

La science a encore beaucoup d'ennemis

La science et les connaissances scientifiques progressent et enrichissent de plus en plus nos technologies et notre quotidien. Mais elles subissent les assauts de nombreux ennemis qui progressent aussi très vite. Notre société mondialisée pourra-t-elle arriver à un consensus mondial sur les règles de bonne conduite ?

FONCTIONNEMENT DE LA SCIENCE

La science c'est l'élargissement de notre compréhension du fonctionnement en utilisant des méthodes d'investigation rigoureuses, vérifiables et reproductibles. Par essence laïque et non dogmatique, la connaissance scientifique ne prétend ni à l'infaillibilité, ni à une connaissance absolue. Elle est ouverte à la critique et à la révision. Elle fait bien la distinction entre 4 catégories : le vrai, le faux, l'incertain, l'inconnu.

Le processus de recherche scientifique est un processus de va et vient entre des hypothèses et des expérimentations, et qui va de pair avec un processus de publication. Toutes les publications scientifiques sont revues par d'autres scientifiques. Des experts évaluent les méthodes, les affirmations abusives et autres problèmes. Les mesures publiées sont testées par d'autres groupes de scientifiques pour voir s'ils trouvent les mêmes résultats. Les théories publiées sont vigoureusement débattues et comparées à d'autres explications possibles. Avec le numérique le système de publication évolue beaucoup avec de gros plus (délais de publication améliorés, visibilité plus large), mais aussi des moins (des centaines de pseudo-revues sans contrôle).

Pour **Jacques Attali** "il faut, malgré les désillusions et les défaites, se battre sans relâche pour faire reconnaître l'universalité de la méthode scientifique, qui a donné à l'humanité l'essentiel des moyens dont elle dispose aujourd'hui". Si on utilise un GPS c'est grâce à la relativité, un laser ou de l'électronique c'est grâce à la physique quantique, de l'insuline c'est grâce aux OGM, des médicaments c'est grâce à la chimie...

SCIENCE ET PSEUDO-SCIENCES

Une pseudo-science présente des apparences scientifiques, mais se révèle être une idéologie faisant tout son possible pour défendre ses idées et non pas pour rechercher la vérité scientifique. Contrairement aux sciences, les pseudo-sciences prétendent à l'infaillibilité et ne présentent aucun processus de vérification ou d'affinement.

Pourtant elles sont nombreuses et fort répandues : l'astrologie, le créationnisme, l'homéopathie, la graphologie, la numérologie, la chiromancie, l'iridologie... Le créationnisme (la Terre a été créée par Dieu en 6 jours il y a 6000 ans) est une approche fondamentaliste (lecture littérale de la Bible), en opposition totale avec l'évolution naturelle mise en évidence et expliquée il y a un siècle et demi par Darwin, et largement approfondie et complétée depuis. Le pourcentage de la population adhérent à cette vision biblique est important, souvent plusieurs dizaines de pourcents -notamment aux États-Unis (chiffres 2005-2007 : 38% ne veulent pas que l'évolution soit enseignée dans les écoles publiques, 29% estiment que la vie a été créée sous sa forme actuelle).

Cette apparence scientifique des pseudo-sciences est souvent très "lourde". Citons un seul exemple avec un chiffre de la Miviludes (Mission interministérielle de vigilance et de lutte contre les dérives sectaires) : il y a 4 000 "psychothérapeutes" autoproclamés (qui n'ont suivi aucune formation, et ne sont inscrits sur aucun registre).

SCIENCE ET RELIGIONS

Les guerres ont été récurrentes entre les religions et la science. Les religions répondent au pourquoi (entité supérieure, sans preuve d'existence, invisible, dogmatique, requiert la foi). Les sciences cherchent à répondre au comment (compréhension du monde, progression par l'expérience et la raison, correction par soi-même). Les conflits ont aussi été lourds de conséquences. Giordano Bruno, Galilée, Darwin et bien d'autres, ont payés très cher leurs découvertes et leurs idées ont affronté bien des obstacles non scientifiques. Mais la compréhension scientifique a réussi à progresser. Exemple : malgré les attaques par les religions, la compréhension de notre localisation a évolué : géocentrisme, puis héliocentrisme, puis big-bang, et le "multivers" commence à poindre.

La relation science-religions a évolué dans le temps (par exemple avec la reconnaissance par **Jean-Paul II** que la théorie de l'évolution est "plus qu'une hypothèse"), mais il reste du chemin à faire. Une approche constructive, encore insuffisamment répandue, consiste à considérer qu'il s'agit de deux mondes parallèles, incomparables, non ennemis, sans recouvrement des "magistères" : science = comprendre le caractère factuel de la Nature, religion = trouver sens et base morale à notre existence. **Luc Ferry** : "Ne les mélangeons jamais, et surtout ne subordonnons jamais l'une à l'autre".

MEDIAS ET INTERNET

Les médias et la science fonctionnent avec deux moteurs bien différents : les médias sont pilotés par les chiffres de vente et l'audimat (exemple l'horoscope, les OGM), la science est pilotée par le "tribunal" des pairs et est orientée recherche objective de la vérité. Il faut noter que :

- la médiatisation distord la science et favorise les thèses en vogue, la mode, des intérêts divers et variés,
- les médias raffolent des événements rares entraînant une surestimation des probabilités (ex. les vaccins),
- tous les jours nous sommes bombardés d'informations scientifiques ou prétendues scientifiques.

Citons quelques exemples clairement défavorables à la science, et exploitant quelques "filons" :

- les effets de mode : la montée en puissance du "sans-gluten" est bien éloignée des constats scientifiques,
- les impostures scientifiques : financé par des entreprises pétrolières, Friends of Science (organisme climat-sceptique) désinforme la population (dans un sens qu'on devine) par usurpation de l'identité de la science,
- l'emballage médiatique qui exploite à l'excès le principe de précaution : "[Personnellement je ne sais pas quoi penser des OGM. Je constate qu'on ne sait plus avoir de débats sereins sur la science. La science est devenue un facteur d'inquiétude.](#)" (Jean-Paul Delevoye, ex-président du CESE).

A propos d'internet, son inventeur au CERN (le britannique **Tim Berners-Lee**) publie en mars 2017 ses 3 sources d'inquiétude : désinformation massive ("[En exploitant la science et les programmes automatisés, des personnes et des institutions mal intentionnées peuvent propager massivement de fausses informations à des fins politiques ou financières.](#)"), publicité politique ("[outil de ciblage publicitaire à des fins de propagande](#)"), perte de contrôle des données personnelles. Internet -notamment à travers les réseaux sociaux- permet la propagation et la multiplication rapide, mondiale, sans limite, de dérives dans toutes les directions : "fake news", fausses informations, mensonges, rumeurs, intoxications délibérées, manipulations, théories du complot...

RELATION SCIENCE-SOCIÉTÉ

La relation science-société est préoccupante. Citons encore d'autres travers.

Les bavures scientifiques, volontaires ou involontaires, nombreuses, se classent en 4 catégories :

- fraude ou falsification (violation délibérée des bonnes pratiques et de la déontologie, manipulations plus ou moins conscientes des données expérimentales, sélection/élimination/trituration de certaines données),
- démarche scientifique correcte mais incomplète,
- plagiat de publications (voire auto plagiat pour en ajouter),
- canular : nouvelle fantaisiste, blague, farce...

Les statistiques sont trop souvent utilisées à des fins de communication orientée. Cela se base notamment sur la facilité non neutre de fabrication de graphiques ou de présentations de données.

La Science n'est-elle pas souvent menacée par les lobbies (groupes de pression [exemple : tabac]), instrumentalisée à des fins idéologiques et religieuses (Lyssenko est un exemple) ? La gestion de la science par le monde politique n'a-t-elle pas besoin progresser ? Des actions Sénat et Assemblée Nationale existent, mais le sont-elles avec la vigueur nécessaire dans notre fonctionnement numérique mondial de plus en plus rapide ?

COMMENT LUTTER CONTRE CES ENNEMIS

Notre société a besoin de l'esprit critique : ne pas tout avaler, prendre du recul, douter raisonnablement, tenter de distinguer le bon grain de l'ivraie... De nombreux organismes travaillent clairement dans cette lutte contre les ennemis : AFIS (Association Française pour l'Information Scientifique), Hoaxbuster, fondation La main à la pâte, Science de l'esprit critique, Espace des Sciences (Rennes), Académie des Sciences.... On peut aussi citer diverses initiatives : journalisme d'investigation, France Info a une rubrique "Le vrai du faux", Libération lance Désintox, Facebook et Twitter lancent aussi certaines opérations....

CONCLUSION

La science a de nombreux et sévères ennemis. Rationalité et esprit critique sont trop absents de nos sociétés. L'exploitation mercantile de nos vulnérabilités est très répandue. Un futur équilibré passe sans doute par l'amélioration de l'éducation et de la vulgarisation -avec le développement du sens critique- et une meilleure prise en compte de l'expertise scientifique dans les processus de décision.

Terminons en citant **André Langaney**, généticien et vulgarisateur scientifique français né en 1942 : "[Armer les élèves contre les pseudo-sciences, les parasciences et les anti-sciences est le premier devoir des enseignants dans un monde dominé par l'irrationnel véral, la chasse aux scoops sans lendemains, et les rumeurs incontrôlables](#)".