

Besoin de sens et raisonnements faux

Parmi les textes sur la pensée rationnelle, celui-ci analyse le besoin humain de sens et certains raisonnements faux qui en résultent faute de rigueur

Mise à jour : 17/08/2009

1. Rappels

Les idées ci-dessous sont bonnes à connaître avant d'aborder le besoin de sens.

Contraintes psychologiques sur la pensée rationnelle

Besoin de cohérence et appel à l'imagination

L'homme juge automatiquement tous les faits, toutes les idées dont il a conscience. Et comme il a besoin de cohérence (nous le verrons [ci-dessous](#) à propos du besoin de sens), il organise constamment ses idées en représentations qui ont un sens. D'abord il complète celles-ci si nécessaire par *invention* d'informations manquantes ; ensuite *il structure des faits par association pour qu'ils aient un sens pour lui*.

Une situation ne peut pas paraître cohérente lorsqu'elle comprend une incertitude sur quelque chose d'important. Les tests psychologiques montrent que l'homme souffre plus de la peur qu'un certain malheur se produise que du malheur lui-même : on s'habitue au malheur déjà survenu, pas à l'incertitude sur ce qui peut survenir. Le malheur ne dure que le temps de s'y habituer, l'incertitude dure tant qu'on ne sait pas et que l'imagination court sans retenue.

Un raisonnement est toujours accompagné de jugements de valeur et d'affects

Un processus de raisonnement n'est pas séparable de jugements de valeur à chaque étape, avec les émotions (affects [\[27\]](#)) qui en résultent. Cela vient de la manière dont notre cerveau fonctionne, c'est automatique et impossible à empêcher. Pour comprendre les détails, rappelons d'abord la définition du terme *valeur*, dont nous aurons besoin dans ce texte.

Valeur : c'est la qualité de ce qui est désiré ou estimé, ou au contraire rejeté, redouté.

Exemples de valeurs positives : valeur de la vie humaine ; valeur de l'amour, de la compassion ; valeur de la richesse, de la santé ; valeur du beau, du bien, du juste ; valeur du progrès scientifique ou social ; droits de l'homme ; démocratie ; laïcité ; liberté d'action, d'expression et de conscience ; valeur du goût agréable d'un morceau de chocolat, etc.

Les valeurs négatives correspondent à ce qui est détesté, craint, etc.

Toute valeur est en même temps objet d'un désir et objet d'un jugement : le désir est le moteur, le jugement, l'arbitre. Si l'un de ces deux facteurs disparaît, il n'y a plus de valeur : l'absence de désir implique l'indifférence, l'absence de jugement aussi. Dans l'esprit humain, chaque valeur est automatiquement associée à un ou plusieurs affects [\[27\]](#) sur lesquels le jugement peut se baser.

Structure axiomatique des valeurs d'un individu

Les valeurs d'un individu sont structurées comme une axiomatique [1-e]. Les axiomes de base sont des valeurs intériorisées, considérées par l'individu comme allant de soi. L'individu les tient de son patrimoine génétique, de la culture dont il hérite et de son éducation. Bien qu'elles puissent changer avec le temps et l'expérience de la vie, la conscience ne peut y accéder ; elle ne peut ni les créer ni les modifier. Les axiomes de base sont accompagnés de règles d'application non explicites permettant des jugements de valeur et la déduction par la conscience de valeurs secondaires.

La conscience peut connaître n'importe quelle valeur en se posant des questions du type : « Est-ce bien ou mal de... ? » ou « Est-ce que j'apprécie... ? ». Elle peut aussi, en réfléchissant, se créer des valeurs secondaires à partir des valeurs de base, et elle peut les enregistrer dans la mémoire pour s'y référer ultérieurement.

Dangers de l'utilisation de jugements de valeur

Un jugement de valeur est toujours influencé par son contexte. Son utilisation par la conscience présente des dangers comme :

- Celui de se construire des valeurs secondaires de circonstance.

Exemple 1 : *il suffit qu'une chose soit difficile à obtenir ou réservée à une minorité pour être désirable.* C'est pourquoi des gens achètent une montre mécanique à 10 000 € bien que sa précision soit moindre que celle d'une montre à quartz à 150 € qui se synchronise tous les jours par radio sur une horloge atomique d'observatoire. En achetant une montre si chère, ils se placent parmi une élite de gens assez riches pour se l'offrir : le prix élevé de la montre la rend désirable.

Exemple 2 : *Un objet ou une personne placé(e) dans un contexte particulier acquiert des propriétés de ce contexte.*

- Un dentifrice présenté par une publicité télévisée dans un contexte de laboratoire de recherches médicales (avec ses instruments et son chercheur en blouse blanche qui commente une courbe de résultats) acquiert une dimension de dentifrice fruit de la science, donc efficace, donc désirable.
 - Un objet proposé à la vente est valorisé lorsqu'il est associé à une personnalité qui s'en sert : les montres Rolex sont portées par de célèbres joueurs de tennis, le parfum Chanel 5 est porté par une célèbre actrice, etc.
 - Pour acquérir une image de personne « proche du peuple », un politicien se fait filmer par des journalistes en train de serrer des mains d'habitants d'un quartier pauvre.
- Celui de se laisser aller à ses émotions pour appliquer à un niveau (comme l'économie) des valeurs d'un autre (comme la morale), problème abordé dans [67].

Les jugements de valeur influencés par le contexte (notamment dans les publicités) sont d'autant plus dangereux qu'il ne vient à l'idée de personne de se méfier de l'influence ainsi subie. Chacun devrait pourtant se demander pourquoi il associe intuitivement une certaine qualité à un certain produit ou une certaine personne, et vérifier que cette opinion est justifiée ; mais qui le fait ?

Rappels sur le déterminisme étendu des lois de la physique

Pour affirmer qu'il peut *comprendre* le monde qui l'entoure et en *prévoir* l'évolution, l'homme postule le déterminisme, que je définis et étends dans [\[1-a\]](#) comme suit :

"Le déterminisme étendu est le principe qui régit l'évolution d'une cause à ses conséquences sous l'action de toute loi naturelle."

Bien qu'étant *étendu* il régit aussi les phénomènes probabilistes comme ceux qu'on trouve en physique quantique, ce déterminisme-là ne s'applique qu'aux lois de la physique et aux autres sciences exactes comme l'astronomie et la biologie moléculaire. Je montre dans le livre [\[1\]](#) que même les sciences exactes comprennent des phénomènes à évolution imprévisible, non calculable par un algorithme, et que la complexité de certains systèmes rend aussi leur évolution imprévisible bien qu'elle ne mette en œuvre que des lois à évolution prévisible. J'explique dans [\[66-a\]](#) que les décisions humaines ne sont pas déterministes, parce qu'en réfléchissant l'homme prévoit (plus ou moins bien) l'avenir et décide en conséquence, ce que la nature ne fait pas ; le comportement individuel ou sociétal des hommes ne peut donc être compris parfaitement, et l'évolution des individus et sociétés ne peut être prédite avec un niveau de détail et une précision comparables à ceux de la physique.

Malgré ces impossibilités, l'homme veut comprendre le maximum de choses et prévoir le plus possible d'évolutions ; il attribue au déterminisme plus de portée qu'il n'a.

La complexité

La notion de complexité s'applique à deux genres de pensées : *une description* d'un ensemble plus ou moins structuré d'autres pensées, et *un raisonnement* qui enchaîne des étapes de manière plus ou moins logique ou intuitive. Intuitivement, une description est d'autant plus complexe qu'elle comprend beaucoup d'éléments et que sa structure comprend davantage de relations entre éléments ; un raisonnement est d'autant plus complexe qu'il comprend beaucoup d'étapes.

Notre esprit produit, mémorise, retrouve et manipule des pensées. Pour ce faire, il doit fournir d'autant plus d'efforts que ces pensées sont complexes.

- *Produire* un nombre entier long par multiplication de deux facteurs entiers est d'autant plus difficile que ces facteurs sont complexes : multiplier de tête deux nombres d'un chiffre est très facile, c'est plus difficile quand chacun a deux chiffres, encore plus quand ils en ont trois, etc.
- *Mémoriser* un nombre long est difficile et demande pas mal de concentration ; même chose pour un texte long. Même un comédien entraîné a besoin de longues heures pour apprendre un monologue de deux pages. Mémoriser un raisonnement complexe exige également un effort important.
- *Retrouver* un concept ou un raisonnement mémorisé précédemment connaissant une ou plusieurs de ses propriétés demande également un effort chaque fois qu'il s'agit d'un concept ou d'un raisonnement que l'esprit manipule rarement.
- *Manipuler* des concepts dans un raisonnement devient très difficile dès que leur nombre dépasse 6 ou 7, notre esprit ayant une mémoire de travail (mémoire à court terme) limitée à 6 ou 7 concepts. Nous devons structurer l'ensemble de concepts à manipuler en 6 ou 7 sous-ensembles au maximum, quitte à schématiser, ou négliger temporairement certains concepts.

Quelle que soit l'opération, l'effort à fournir par notre esprit est donc d'autant plus important que cette opération comprend beaucoup d'éléments distincts. Or *le nombre d'éléments distincts d'une description ou d'un raisonnement dépend de l'existence éventuelle d'une règle permettant de les reconstruire tous lorsqu'on en connaît quelques-uns* : si on donne la suite de lettres A, B, C et la règle "ordre alphabétique", reconstruire les éléments suivants D, E, F, etc. est facile. Si on donne les nombres entiers 1, 2, 3 et la règle "nombres premiers", reconstruire les éléments suivants 5, 7, 11, etc. est facile. Le livre [1] montre au paragraphe [1-d] un exemple d'utilisation de règle pour mémoriser une information de manière concise en la structurant.

On voit qu'une description ou une suite d'étapes de raisonnement n'est complexe que si on ne peut l'exprimer brièvement, soit en énonçant tous ses éléments, soit en énonçant le minimum d'éléments qui, associés à une règle de construction, permet de reconstruire tous les autres. D'où la définition de la complexité donnée par Andrei Kolmogorov :

Etant donné une suite de caractères S, on appelle complexité de Kolmogorov $K(S)$ la longueur du plus petit programme qui génère S.

Dans cette définition, un "caractère" de la suite S peut être un chiffre, une lettre, une chaîne de caractères, un nombre réel, etc. Voici, en langage symbolique, le programme de 4 instructions qui génère et affiche la suite des nombres entiers :

n = 1
A : afficher n
ajouter 1 à n
aller à l'instruction A.

Par contre, un programme qui génère et affiche une suite de nombres aléatoires a une longueur au moins égale à la somme des longueurs des nombres de la suite, car il n'existe pas de règle permettant de générer cette suite connaissant un ou plusieurs de ses éléments : *une suite aléatoire est incompressible*, il faut la mémoriser, la retrouver et la manipuler telle quelle, aucune simplification n'est possible.

Avec la définition de Kolmogorov, la complexité d'une description ou d'un raisonnement est mesurée par un nombre entier, longueur du plus petit programme capable d'en générer le texte complet.

2. Le besoin de sens

Le besoin de comprendre

L'homme a un besoin instinctif de relier entre eux des faits, des événements ou des pensées diverses, pour leur donner une structure et situer celle-ci par rapport à d'autres connaissances qu'il a déjà. L'absence de structure ou de lien avec des connaissances préexistantes induit instinctivement dans son esprit une crainte de l'inconnu et des dangers éventuels qu'il peut comporter. Tous les hommes sont ainsi, et le sont depuis des milliers d'années que leur esprit pense : il a besoin de *sens*.

Un mécanisme automatique, subconscient

L'évolution a doté l'esprit de l'homme d'un automatisme qui essaie, instantanément et sans effort, de relier entre elles toutes les pensées correspondant à des perceptions ou à des [valeurs](#) de son subconscient, c'est-à-dire de les comprendre, de leur donner un sens. Ce mécanisme a permis aux hommes primitifs de reconnaître instantanément un animal ou une situation représentant un danger. Son automatisme est tel que l'homme ne peut en empêcher le déclenchement, mais il ne peut reconnaître que des situations simples.

Réflexion consciente pour trouver un sens

Lorsqu'une situation est complexe, le besoin de sens est si fort, son absence est si pénible, que l'homme qui n'a pu la comprendre en réfléchissant invente souvent un sens de toutes pièces. En général cette invention prend la forme d'une intuition inexplicable, mais elle peut aussi résulter d'un à priori ou d'une idéologie politique, philosophique, religieuse ou autre ; par à priori ou idéologie un homme donne aux choses le sens *qu'il a envie* de leur donner.

Matérialiste et nietzschéen sur ce point, je pense que l'homme a inventé Dieu (ou un ensemble de divinités) :

- Pour donner un sens au monde et apporter une réponse à des questions existentielles comme « Pourquoi (dans quel but et à la suite de quel processus de création) l'homme et le monde existent-ils ? ». La religion a ensuite été utilisée pour justifier des règles de morale, renforcer des liens sociaux et légitimer des rois.
- Pour se consoler du malheur et se donner espoir, c'est-à-dire pour pouvoir croire ce qu'il avait envie de croire.

Un sens inventé est souvent si prégnant que l'homme préfère être de mauvaise foi plutôt que d'admettre qu'il se trompe lorsque les faits le contredisent [\[44\]](#). Souvent, un homme refuse de reconnaître qu'il n'a pas de certitude lorsqu'il base une décision d'action sur une interprétation sans fondement de la réalité : *son besoin de sens entraîne l'homme vers bien des aveuglements et des erreurs*.

Exemple : le talent et la célébrité

Avez-vous remarqué à quel point le talent ne garantit pas la célébrité, mais si une personne est célèbre on lui trouve du talent ? Il y a des contre-exemples, bien sûr : le talent de l'obscur jeune ingénieur qu'était Albert Einstein lui a valu la célébrité ; et malgré sa célébrité, on ne reconnaît à la riche et jolie héritière américaine Paris Hilton aucun talent. En fait, les gens accordent du talent à une personne célèbre pour expliquer sa célébrité, par désir de comprendre et de faire partie de la majorité qui la trouve célèbre ; parfois (avec mauvaise foi) ils lui accordent du talent pour affirmer qu'ayant perçu ce talent ils auraient pu, eux aussi, prévoir sa future célébrité.

Le besoin de prévoir

L'esprit de l'homme n'accepte pas l'inexplicable, qui le met mal à l'aise. Il n'aime pas, non plus, l'imprévisible, porteur lui aussi de menaces potentielles. Le génial Einstein n'a jamais pu admettre les conclusions de la mécanique quantique sur l'impossibilité de prévoir avec précision une position et une trajectoire de particule ; il n'a pu admettre, non plus, la possibilité qu'une particule existe dans deux états à la fois ; il

n'a pas pu admettre, enfin, la possibilité d'une transmission instantanée d'information entre deux particules très éloignées que leur naissance a dotées d'une propriété commune qui induit une non-séparabilité de l'espace. (Voire les paragraphes du livre [\[1\]](#) à partir de [\[1-b\]](#).)

Malgré son génie, Einstein souffrait d'une barrière psychologique contre le déterminisme statistique de la mécanique quantique. Il en avait compris les concepts mathématiques abstraits, mais il refusait de les ajouter aux concepts traditionnels d'origine sensorielle que son esprit utilisait pour décrire la réalité physique. Il a passé des décennies à essayer de trouver d'autres représentations de la réalité, des représentations dénuées d'incertitude qui ne peuvent exister, nous le savons aujourd'hui. La barrière psychologique d'Einstein, sa foi inébranlable en un Univers régi par des lois sans incertitude ni imprécision qu'on finirait par découvrir, avait un rapport avec sa foi en Dieu ; celui-ci ne pouvait pas, d'après lui, avoir défini des lois physiques imparfaites parce que probabilistes ; il a dit : « Dieu ne joue pas aux dés avec l'Univers ! ». Vingt-trois siècles après Platon, Einstein croyait comme lui que l'Univers ne pouvait être régi que par des lois-idées belles et parfaites ; comme l'a si bien dénoncé Nietzsche, il voyait la réalité comme il voulait qu'elle soit, sans accepter ni certains aspects compréhensibles à travers les seules mathématiques, ni l'imprévisibilité ou l'imprécision de certaines évolutions.

Prédiction de l'avenir connaissant le passé

De même qu'il invente souvent des explications à posteriori d'un ensemble de faits pour leur donner un sens, l'homme invente des lois d'évolution basées sur des constatations passées pour rendre l'avenir prévisible – donc moins menaçant et permettant des décisions d'action. La validité de sa démarche repose alors sur les hypothèses suivantes.

- *Exhaustivité* : les constatations passées couvrent tous les cas possibles : il n'y a pas de cas particulier qui puisse contredire la loi déduite des faits constatés.

Cette hypothèse, facilement satisfaite dans les sciences exactes comme la physique, est impossible à satisfaire avec une précision suffisante dans les domaines où interviennent un être vivant ou une société humaine, du fait de leur complexité.

- *Stabilité* : l'avenir se comportera comme le passé, aucun cas nouveau n'apparaîtra ; la loi qui décrit le passé décrit aussi l'avenir.

Cette hypothèse est fort contraignante. Elle exclut notamment les lois décrivant un comportement humain, qui peut changer avec le temps parce que – contrairement à la nature - l'homme apprend, réfléchit et se trompe.

Pour plus de détails, voir [\[66-a\]](#).

Recours aux statistiques

Il y a cependant de nombreux cas où on ne peut être certain que les constatations passées couvrent tous les cas possibles, mais où on peut faire l'hypothèse qu'une loi statistique s'applique. On peut, par exemple, supposer que les résultats d'une mesure répétée un grand nombre de fois seront distribués selon une loi normale (la loi "en cloche" de Gauss), ou selon une loi de Poisson, adaptée aux événements rares. On peut alors tester l'hypothèse de validité de la loi statistique postulée, et

prédire des caractéristiques de futures constatations (moyenne, écart type...) avec un certain niveau de confiance.

Mais il n'existe pas de moyen de connaître avec certitude la loi de distribution statistique qui s'applique, ni même de prouver qu'il y en a une ; et rien ne prouve qu'une loi validée par des constatations du passé s'appliquera avec les mêmes paramètres et le même taux de confiance à des constatations futures. *Des décisions basées sur des statistiques décrivant le passé sont donc nécessairement risquées.*

Prédire le cours de bourse d'un certain titre dans un mois ou un an comporte une incertitude, et décider d'en acheter ou en vendre en se basant sur cette prévision implique un risque qu'on ne peut même pas chiffrer avec précision [66-b].

On peut estimer *qualitativement* le risque d'une décision basée sur une prédiction de l'avenir lorsqu'on a une expérience du domaine auquel s'applique la décision.

Une décision de fabriquer des vêtements de confection avant qu'ils soient commandés, pour ensuite livrer sur stock, peut être prise avec une répartition des quantités par taille (du 38 au 50) sans grand risque : l'expérience montre que la population des acheteurs a elle-même une distribution des tailles constante et bien connue.

Par contre, une décision d'investir du capital dans des actions d'une entreprise exploitant une invention récente est bien plus risquée : dans le passé, les bénéfices de tels investissements sont allés de la perte totale à un décuplement de la valeur des actions en six mois...

Une évaluation qualitative du risque d'une décision dans un domaine donné (entreprise, bourse,...) peut alors profiter de la prise en compte de *la régularité* de ce domaine, c'est-à-dire de la faible probabilité d'y trouver des exceptions.

- Les variables de certains domaines sont régulières : c'est le cas, par exemple, des tailles des acheteurs de vêtements de confection, qui ne peuvent pas atteindre la taille 60, taille d'obèses ou de géants qui ne s'habillent pas en confection. En matière de tailles de vêtements de confection, on peut sans surprise négliger les exceptions.
- Les variables d'autres domaines sont irrégulières ; bien que rares, des valeurs exceptionnelles sont possibles : c'est le cas des profits ou pertes possibles avec un investissement en capital risque ou dans un hedge fund (fonds hautement spéculatif).

Il faut donc, avant de baser une décision sur un modèle statistique du passé, évaluer au moins sa régularité.

Le principe de précaution

Signalons, pour finir, un mode de décision en ambiance d'incertitude érigé en loi constitutionnelle française à l'initiative du président Chirac : le *principe de précaution*. L'application de ce principe a déjà provoqué des décisions de justice obligeant à démonter des antennes de téléphonie mobile *simplement parce qu'elles faisaient peur à des voisins*. Ce principe est exposé et critiqué dans <http://www.danielmartin.eu/Politique/Loi-Precaution.htm> .

3. Erreurs dues à une attribution abusive de sens

L'homme tient tellement à donner un sens à ses connaissances, à leur donner une cohérence, qu'il le fait parfois en renonçant à la rigueur.

Confondre ignorance et hasard

Une erreur fréquente consiste à confondre absence de connaissance ou de compréhension d'un phénomène et comportement aléatoire de celui-ci. Supposons que 100 expériences ont permis de déterminer une « loi » qui décrit correctement 99 cas, mais pas le centième. Affirmer que la loi est vraie 99 fois sur 100 si l'on fait d'autres expériences revient à affirmer que les 100 expériences réalisées sont un modèle correct de l'ensemble des expériences possibles sans l'avoir démontré. Et penser que l'unique centième cas est si improbable qu'on peut le négliger dans une prise de décision implique que ses conséquences, s'il se réalise, sont acceptables, alors qu'elles peuvent être catastrophiques.

Exemple. Un avion à réaction a environ 10 000 pièces essentielles, telles que la défaillance d'une seule peut entraîner sa perte et la mort de ses passagers. Si, sur 100 tests de qualité et fiabilité d'une de ces pièces essentielles, un seul test a échoué, peut-on prendre le risque de la monter sur l'avion ? En supposant – hypothèse optimiste – que la défaillance d'une des pièces n'entraîne la défaillance d'aucune autre, c'est-à-dire que chaque pièce se comporte indépendamment, quelle doit être la fiabilité de chaque pièce pour que la fiabilité globale de l'avion soit 0.999 (1 chance sur 1000 d'avoir un accident) ?

La fiabilité globale ($F = 0.999$) étant le produit des fiabilités f des 10 000 pièces diverses, supposées égales, on doit avoir :

$$F = f^{10000}$$

d'où $\log(F) = 10000 \log(f)$, et

$$f = 10^{\frac{\log(F)}{10000}}$$

et puisque $\log(F) = -4.34512 \cdot 10^{-4}$

$$f = 0.99999989$$

Chaque pièce doit n'avoir que 1 chance sur 10 millions de tomber en panne ! Il faut donc des tests de fiabilité extrêmement sérieux pour chaque pièce essentielle. Et comme un tel niveau de fiabilité est très difficile et coûteux à atteindre, la bonne solution consiste souvent à doubler certaines pièces essentielles, en s'arrangeant pour qu'en cas de défaillance de l'une l'autre prenne automatiquement la relève.

Confondre vraisemblance et preuve

N'importe quel traducteur sait qu'il y a souvent de nombreuses manières d'interpréter une même phrase. Et comme il traduit les significations et non les mots ou groupes de mots, il risque constamment de trahir le sens voulu par l'auteur de son texte. De même, étant donné une suite de faits incontestables, il y a souvent de multiples façons de les interpréter.

Exemple : les modèles de mouvement des planètes destinés à prévoir la date et la position de phénomènes célestes (comme la conjonction Lune-Soleil donnant une éclipse) ont été successivement épicycloïdaux, puis elliptiques, puis elliptiques avec correction relativiste [\[1-f\]](#).

C'est pourquoi les scientifiques qui, de nos jours encore, considèrent comme vraie une interprétation qui est simplement conforme aux faits connus, risquent de se tromper. Ils se trompent alors d'autant plus que plus ils apprennent de faits qui confirment leur théorie, plus ils croient celle-ci exacte. En somme, *ils confondent vraisemblance et preuve*. Les médecins, les psychologues et les sociologues raisonnent souvent ainsi, à tort. L'esprit humain a tendance à trouver de nombreuses confirmations de ce qu'il croit savoir et à refuser de voir les faits qui contredisent sa conviction acquise. C'est pourquoi, depuis que Karl Popper a défini le rationalisme critique, une affirmation ne peut être tenue pour scientifiquement vraie que si elle est falsifiable et non contredite ; j'explique cela dans [\[1-c\]](#).

Généralisations abusives des politiciens et des journalistes

J'ai remarqué que les politiciens et les journalistes prétendent *le plus souvent* prouver leurs affirmations en utilisant un ou deux exemples. Je pense au journaliste de télévision qui affirme que « l'économie française est en pleine récession » en s'appuyant sur un reportage dans une petite usine (et non sur une statistique économique de l'INSEE) ; je pense au politicien de l'opposition qui justifie l'affirmation « les Français sont de plus en plus pauvres » par « dans ma circonscription, je connais une famille qui... ». Le plus triste est qu'aucun citoyen ne relève alors le caractère non probant de leurs dires, et la volonté du journaliste de générer de l'émotion bonne pour l'audience et celle du politicien de convaincre des électeurs de croire ses boniments. Un exemple n'a de valeur que pour illustrer une affirmation, pour aider à la comprendre, mais pas pour la prouver.

Après une élection, les commentateurs politiques, journalistes en tête, expliquent le résultat en citant toutes les raisons pour lesquelles il était logique et prévisible. Eux qui étaient si prudents *avant* l'élection ont une si belle certitude *après* ; il leur a suffi d'un seul fait, le résultat, pour échafauder une explication et y croire...

En l'absence de statistiques officielles - absence due au volume de travail nécessaire pour les extraire d'un site Internet et les interpréter, ainsi qu'à un manque de compétence en économie - les journalistes se contentent souvent d'un détail qu'ils citent pour juger tout un peuple ou l'ensemble de la conjoncture économique : si un Américain est républicain, alors c'est forcément un capitaliste sans pitié et un va-t-en guerre ; si une entreprise mal gérée dépose son bilan et licencie 300 salariés, alors c'est que l'économie française va mal.

Exemple : *Le Monde* du 20/03/2003 a publié un article intitulé

"Les groupes français affichent des pertes historiques en 2002"

Voici un passage de cet article extrait du site Internet du journal :

"Implantées dans l'industrie ou les services, les trente premières sociétés cotées ont enregistré 28.7 milliards d'euros de pertes cumulées, contre un bénéfice de 8.5 milliards lors de l'exercice précédent. Rarement l'économie française aura connu une aussi spectaculaire destruction de valeur. Les trente premières sociétés françaises industrielles ou de services cotées à Paris ont enregistré un résultat négatif cumulé de 28.7 [milliards] d'euros en 2002, alors qu'en 2001 elles affichaient encore un bénéfice cumulé de 8.5 milliards d'euros."

Les lecteurs avaient de quoi être effrayés en apprenant que les 30 premières sociétés cotées à Paris avaient fait de telles pertes en 2002. Toutefois, en examinant dans l'article le tableau de leurs résultats détaillés, on s'apercevait que 2 entreprises avaient affiché des pertes colossales : Vivendi Universal (-23.3 milliards d'euros) et France Télécom (-20.7 milliards d'euros), c'est-à-dire 44 milliards d'euros à elles deux. Les 28 autres entreprises avaient donc, en réalité, *gagné* $44 - 28.7 = 15.3$ milliards d'euros ; elles n'avaient pas détruit de valeur, elles en avaient créé !

Sachant, en mars 2003, que la gestion de Vivendi Universal et de France Télécom avait été un désastre de grande ampleur, exceptionnel par son mauvais management et par conséquent non significatif, il ne fallait pas le prendre en compte en même temps que les autres entreprises, qui avaient été gérées normalement. En le prenant en compte, *l'auteur de l'article a désinformé ses lecteurs.*

La désinformation est d'autant plus grande que :

- 13 des 28 autres entreprises du tableau avaient fait, en 2002, des bénéfices *supérieurs à ceux de 2001* ;
- Sur ces 28 entreprises, 6 seulement avaient perdu de l'argent, 7.4 milliards d'euros au total. Et parmi ces 6, une seule, Alcatel, notoirement mal gérée elle aussi, représentait à elle seule 4.7 milliards d'euros de pertes, c'est-à-dire $4.7 / 7.4 = 64$ % des pertes totales de ces 6 entreprises.

En réalité, donc, malgré le ralentissement observé en 2002, les 28 entreprises aux résultats significatifs avaient plutôt progressé. En aucun cas on ne pouvait parler de pertes historiques, surtout dans *Le Monde*, qui veut être un journal de référence.

Confondre vraisemblance et preuve revient à prouver par induction (généralisation abusive) ou par amalgame ; c'est raisonner faux et risquer de tromper.

Quelques autres erreurs

Physique quantique

Pour plus de détails, voir les pages 6 à 14 du livre [\[1\]](#).

En physique quantique, certaines équations d'évolution ont, comme les phénomènes de décohérence, des solutions multiples. L'ensemble des solutions possibles est parfaitement prédéterminé et stable si on répète une expérience à l'identique.

Mais lorsque la nature doit choisir une seule des solutions de cet ensemble, parce qu'on fait une mesure dont le dispositif ne peut donner qu'un résultat unique ou parce qu'il se produit une décohérence, ce choix est fait au hasard. Chaque résultat possible a alors une probabilité d'être trouvé si l'on répète l'expérience un grand nombre de fois, et cette probabilité est calculable d'avance.

Il n'y a aucun hasard dans tout cela, si on entend par hasard la possibilité que la nature fasse n'importe quoi. Il y a seulement un choix par la nature d'une solution pour laquelle on a démontré qu'il ne peut exister d'algorithme de prévision, mais qui appartient à un ensemble parfaitement déterminé et stable d'une expérience à la suivante. En somme, il y a des cas où la nature refuse de nous accorder l'unicité ou la précision infinie qui satisferaient notre esprit ; notre connaissance est alors limitée à une probabilité, mais ce n'est pas une ignorance. Toute loi physique est régie par le déterminisme étendu défini dans [\[1-a\]](#).

Prise en compte d'événements très peu probables

L'homme peut être tenté de négliger un événement très peu probable parce que sans lui les autres événements prennent un sens qui le rassure, alors qu'en le prenant en compte ils n'en ont pas. Mais céder à cette tentation est dangereux.

Négliger un événement simplement parce qu'il est très improbable peut être catastrophique. Cette conclusion s'applique aussi à des problèmes de risque financier comme celui qui a entraîné la défaillance de la banque anglaise Northern Rock après des milliers de vérifications de risque qui excluaient le seul risque jugé trop improbable, risque qui s'est matérialisé et a rendu la banque insolvable [\[66-b\]](#).

Phénomènes considérés comme négligeables par rapport au phénomène principal

On peut aussi être tenté de simplifier la résolution des problèmes en négligeant des phénomènes peu importants par rapport aux phénomènes dominants. Nous avons vu [plus haut](#), à propos de la complexité, que l'homme a tendance à simplifier l'information qu'il manipule, notamment en la structurant, à la fois parce qu'elle a ainsi plus de sens et qu'elle est ainsi plus facile à mémoriser et à manipuler. Hélas, cette simplification est parfois excessive : non seulement elle néglige des détails qui ont leur importance, mais en les excluant d'une règle de reconstitution d'information, elle masque même leur possibilité d'existence, ce qui peut produire des erreurs graves.

Exemple : si on s'en tient aux lois de mouvement de Kepler, simples et fort précises pour les planètes principales, et qu'on applique ces lois en négligeant les effets chaotiques complexes de l'attraction des petits astres par les grosses planètes, on arrive à des prédictions de position d'astéroïdes fausses au bout de quelques siècles, et ces erreurs sont inexplicables.

Une loi physique n'a pas d'exception ou ce n'est pas une loi

Plus généralement, comme je l'explique dans [\[1-c\]](#), une loi physique ne peut être approximative ou applicable à certains cas seulement ; ou elle n'admet pas d'exception, ou ce n'est pas une loi. Mais dans les domaines qui échappent au déterminisme rigoureux comme ceux qui concernent l'homme ou sa société, la compréhension est nécessairement approximative, et la prédiction d'une évolution est risquée comme toutes les affirmations sans nuance.

Exemple : en médecine on ne peut affirmer qu'une cause unique donnée entraîne un cancer, on dit seulement qu'elle constitue un *facteur de risque*, entendant par là qu'il en existe d'autres. Entre cette cause et le cancer il y a une corrélation qu'on ne peut chiffrer avec précision.

Confondre absence de preuve et preuve d'absence

L'homme a tendance à considérer que ce qu'il n'a pas trouvé n'existe pas. Quand un homme ne peut expliquer une succession d'événements par une relation de causalité, il est tenté de croire que celle-ci n'existe pas, c'est-à-dire que cette succession est due au hasard, ce qui est une erreur. Pourtant, quand un enquêteur ne trouve pas de preuve qu'un suspect a commis un meurtre, il ne peut affirmer avec certitude que le suspect n'a pas commis ce meurtre ; la certitude ne peut provenir que d'une impossibilité matérielle, un alibi. Répétons-le :

- *L'absence de preuve n'est pas une preuve d'absence.*
- *L'absence d'explication d'un phénomène ne prouve pas qu'il soit le fruit du hasard ; l'absence de relation connue entre des faits ne prouve pas que leur enchaînement est dû au hasard : ce n'est pas parce qu'on n'a pas compris quelque chose qu'on peut l'attribuer au hasard.*

Comme le recommande Nietzsche, l'homme doit accepter son incompréhension de certains faits, c'est-à-dire leur absence de sens. Loin de se laisser démoraliser par cette absence de sens, il doit accepter ces faits avec joie en tant que manifestation de la réalité perçue de manière lucide et honnête. Mais accepter émotionnellement l'ignorance n'implique pas de renoncer à chercher une compréhension rationnelle, scientifique, même si celle-ci ne pourra jamais être absolue car toute axiomatique a des postulats [\[1-e\]](#).

Daniel MARTIN

4. Références

[1] "Le déterminisme étendu pour mieux comprendre et prévoir - Un pont entre science et philosophie pour la pensée rationnelle" (Daniel MARTIN, 2009) <http://www.danielmartin.eu/Philo/Determinisme.pdf>

- [1-a] Paragraphe "Définition du déterminisme étendu" <http://www.danielmartin.eu/Philo/Determinisme.htm#DefDtmEtendu>
- [1-b] Paragraphe "Un peu de mécanique quantique" <http://www.danielmartin.eu/Philo/Determinisme.htm#MQ>
- [1-c] Paragraphe "Le rationalisme critique de Karl Popper" <http://www.danielmartin.eu/Philo/Determinisme.htm#Popper>
- [1-d] Paragraphe "Complexité et processus d'abstraction et de mémorisation"
- [1-e] Note "[67] Axiomatique : définitions et applications" <http://www.danielmartin.eu/Philo/Determinisme.htm#R67>
- [1-f] Paragraphe "Convergence de la connaissance scientifique : exemple de l'astronomie" <http://www.danielmartin.eu/Philo/Determinisme.htm#MvtPlanetaire>
- [1-g] Paragraphe "La dissonance cognitive" <http://www.danielmartin.eu/Philo/Determinisme.htm#Dissonance>

[27] Affect : sentiment subjectif conscient résultant d'une émotion, d'une peur, d'un désir, d'une aversion, etc.

[44] Dissonance cognitive

C'est ainsi qu'on appelle *le conflit qui naît dans l'esprit d'une personne lorsque quelque chose qu'elle croit est contredit par une information certaine qu'elle vient de comprendre*. Ce conflit produit une tension psychologique souvent difficile à supporter, voire insupportable, car la personne se sent rabaissée à ses propres yeux et peut-être aux yeux des autres. Souvent la personne rejette ou ignore la nouvelle information, allant alors jusqu'à nier l'évidence avec une irrationalité et une mauvaise foi totales ; parfois elle invente une justification de sa croyance antérieure en la prétendant compatible avec la nouvelle information, attitude également irrationnelle et de mauvaise foi. Pour plus de détails, voir dans [1] le paragraphe [1-g].

[66] "Economie : rationalité des décisions et validité des théories traditionnelles" (Daniel MARTIN, 2009) <http://www.danielmartin.eu/Economie/RatDecEco.htm>

- [66-a] Paragraphe "Interdépendance entre le présent et l'avenir" <http://www.danielmartin.eu/Economie/RatDecEco.htm#InterdependancePresentAvenir>
- [66-b] Paragraphe "Incapacité des modèles mathématiques à prendre en compte l'irrationnel" <http://www.danielmartin.eu/Economie/RatDecEco.htm#NorthernRock>

[67] "Les quatre niveaux de lois de l'action" (Daniel MARTIN, 2009) <http://www.danielmartin.eu/Philo/QuatreNiveaux.htm>

[Retour page d'accueil](#)