

■ Billet du mois

L'antidote : restez calme et continuez (épisode 4)



*“On mesure l'intelligence d'un individu
à la quantité d'incertitudes qu'il est capable de supporter.”*
~ Emmanuel Kant



F. DIÉVERT
ELSAN Clinique Villette, DUNKERQUE.

La publication en novembre 2018 du livre de Steven Pinker, *“Le triomphe des Lumières. Pourquoi il faut défendre la raison, la science et l'humanisme”*, a conduit à en proposer une mise en perspective à travers quatre billets dont voici le dernier. Après avoir abordé dans les trois précédents billets quelques notions sur la part individuelle de l'erreur humaine, notamment les biais cognitifs, puis le cadre structurel entretenant les erreurs et, enfin, les vérités méconnues fournies par la science quant à l'évolution du monde, il reste dans ce dernier billet à aborder certaines notions ayant permis et devant permettre de progresser vers l'établissement d'un jugement plus rationnel, c'est-à-dire concordant avec les réalités.

Le facteur principal permettant de progresser est d'abord individuel : il s'agit de l'esprit critique mettant en action le système 2 de David Kahneman ou raisonnement logique. Progressivement, c'est-à-dire sur une échelle de plusieurs siècles, cette mise en action du raisonnement a conduit à élaborer des stratégies globales permettant de créer des facteurs majeurs de progrès, généraux ou structurels, parmi lesquels trois sont essentiels : la philosophie, la science et la démocratie.

■ La philosophie

Pour certains, la philosophie est un processus rébarbatif, “qui brasse du vent”, discute de tout et de rien mais n'agit pas. D'ailleurs, certains disent qu'en philosophie, pour paraphraser Coluche, *“on ne comprend même pas la question posée”*. Il s'agit d'une vision triviale de la philosophie mais ô combien partagée.

De fait, il est admis que la philosophie, ou plutôt le raisonnement philosophique, est née en réaction contre des modes de raisonnement inappropriés et ce, afin d'élaborer un discours reposant sur la logique, c'est-à-dire sur des prémisses permettant par déduction de qualifier de vraie une conclusion (modèle du “si... alors”). Il s'agissait de trouver dans le langage et la communication les éléments qui relèvent d'une logique conférant au discours la plus grande véracité possible.

Ainsi, en réaction à une explication des phénomènes reposant sur la mythologie et surtout, en réaction à l'école des sophistes enseignant l'éloquence et la rhétorique dans la Grèce ancienne, dans l'objectif d'être persuasif même en utilisant de faux arguments, Aristote inventa la science de la logique pour classer les types de raisonnement

I Billet du mois

et montrer rigoureusement quelles sont les “logiques” fallacieuses à l’œuvre dans les sophismes communément utilisés. Pour lui, certains raisonnements sont fallacieux, soit volontairement (cas des sophismes), soit involontairement (cas des paralogismes). Depuis la publication par Aristote de son ouvrage “*Réfutations sophistiques*”, de nombreux autres philosophes, tels Francis Bacon, John Stuart Mill, Arthur Schopenhauer ou Jeremy Bentham notamment, ont poursuivi son travail afin d’établir une classification générale des sophismes et en expliquant en quoi ils constituent des raisonnements fallacieux, ceci afin de s’en prémunir.

Aristote a donc établi les principes de validité d’un syllogisme dont le plus célèbre est “*Tous les hommes sont mortels, Socrate est un homme, donc Socrate est mortel*” (si... alors).

Aujourd’hui, un autre syllogisme est devenu un classique bien que méconnu : “*Les roses sont des fleurs, certaines fleurs fanent rapidement, donc certaines roses fanent rapidement.*” Pourquoi est-il classique ? Parce que lorsqu’on le soumet à une assistance quelconque, plus de 80 % en acceptent la conclusion comme valide alors que les prémisses ne le permettent pas : la prémisse “*certaines fleurs fanent rapidement*” peut ainsi ne pas inclure les roses parmi les “*certaines fleurs*” et de ce fait ne permet pas de valider la conclusion comme étant soutenue par cette prémisse.

À quoi sert cet exemple ? À rappeler qu’il existe des biais cognitifs comme celui de représentativité qui explique que la majorité des personnes auxquelles est soumis ce syllogisme des roses en valident la conclusion et c’est en cela qu’il est un classique. Comme tout le monde a vu certaines roses faner rapidement, la conclusion est admise *a priori* par représentativité (biais cognitif mettant en œuvre le système 1 qui ne réfléchit alors pas suffisamment), mais ne l’est pas par le raisonnement logique

qui consiste à analyser la valeur des prémisses pour juger de celle de l’inférence.

Dans cet exemple, plus de 80 % des gens mettent donc en repos leur système 2. Olivier Houdé, professeur de psychologie du développement à l’Université Paris-Descartes, pense, d’après ses travaux en imagerie cérébrale fonctionnelle, qu’il existe un système 3 dont la fonction est d’inhiber le système 2, laissant ainsi le système 1 opérer pleinement dans de nombreuses situations. Il localise l’action de ce système 3 dans le cortex préfrontal et travaille actuellement à évaluer comment il pourrait être possible d’inhiber ce système 3 inhibiteur.

Les raisonnements fallacieux ou sophismes sont fréquemment utilisés dans la publicité et le commerce, et plus encore dans le discours politique.

En voici un classique en matière de publicité concernant le Loto : dans la publicité, il est dit “*100 % des gagnants ont tenté leur chance*” et de ce fait, par analogie et/ou représentativité, la cible de cette publicité retient le 100 % comme une promesse potentielle de gain un jour. Le piège, c’est que cette assertion est tout à fait vraie formellement mais trompeuse pour prendre une décision adaptée. En effet, ce qu’il est nécessaire de savoir, c’est combien ont tenté leur chance mais n’ont pas gagné le gros lot. Du fait de l’ensemble des combinaisons possibles en jouant 5 numéros et un numéro “Chance”, la probabilité de gagner est de 1 sur 19 068 840. Dans ce deuxième cas, il est vrai, cela incite beaucoup moins à tenter sa chance.

Et voici deux grands sophismes du domaine politique :

>>> Le premier est utilisé par presque tous les orateurs d’un certain parti politique familial français. Il consiste à commencer une prétendue démonstration par “*Tout le monde sait bien que...*” ou sa variante “*Les Français savent bien que...*” comme si, d’une part cela

était vrai (comment “sait-on que *tout le monde sait bien que...*” ?) et comme si le fait que tout le monde sache constitue une preuve que ce qui suivra dans l’énoncé est vrai, notamment lorsque la notion de savoir est volontairement assimilée à celle de perception.

>>> Autre grand classique : “*Ainsi, vous ne voulez pas développer ce programme de construction d’un nouveau porte-avions. Je ne comprends pas pourquoi vous voulez laisser notre pays sans défense.*” En détournant la proposition d’un adversaire qui dit “*je suis contre la construction d’un porte-avions*” en un terme plus général “*je suis contre la défense de mon pays*”, l’argument de l’adversaire est plus facile à mettre en défaut sans avoir à prendre en compte de façon détaillée les arguments s’opposant au programme de construction d’un porte-avions. Cette méthode consiste, sans aucune valeur probante du raisonnement utilisé, à déformer l’argumentation d’un adversaire pour en faire un argument plus facilement réfutable en préparant le terrain pour un sophisme de déshonneur par association.

Enfin, autre grand classique qui intéresse aussi les politiques mais pas uniquement : “*Si la justice, qui établira la vérité, me demande des comptes, ce que je lui fournirai sans hésitation, c’est parce qu’il s’agit d’un complot à mon encontre dont voici le mobile...*” Cela laisse sous-entendre que l’on connaît déjà la décision de la justice, donc que l’innocence que l’on juge soi-même être la sienne sera établie, cela laisse sous-entendre que l’on n’a pas à expliquer en quoi la justice nous fait grief puisqu’il s’agit d’un complot, et que donc il n’y a pas lieu de reprendre les arguments (de toute façon trop complexes pour le commun des mortels) qui valent poursuites.

Ce raisonnement détourne l’attention des faits reprochés pour diriger l’attention ailleurs, notamment vers un adversaire qu’il suffirait alors de désigner pour rétablir une vérité. La vérité n’est

pas l'agissement de l'adversaire mais le grief qui vaut examen en justice. Cette technique a un autre avantage, celui de permettre à bon compte d'incriminer comme cause d'un jugement éventuellement défavorable la collusion entre les juges et les adversaires, sans jamais parler de la raison de la mise en accusation.

Un des problèmes soulevés par la démarche débutée par Aristote fut d'essayer de comprendre ce qui fonde la validité tout à la fois des prémisses et de la conclusion déduite. Ainsi, un syllogisme classique mais fallacieux des années 1970-1980 en cardiologie était le suivant : *"1. Plus il y a d'extrasystoles ventriculaires (ESV) au Holter effectué en post-infarctus du myocarde, plus le risque de mort subite est élevé ; 2. Les antiarythmiques diminuent significativement le nombre d'ESV donc 3. Les antiarythmiques réduisent le risque de mort subite."*

Le raisonnement paraît logique mais son analyse montre qu'il repose sur un biais classique qui confond corrélation et causalité. De fait, pour valider ce syllogisme, il faut une méthode expérimentale permettant de démontrer que les ESV sont des critères substitutifs de l'action des antiarythmiques, en d'autres termes qu'un antiarythmique qui réduit les ESV réduit aussi le risque de mort subite. Hélas, la vérification de la valeur de ce syllogisme fut apportée par l'étude CAST en 1989 démontrant qu'un antiarythmique qui diminue significativement le nombre d'ESV au Holter augmente significativement le risque de mort subite et par là même la mortalité totale. Combien de fois la décision médicale repose-t-elle encore sur l'utilisation de tels syllogismes fallacieux ?

Si la validité d'un raisonnement est parfois difficile à établir, l'avantage des travaux d'Aristote et de ses successeurs est d'avoir montré en quoi certains raisonnements sont d'emblée fallacieux. N'hésitons donc pas à lire les ouvrages concernant les sophismes pour déve-

lopper notre esprit critique, en retenant que certains sophismes sont particulièrement sournois.

■ La science

Pour plusieurs raisons, la science peut être perçue par certains comme un facteur perturbant dans la prise de décision. Ainsi, les réalités qu'elle établit peuvent être temporaires et remises en cause par de nouvelles données ; elle peut donc paraître relative et son utilité sembler négligeable. Surtout, pour certains, elle aurait le défaut d'être amoral, c'est-à-dire de ne pas prendre en compte la morale et ainsi pouvoir tout aussi bien conduire à la création d'une bombe atomique ou au clonage qu'à l'amélioration du rendement d'une parcelle agricole. Nous sommes encore là devant un sophisme : la science n'a pas à avoir de jugement moral, c'est une méthode expérimentale (qui doit cependant respecter certains principes éthiques), mais lorsqu'on parle de bombe atomique ou de clonage, il ne s'agit plus de science mais de son exploitation que l'on est en droit de juger ou non, non pas amoral mais immoral.

Enfin, elle pose aussi un autre problème à certains, car elle a progressivement perturbé des socles de croyances millénaires comme celles faisant de l'homme le centre de l'Univers, comme celle racontant un Univers où la Terre est plate et autour de laquelle tourne le Soleil... Lors des quelques siècles précédents, plusieurs scientifiques ont remis complètement en cause ces croyances, non pas en imposant d'autres croyances, mais en démontrant qu'elles n'étaient pas conformes aux réalités observables ou prédictibles. Leurs découvertes ont donc remis en cause les autorités qui faisaient voire font encore la promotion de croyances. Parmi ces scientifiques, il y a Copernic, Galilée, Darwin, Freud et Kahneman notamment.

On peut aussi envisager cette analyse de la science en jugeant qu'elle est en compétition avec les croyances sur le marché

des idées et que ce qui la différencie de celles-ci est qu'elle propose des théories testables quant à leur véracité et à la prédictibilité qu'elles apportent sur des événements, et qu'elle est en mesure de proposer de nombreuses améliorations des conditions de vie dans des délais relativement courts (en regard de l'histoire humaine). Elle a comme désavantage de nécessiter une éducation, un raisonnement, des remises en cause, des méthodes évolutives et de se confronter en permanence à des incertitudes là où certains préfèrent des explications simples et unicistes.

Le terme "science" est par ailleurs relativement impropre et il devrait lui être préféré celui de "méthodes scientifiques". Pourquoi ? Parce que la science est un mode opératoire reposant sur des expériences et expérimentations ayant pour objectif de juger de la façon la plus neutre possible, c'est-à-dire en dehors des croyances de l'observateur et de la validité d'une hypothèse. En science, le résultat d'une expérience compte de fait moins que la qualité de cette expérience, c'est-à-dire que les moyens qu'elle utilise pour qu'un résultat soit aussi fiable que possible, c'est-à-dire en concordance avec le réel. Il est ainsi estimé que la démarche scientifique est un processus à 5 grandes étapes qui sont :

- la collection systématique (c'est-à-dire la plus large et générale possible) des données, par l'observation ou l'expérimentation concernant le phénomène étudié ;
- la formulation de conclusions ou hypothèses provisoires inférées par les données ;
- l'évaluation des prédictions déduites de ces hypothèses par de nouvelles observations ou expérimentations ;
- l'établissement d'une théorie scientifique dans le cas où les évaluations confirment les hypothèses et que la confirmation est reproduite par des évaluateurs indépendants. L'hypothèse est alors acceptée comme une théorie scientifique jusqu'à ce que de nouvelles données entrent en conflit avec la théorie ;

■ Billet du mois

– la reformulation de la théorie lorsque de nouvelles données entrent en conflit avec la théorie dominante : la théorie est alors modifiée ou éliminée en faveur d’une nouvelle hypothèse qui est cohérente avec les nouvelles données...

C’est ainsi par exemple que, dans le syllogisme cité plus haut concernant les extrasystoles ventriculaires, la conclusion *“les antiarythmiques réduisent le risque de mort subite”* n’était qu’une théorie et il aurait fallu avec plus de justesse l’exprimer comme suit : *“donc les antiarythmiques pourraient réduire le risque de mort subite”*. La science ayant invalidé cette hypothèse, restait à reformuler la théorie comme par exemple : *“Les antiarythmiques pourraient réduire le risque de mort subite mais l’expérimentation démontre l’inverse. Ceci peut conduire à envisager que leurs effets adverses, notamment arythmogènes, les rendent dangereux globalement ou potentiellement uniquement en cas d’altération de la physiologie cellulaire.”*

Il s’agit d’une théorie explicative qu’il convient alors de démontrer pour évaluer si certains antiarythmiques différents pourraient être bénéfiques et/ou si, dans certaines situations cliniques, des antiarythmiques peuvent être utilisés sans risque. Nous sommes donc à nouveau dans le domaine de la théorie mais, en matière opérationnelle, que doit-on faire ? Si l’on juge que le syllogisme de départ n’était qu’une théorie non prouvée, il était à l’époque raisonnable d’attendre le résultat d’expérimentations comme l’étude CAST pour envisager ou non l’utilisation d’un antiarythmique. C’était alors l’attitude la plus raisonnable. Hélas, diverses pressions et biais cognitifs avaient conduit à envisager le syllogisme des antiarythmiques tellement plausible qu’il en paraissait intrinsèquement valide et qu’il pouvait alors guider la pratique. Une fois les résultats de l’étude CAST connus, que fallait-il faire ? Proscrire les antiarythmiques dans toutes les situations cliniques où ils n’ont pas été évalués en matière de rap-

port bénéfice/risque, y compris dans la prise en charge par exemple de la fibrillation atriale sur cœur sain ? Pourquoi pas ? Notamment si l’on croit aux valeurs de la science pour guider la pratique plutôt que de laisser agir encore une fois nos biais cognitifs.

Si la science est une méthode qui a été développée pour corriger nos erreurs de jugement et de raisonnement et que l’on reprend le concept développé plus haut d’une idée parmi d’autres en compétition dans le marché des idées, ce qui devient important c’est que la science puisse s’exprimer et faire valoir ses atouts dans une société, et donc il faut qu’il existe un cadre structurel offrant une telle garantie, celle d’un progrès fondé sur la raison et l’humanisme : la démocratie.

■ La démocratie

Si l’on demande *“qu’est-ce que la démocratie ?”* il est probable qu’un grand nombre de Français, se fiant à ce qu’ils observent où à ce qu’on leur dicte, répondent par une définition triviale : *“C’est un régime politique dans lequel il y a des élections au suffrage universel permettant au peuple de désigner ses dirigeants ou d’exprimer son avis sur certains points par le mode du référendum.”* Pour faire simple, la démocratie semblerait donc se résumer à un système organisant régulièrement des élections ayant recours au suffrage universel, c’est-à-dire où chacun peut apporter ou non sa voix, voire, en cas de complément de la définition par le terme de “participative”, à un système dans lequel il est demandé aux citoyens de participer à la décision.

Pour reprendre la notion développée par Alexis de Tocqueville, la démocratie est un régime où tous les citoyens sont égaux devant la loi, mais aussi en matière d’égalité des chances et de considération, et ce, même s’ils ne sont pas égaux en matière économique. De ce fait, tout adulte doit pouvoir voter, ce qui caractériserait donc la démocratie.

Mais, comme l’indiquent dans leurs écrits Karl Popper, Steven Pinker ou Paul Ricœur, cet aspect n’est que le plus visible du processus démocratique dans certains pays. L’égalité devant le vote ou suffrage universel n’est qu’un des modes opératoires potentiels de la démocratie mais ne doit surtout pas la résumer non plus qu’il ne garantit un système démocratique. Une société pourrait tout aussi bien être démocratique en désignant ses représentants par le tirage au sort parmi la population et ne pas l’être en organisant des élections au suffrage universel.

Pour les auteurs cités plus haut, la démocratie serait mieux définie comme devant être un système dans lequel le pouvoir et la prise de décision ne seraient pas “confisqués” par une seule personne et/ou un seul clan et/ou une seule idéologie aux dépens des autres et ce, afin de permettre à chacun de s’exprimer et donc notamment à la raison et à la science de faire valoir leurs qualités et valeurs.

Ainsi, pour Karl Popper, dans son livre *“La Société ouverte et ses ennemis”*, le problème que tente de résoudre un régime démocratique consiste à trouver et à tester les institutions qui permettent d’éviter les abus de pouvoir. L’important dans une démocratie ne serait pas de savoir qui va gouverner (les capitalistes, les ouvriers, les meilleurs, les plus sages...), mais de savoir comment on peut surveiller ou évincer les dirigeants sans avoir besoin de faire une révolution. Ce concept prolonge les dires suivants de Périclès : *“Bien que peu de gens puissent esquisser un programme politique, nous sommes en revanche tous capables de porter un jugement sur lui. Ce qui signifie que nous ne pouvons pas tous gouverner et diriger, en revanche nous pouvons tous juger le gouvernement, nous pouvons fonctionner comme jurés.”*

En d’autres termes, la démocratie doit reposer sur l’élaboration de processus de contre-pouvoirs évitant l’appropriation de la prise de décision par une seule fraction (voire faction) d’une population. La

Constitution est l'outil clé qui fixe cette régulation pour une société donnée. Elle est pleine des principes qui doivent régenter le fonctionnement d'une société mais elle n'a de valeur que si elle fixe les modalités permettant d'appliquer et de garantir l'effectivité de ces principes.

C'est à cette aune qu'il faut comprendre les propositions de Montesquieu jugeant qu'il faut une séparation entre les trois pouvoirs (le législatif, l'exécutif et le judiciaire) afin d'éviter qu'un clan ne domine en concentrant tous les pouvoirs. Et c'est en examinant trois caractéristiques d'un régime que l'on peut évaluer s'il est plus ou moins démocratique :

- la première est la manière dont est recruté l'exécutif (élection, nomination, pouvoir héréditaire, liberté des électeurs...);
- la deuxième est celle des moyens de contrôle sur l'action de l'exécutif (autres pouvoirs : législatif et judiciaire...);
- la troisième est la manière dont est traitée la concurrence politique (opposition des partis politiques, contre-pouvoirs comme la presse ou l'opinion publique...).

Le deuxième grande caractéristique de la démocratie est de reposer sur des principes humanistes, tel celui d'égalité et de tolérance, ce que Paul Ricœur résume par : *“Est démocratique une société qui se reconnaît divisée, c'est-à-dire traversée par des contradictions d'intérêts et qui se fixe comme modalité d'associer, à parts égales, chaque citoyen dans l'expression de ces contradictions, l'analyse de ces contradictions et la mise en délibération de ces contradictions, en vue d'arriver à un arbitrage.”* C'est en cela que la démocratie est forte puisqu'elle tend vers l'arbitrage mais c'est aussi en cela que certains la dénigrent car l'arbitrage est un processus long et complexe, et qui peut ainsi paraître inefficace.

Plus encore, ce processus reconnaît que la société est divisée. De ce fait, afin d'échapper aux incertitudes, tergiversations et avis contraires, certains préfèrent

être dirigés de façon autoritaire, ce qu'a encore démontré un sondage récent en France et ce qui est une solution proposée par certains gilets jaunes pour gouverner la France. Cette tendance est parfaitement illustrée par le mouvement l'Action française qui existe toujours et prône le retour à la monarchie dans l'objectif d'obtenir l'unité de la Nation, *“sans laquelle il ne saurait y avoir d'autorité véritable et qui est indispensable pour garantir l'indépendance nationale. Au contraire, la démocratie divise les Français et entretient un état de guerre civile larvée. Les intérêts supérieurs du pays sont sacrifiés aux luttes partisans”*. Mais on peut aussi penser que souhaiter être régi de façon autoritaire évite d'avoir à réfléchir à la complexité du monde, à l'incertitude et à la difficulté d'aboutir à des arbitrages avec le risque de ne satisfaire personne en voulant satisfaire le plus grand nombre.

Quoi qu'il en soit des sentiments que la démocratie engendre chez ceux qui favorisent l'efficacité apparente et la rapidité des décisions à l'évaluation de la valeur des décisions, et quoi qu'il en soit de ses modes opératoires, la démocratie fait partie des stratégies globales permettant, en respectant toutes les opinions, à la raison et à la science de s'exprimer.

■ L'esprit critique

Le facteur individuel qui est la source majeure du progrès est l'esprit critique, c'est-à-dire une forme de pensée qui n'accepte aucune assertion sans s'interroger sur sa valeur. Il consiste à prendre de la distance sur les émotions et sur la pensée intuitive (décrites comme le système 1 par David Kahneman) et à actionner le raisonnement et la logique (décrits comme le système 2 par David Kahneman).

Exercer son esprit critique est difficile et de très nombreuses expériences ont démontré la puissance du système 1, y compris chez les intellectuels, les

savants et les statisticiens. Une des expériences les plus emblématiques de David Kahneman pour démontrer cela est la suivante que je vous pose de façon abrégée : *“Linda est une étudiante très engagée à gauche aux États-Unis dans les années 1970. D'après vous, à la trentaine, une fois ses études finies, sera-t-elle : 1) employée dans une banque ou 2) employée dans une banque et militante dans un mouvement féministe?”*

À cette question, 80 % des personnes interrogées répondent *“employée et féministe”* et même 85 % des statisticiens de l'École de commerce de la faculté de Stanford. Et cela parce que les gens raisonnent avec un biais cognitif appelé *“biais de représentativité”*, conduisant à catégoriser l'énoncé, c'est-à-dire à établir une ressemblance immédiate avec un stéréotype social en mémoire associative (mise en action exclusive du système 1) en négligeant les probabilités de base (système 2), ce qui aurait dû conduire à conclure que la probabilité d'avoir une seule fonction (employée de banque) est obligatoirement plus élevée que celle d'avoir deux fonctions (employée de banque ET militante féministe).

En d'autres termes, la plupart des gens procèdent à un raisonnement basé sur les informations représentationnelles (le texte décrivant Linda) au lieu de construire leur réponse à partir d'un raisonnement logique et probabiliste (loi d'inclusion). En effet, en imaginant d'après les statistiques que la probabilité que Linda soit employée de banque soit très faible, égale à 0,05 par exemple, et que celle qu'elle soit militante dans un mouvement féministe soit très forte, égale à 0,9 par exemple, la probabilité que Linda soit à la fois employée de banque et féministe, en considérant que ces deux événements sont indépendants, est de $0,05 \times 0,9 = 0,045$ donc plus faible que celle d'être ou employée de banque ou militante dans un mouvement féministe.

L'esprit critique peut et doit s'exercer de multiples façons et, en cela, les

■ Billet du mois

quelques exemples suivants tirés du livre *Factfulness* de Hans Rosling sont instructifs.

Lorsqu'elles sont arrêtées pour un contrôle d'alcoolémie, certaines personnes jugent que la police aurait mieux à faire comme, par exemple, traquer les terroristes responsables de meurtres odieux. Voici un parfait sophisme puisque rien ne dit que la police ne traque pas en parallèle aussi les terroristes. De plus, il s'agit d'un jugement particulièrement inadapté aux faits si l'on prend en compte les risques encourus.

En analysant les statistiques des États-Unis lors des 20 dernières années, et donc en prenant aussi en compte le 11 septembre 2001, le terrorisme a été à l'origine de 3 172 décès, soit en moyenne, 159 décès annuels. De son côté, l'alcool a été à l'origine dans cette même période de 1,4 million de décès, soit en moyenne 69 000 par an. L'alcool serait donc plus dangereux, mais, répondront certains, peut-on comparer ces deux situations, car dans un cas, il s'agit de meurtres de victimes innocentes, alors que dans l'autre cas, c'est celui qui boit qui décède ? Alors, faisons le calcul des décès dus à l'alcool mais touchant ceux qui ne boivent pas (victimes d'accidents de la route, de violences conjugales...) : d'après les statistiques, ce chiffre aux États-Unis est de l'ordre de 7 500 personnes par an. En d'autres termes, la probabilité qu'un "innocent" soit une victime indirecte d'un "meurtre" lié à l'alcool est 50 fois plus élevée que celle d'être victime du terrorisme aux États-Unis.

Il y a eu, en 2016, 40 millions de vols aériens commerciaux qui ont atterri sans encombre et 10 vols ayant connu des accidents fatals. C'est bien sûr de ces 10 derniers que les médias ont parlé, c'est-à-dire qu'ils ont mis en avant les 0,000025 % de vols qui ont posé problème. Cela pourrait donc porter à croire que les vols en avion sont peu sûrs alors que le transport aérien est nettement plus sûr que le transport routier en matière

de taux de décès par kilomètre parcouru. Cela n'empêche pas certains, notamment parmi les plus anciens, de redouter de prendre l'avion. À cela, il y a au moins deux grandes raisons :

>>> La première est psychologique : le fait qu'en étant en l'air (contrairement au fait de se déplacer en voiture), on a vite l'impression de ne plus rien maîtriser. Pour les psychologues évolutionnistes, ceux qui proposent que nos biais cognitifs sont une résultante de l'évolution, cela se comprend aisément : l'homme ne peut voler (au moyen d'une machine) que depuis trop peu de temps pour que l'adaptation psychologique à cette condition particulière ait pu être faite.

>>> La deuxième raison est que, lors des débuts de l'aviation, les accidents étaient très fréquents. Ainsi, au tournant des années 1930, le nombre de décès dus aux vols aériens était de 2 100 pour 10 milliards de passagers-kilomètres. En 2016, ce chiffre est proche de zéro. Pourquoi ? Parce que, d'une part, il y a eu prise de conscience du risque et que, d'autre part, les compagnies aériennes sont des compagnies commerciales ayant un souci de rentabilité et ne pouvant perdre de la clientèle par crainte d'un accident : cela a conduit à développer des moyens de rendre les vols plus sûrs.

C'est ainsi qu'en 1944, les principaux dirigeants des compagnies aériennes se réunirent à Chicago pour définir une politique permettant de sécuriser les vols aériens afin que les gens aient moins peur de prendre l'avion et que les compagnies améliorent leur rentabilité. Elles signèrent donc un contrat contenant une annexe numéro 13 disant qu'elles allaient établir un formulaire commun pour les rapports en cas d'accident, rapports qu'elles partageraient toutes, afin de pouvoir toutes apprendre des erreurs des autres. Et comme l'a écrit Hans Rosling *"Depuis, chaque accident, chaque dysfonctionnement, a fait l'objet d'une enquête et d'un rapport : les facteurs de risque ont été systématiquement identi-*

fiés ; et des procédures de sécurité améliorées ont été systématiquement adoptées dans le monde entier. Incroyable !" À quand de telles procédures en médecine ?

Exercer son esprit critique, c'est donc changer de perspectives.

■ Changer de perspectives

Il semble donc utile pour progresser de savoir changer de perspective en adoptant plusieurs principes :

>>> Le premier est celui de la maxime d'Emmanuel Kant *"Aie le courage de te servir de ton propre entendement"*, en d'autres termes, d'utiliser le raisonnement et la logique, c'est-à-dire le système 2 sans laisser le système 1 diriger. Rester calme, prendre du recul et réfléchir. Cette voie est la plus difficile comme le montre l'exemple de "Linda" cité plus haut. Ainsi, le fait que des personnes rompues à la statistique commettent une erreur banale de jugement à propos de ce cas illustre le fait que l'esprit de ces personnes possède parfaitement les éléments qui devraient permettre de répondre correctement à ce cas (un système 2 entraîné) mais que, malgré tout, le système 1 l'emporte.

Plus encore, il a été démontré que le système 1 est si prégnant que, même placé devant la logique qui devrait prévaloir pour analyser une situation donnée, les personnes persistent dans l'erreur ou dans leurs croyances. En cela, les travaux d'Olivier Houdé, qui postule qu'il existe un système 3 inhibant le système 2, sont porteurs d'espoir : celui de trouver le moyen de désactiver ce système 3.

>>> Le deuxième est de nourrir le raisonnement et donc la prise de décision par l'accès à la compréhension de la logique et des méthodes de la science et par l'accès aux données acquises de la science. Pour cela, il n'y a pas d'autres moyens que le travail régulier et le choix des sources d'information.

>>> Le troisième est de ne pas prendre en considération que l'aspect potentiellement négatif des choses. Surtout, ne pas élever cet aspect potentiellement négatif au statut de témoin d'un déclin, d'une catastrophe imminente, d'une crise majeure... à moins de penser ou de faire semblant de penser comme cela, par habitude et par fonction, tel un journaliste ou un chroniqueur pour la télévision ou la radio. Ce que Hans Rosling résume dans son livre par cette façon de raisonner : nous devrions apprendre comment garder à l'esprit deux idées en même temps ("Oui, il y a des choses qui vont mal dans le monde, mais il y a beaucoup de choses qui vont mieux").

Prenons un exemple de retournement d'une perspective concernant l'Inde. Dans son livre *"Non, ce n'était pas mieux avant"*, Johan Norberg raconte l'histoire de Lasse Berg qui a effectué plusieurs voyages dans divers pays d'Asie, les premiers entre 1960 et 1970, les suivants dans les années 1990 et, enfin, un dernier en 2010. Lors des premiers voyages, il constata dans plusieurs pays un état de misère endémique et une culture dans laquelle la pauvreté semblait naturelle : *"Mes parents étaient pauvres, je suis pauvre, mes enfants seront pauvres : ça a toujours été comme ça et ça le sera toujours."* Dans les années 1990, la pauvreté avait nettement reculé dans ces mêmes régions au point que les mentalités avaient profondément changé : la pauvreté était désormais considérée comme scandaleuse, injuste et intolérable par les pauvres eux-mêmes. Enfin, quand il est revenu en Inde, en 2010, il y avait des motos, de grands marchés et tous les villageois étaient équipés d'un téléphone portable. Désormais, les plus pauvres vivaient dans des bâtiments en brique avec des barreaux aux fenêtres.

Et c'est là que s'opère un changement de perspective : faut-il envisager que les barreaux sont le signe que la criminalité est en hausse ? Ce que seraient tentés de dire les Cassandre professionnels. Mais une autre perspective n'est-elle pas d'y

voir le signe que maintenant, il y a des choses à voler, même chez les pauvres ? En résolvant pour partie et progressivement un premier problème majeur, la pauvreté, le problème s'est ainsi déplacé vers un autre problème : la possession de biens et les risques qui y sont associés. Mais, que préféreriez-vous ? Vivre dans la pauvreté sans savoir si demain ou ce soir vous pourrez manger, ou manger tous les jours et craindre pour votre téléphone portable ? Ainsi, comme l'indique le titre emblématique d'un ouvrage de Karl Popper, *"Toute vie est résolution de problèmes"*.

Autre exemple de changement de perspective en prenant le cas de personnages historiques. En France, et dans certains pays, Napoléon est considéré par certains comme un grand homme, un génie de l'humanité et il est glorifié. Le fait qu'il soit enterré aux Invalides est un signe distinctif de la grandeur qui lui est prêtée par la Nation. Certes, ne négligeons pas son intelligence militaire, organisationnelle et politique et le fait qu'au terme de plusieurs années de Terreur, il soit apparu comme un sauveur, notamment pour des personnes ayant soif d'autorité.

Mais regardons un autre bilan que celui attribué à son éventuel génie, c'est-à-dire celui d'un aventurier qui a voulu mettre tout ou partie de l'Europe sous sa coupe et celle de sa famille : quel est ce bilan ?

Pendant la période impériale uniquement et en ne prenant en compte que les guerres dites napoléoniennes et d'après une estimation basse : 371 000 tués au combat, 800 000 morts de maladie ou de froid, principalement lors de la campagne de Russie, 600 000 civils tués et 65 000 alliés des Français tués, soit un total de 1 800 000 Français et alliés (donc sans compter les ennemis) tués au combat, morts de maladie ou disparus.

D'autres chiffrent les morts des campagnes napoléoniennes en Europe entre 4 et 5 millions. Mais il est vrai que Napoléon avait une certaine expérience

en la matière comme en témoignent les massacres de Jaffa, lors de sa campagne d'Égypte en mars 1799. Ces massacres ont eu lieu en deux temps. Le premier est celui où les assiégés de Jaffa ont été exécutés à la baïonnette, les habitants massacrés et/ou violés, pendant 3 jours. Le second a résulté de la capture de 3 000 prisonniers ottomans. Bonaparte s'exprima alors ainsi, dans toute sa grandeur : *"Que veulent-ils que je fasse de tant de prisonniers ? Ai-je des vivres pour les nourrir, des bâtiments pour les déporter ? Que diable m'ont-ils fait là ?"*

Et malgré la promesse de les épargner lors de leur reddition, les 3 000 prisonniers furent exécutés sur ordre de Bonaparte à l'arme blanche sur la plage de Jaffa, le souci étant d'économiser les munitions. En France, il fut interdit de parler de ce massacre dès la prise du pouvoir par Bonaparte. Et d'ailleurs, qui a entendu parler de ce qui semble bien être un crime contre l'humanité dans le bilan des actions de Napoléon ? Pour la petite histoire, Napoléon commanda à Antoine-Jean Gros un tableau *"Bonaparte visitant les pestiférés de Jaffa"* laissant au contraire penser qu'il avait fait preuve d'humanisme en Égypte.

Changeons encore de perspective sur les personnages historiques en reprenant certaines données fournies par Steven Pinker. Si tout le monde connaît Napoléon mais pas forcément son bilan, qui sait qui sont et où sont enterrés Abel Wolman (1892-1989) et Linn Enslow (1891-1957) ? Leur bilan : 177 millions de vies sauvées. Comment ? Parce qu'ils sont à l'origine du traitement de l'eau par chloration. Qui sait qui est William Foege (1936-) ? Son bilan : 131 millions de vies sauvées. Comment ? Parce qu'il est à l'origine de la stratégie d'éradication de la variole. Et, encore plus d'actualité, qui sait qui est et où est enterré John Enders (1897-1985) ? Son bilan : 120 millions de vies sauvées. Comment ? Parce qu'il a découvert le vaccin contre la rougeole... Sachons donc choisir nos sources d'in-

■ Billet du mois

formation et changer de perspective sur les personnages historiques...

■ La rationalité en action

Enfin, pour terminer cette série, je citerai deux exemples de rationalité en action, exemples qui illustrent que la raison, même dans les pires moments, doit ou devrait commander la décision.

>>> Le premier exemple se passe le 30 juin 1940. Le général de Gaulle a déjà prononcé son appel du 18 juin et reste méconnu. Il reçoit la visite d'un journaliste diplomatique, Maurice Schumann, qui lui demande sa vision de l'avenir. Voici ce que lui répond de Gaulle : *"Je crois que la Russie entrera dans la guerre avant l'Amérique mais qu'elles y entreront l'une et l'autre. Avez-vous lu Mein Kampf? Hitler pense à l'Ukraine, il ne résistera pas à l'envie de régler le sort de la Russie, et ce sera le commencement de sa perte [...] En somme, la guerre est un problème terrible mais résolu. Il reste à ramener toute la France du bon côté."*

En d'autres termes, de Gaulle dit *"Moi qui ai lu Mein Kampf, je sais qu'un jour, et plus tôt que prévu, Hitler attaquera la Russie. Et dès lors qu'il devra se battre sur deux fronts il sera vaincu"*. Il peut alimenter son raisonnement de l'information qu'il possède parce qu'il y a accédé, a fait la démarche d'y accéder. Mais, là où il fait en sorte que le système 2 ne laisse pas le système 1, les émotions, guider sa pensée, c'est lorsqu'il dit en quelque sorte et de façon surprenante dans le contexte précis du mois de juin 1940 : *"Bon, maintenant le problème de la guerre résolu, la question est "que deviendra la France après la guerre?"* Il se projette tout à la fois dans l'action et dans ses conséquences.

>>> Le second exemple se passe à la même époque et explique le titre de cette série de billets. En 1939, en Angleterre, le gouvernement britannique décida de faire imprimer des affiches destinées à relever le moral de l'opinion en cas d'invasion par les troupes allemandes. L'une d'entre elles portait ce simple message *"Keep calm and carry on"*, soit *"Restez*

calme et continuez". Ce texte a été attribué par erreur à Winston Churchill, tellement il résumait son état d'esprit. Retenons pour notre part qu'il pourrait symboliser l'attitude à adopter pour éviter le plus possible les erreurs de jugement et de décision : *"Restez calme"*, en d'autres termes ne laissez pas les émotions et les biais cognitifs prendre le dessus, mettez en sommeil le système 1 et *"Continuez"* à essayer d'utiliser au maximum le système 2, c'est-à-dire le raisonnement logique appuyé sur des faits et non des impressions. C'est toute la leçon portée par le livre de Steven Pinker, *"Le triomphe des Lumières"*.

L'auteur a déclaré les liens d'intérêts suivants : honoraires pour conférences ou conseils ou défraiements pour congrès pour et par les laboratoires : Alliance BMS-Pfizer, Amgen, Astra-Zeneca, Bayer, BMS, Boehringer-Ingelheim, Daiichi-Sankyo, Ménarini, Novartis, Novo-Nordisk, Pfizer, Sanofi-Aventis France, Servier.