymptotiquement déterministe, mais nous ne savons pas tout.

Matheron + Etrusques

Evidemment cela donnerait de l'eau au moulin du créationnisme et au courant de l'"intelligent design" de certains protestants américains.

Mais Matheron y est opposé, au contraire, il veut rendre plus rigoureux, moins emphatique le discours de Monod.

- Quant à E. Schoffeniels [*L'anti-hasard*, Gauthier-Villars 1973] il va encore plus loin dans l'hypothèse déterministe en évoquant la physique des brisures d'ADN.

Je me fais la réflexion suivante : n'y a-t-il pas derrière ce conflit et ces critiques de Matheron et des autres une question liée à la **légitimité** du discours scientifique ?

Je remarque qu'en matière amoureuse, aussi bien dans le théâtre, dans le roman, que dans les enquêtes sociologiques, l'amour est considéré comme **véritable** uniquement s'il est survenu par le fait du hasard.

Venons en à la psychanalyse

Freud et Léonard de Vinci

"De la psychanalyse", in Œuvres complètes 1909-1910, PUF 1993:

Ce sont les petites opérations manquées, d'hommes aussi bien normaux que nerveux, auxquelles on a d'ordinaire coutume de n'attribuer aucune signification, l'oubli de choses qu'ils pourraient savoir et que d'autres fois d'ailleurs ils savent effectivement (par exemple le fait que les noms propres leur échappent temporairement), la méprise d'élocution dans le discours, qui nous arrive si fréquemment à nous-mêmes, celles d'écriture ou de lecture, qui sont analogues, la méprise du geste dans les activités et la perte ou le bris d'objets, etc., toutes choses pour lesquelles on ne cherche pas d'ordinaire une détermination psychique et qu'on laisse passer sans objection comme étant des résultats du hasard, comme étant des effets de la distraction, inattention et conditions similaires. [...] Ces petites choses, les opérations manquées tout comme les actions symptomatiques ou fortuites, ne sont pas aussi dénuées de signification qu'on est prêt à l'admettre par une sorte d'accord tacite. Elles sont tout à fait pleines de sens, elles peuvent être interprétées la plupart du temps aisément et sûrement à partir de la situation dans laquelle elle surviennent, et il s'avère que de nouveau elles donnent expression à des impulsions et des intentions qui doivent être mises en retrait, dissimulées à la conscience propre, ou qu'elles sont précisément issues de ces mêmes motions de souhait et complexes refoulés que nous avons déjà appris à connaître comme les créateurs de symtômes et les formateurs des rêves.

Freud a proposé une analyse de la personnalité de Léonard de Vinci à partir d'un texte où Léonard dit avoir eu la bouche caressée par la queue d'un vautour, ce qui aurait déterminé chez lui une propension à un certain type de sexualité. Un argument avancé est qu'il y a un vautour caché dans l'un des tableaux de Léonard.

Mais à la fin de ce long article de 80 pages Freud a un doute sur sa propre méthode :

"Un souvenir d'enfance de Léonard de Vinci" Œuvres complètes, 1909-1910, PUF 1993:

Ne peut-on pas cependant être choqué par les résultats d'une investigation qui accorde aux hasards de la constellation parentale une influence si décisive sur le destin d'un être humain, qui par exemple fait dépendre le destin de Léonard de sa naissance illégitime et de la stérilité de sa première belle-mère Donna Alberia ? Je crois qu'on en a pas le droit; tenir le hasard pour indigne de décisions de notre destin, ce n'est rien d'autre qu'une rechute dans la vision du monde pieuse, dont Léonard lui-même prépara le surmontement en écrivant que le soleil ne se meut pas.[...] Nous nous plaisons ainsi à oublier qu'à

vrai dire tout dans notre vie est hasard, à partir de notre apparition par rencontre du spermatozoïde et de l'ovule, hasard qui n'en a pas moins sa part dans ce qui, dans la nature, est loi et nécessité, mais qui tout simplement n'a aucune relation avec nos souhaits et illusions. Le partage, dans ce qui détermine notre vie, entre les "nécessités" de notre constitution et les "hasards" de notre enfance peut bien, dans le détail, être encore incertain; mais dans l'ensemble, il ne subsiste aucun doute quant à la signification de nos premières années d'enfance précisément. Nous montrons tous encore un peu trop de respect pour la Nature qui, selon les paroles obscures de Léonard, faisant penser aux propos d'Hamlet, "est pleine d'innombrables causes qui ne sont jamais passées dans l'expérience" (la natura è piena d'infinite ragioni che non furono mai in isperienza). Chacun des êtres humains que nous sommes correspond à l'une des expérimentations sans nombre par lesquelles ces ragioni de la Nature font leur poussée dans l'expérience.

Les paroles de Léonard que Freud trouve obscures et dont il se sert comme si elles attendaient à être chargées de sens pour l'effet qu'il recherche, sont en fait claires pour qui a visité le musée d'Amboise ou feuilleté les dessins de machines de Léonard. Le grand ingénieur y fait allusion à l'immense variété d'effets qui peuvent encore être mis en œuvre pour des mécanismes. Il est vraisemblable que Freud se rend compte de la méthodologie audacieuse qu'il a suivie en ne tenant compte que d'une petite partie du personnage dont il propose la psychanalyse, d'où cette conclusion à l'article. (Il est vrai aussi que Freud ignorait l'existence du Codex de Madrid découvert en 1974, et qu'il n'avait sûrement pas accès aux six mille feuillets conservés des carnets de Léonard).

Orion et lois

La science évidemment est faite d'interprétations.

Marcelin Berthelot a cru pouvoir écrire (*Science et philosophie, Calmann-Lévy (1886)*)

La science positive ne poursuit ni les causes premières ni la fin des choses [...] toutes les assises, de la base au sommet, reposent sur l'observation et sur l'expérience. [...] Le monde ne saurait être deviné."

C'est la plus grande bêtise qui ait jamais été dite sur la science, bien sûr que la science devine.

- Neptune a été devinée par Le Verrier,
- les "laryngales" ont été devinées par Saussure avant d'être reconnues en Hittite,
- le positron a été deviné par Dirac avant d'être observé par Anderson,
- l'interférence d'électrons et leur diffraction fut devinée par de Broglie avant d'être observées quelques années plus tard.
- Le grand théorème de Fermat a été énoncé quatre siècles avant sa démonstration complète.

Evidemment tout cela ne se devine pas dans une boule de cristal.

Quelle différence entre la loi de Bode (ceinture d'astéroïdes entre Mars et Jupiter) sur les planètes et celle de Ritz sur les raies spectrales de l'hydrogène ? Même démarche.

Laplace devine une loi sur les satellites de Jupiter :

Les mouvemens des trois premiers satellites de Jupiter présentent un phénomène plus extraordinaire encore que le précédent ; et qui consiste en ce que la longitude moyenne du premier, moins trois fois celle du second, plus deux fois celle du troisième est constamment égale à deux angles droits.

Il y a l'infini contre un à parier que cette égalité n'est point due au hasard. [Exposition du système du monde, 1835]

Laplace était non seulement un grand astronome mais le plus grand probabiliste de son temps, utilisateur des nombres complexes pour les fonctions caractéristiques et fondateur de la statistique par son usage du théorème de limite centrale pour évaluer la vraisemblance d'une déviation astronomique

Frappé de ces résultats, je soupçonnai que ces égalités très approchées, dont cependant les tables différaient encore de plusieurs minutes, étaient rigoureuses et que les différences des tables dépendaient des erreurs dont elles étaient encore susceptibles. Je cherchais donc dans la théorie la cause de ces égalités, et je trouvai, en l'approfondissant que l'attraction mutuelle des trois premiers satellites rendait les rapports précédents rigoureusement exacts ; d'où je conclus que, en déterminant avec plus de précision qu'on ne l'avait encore fait les mouvemens de ces satellites, et en employant des observations plus nombreuses et plus éloignées entre elles, ces mouvemens approcheraient encore plus de ces rapports. J'ai eu la satisfaction de voir cette conséquence de la théorie confirmée par les recherches de M. de Lambre.

[Laplace, "Théorie des satellites de Jupiter", *Mém. Acad. Sc.* (1789-1792)]

les satellites sont perturbés, par l'attraction du Soleil et de Saturne, et par leur attraction mutuelle, ils forment un système en interaction. Pour Laplace une résonance se produit de la même façon que

deux pendules ou deux montres dont la marche est très peu différente, étant placées sur un même support, finissent par avoir exactement la même marche

[Essai philosophique sur les probabilités (1825) tII, p.65]

Aujourd'hui, la loi de Laplace est considérée en effet comme un phénomène de résonance qui est bien conséquence de la mécanique newtonienne. Mais il y a des termes correctifs. Il y a une libration, un angle variable à ajouter aux 180° . Et il n'est pas sûr que cette résonance va durer sur le long terme...

Je voudrais terminer avec une réflexion sur la science et la pluralité des interprétations.

La science est faite d'un jeu entre observations et interprétations, jeu dans les deux sens.

Mais il y a des cas d'interprétations multiples dans la science, par exemple en mathématiques l'analyse et l'analyse non-standard, mais aussi en économie, en biologie, en environnement, etc.

Pourquoi la science classique veut-elle absolument faire gagner une interprétation sur les autres ?

Pourquoi ne pas conserver la richesse de la pluralité, que le monde occidental a accepté en politique? Pluralité ne veut pas dire relativisme...