

FLORIAN GOUTHIERÈ

# Santé, science, doit-on tout gober ?



Par le chroniqueur scientifique  
du MAGAZINE DE LA SANTÉ  
(France 5 / Allodocteurs.fr)

Belin:



Florian Gouthière

# Santé, science doit-on tout gober?



Belin:

Tenez-vous informé de nos parutions en vous abonnant  
à la lettre semestrielle et gratuite des « Fous de sciences » :  
[fousdesciences@editions-belin.fr](mailto:fousdesciences@editions-belin.fr)  
Ou recevez nos différentes newsletters  
en vous rendant sur le site des éditions Belin  
(rubrique « Restez informés ») : [www.editions-belin.com](http://www.editions-belin.com)

Le code de la propriété intellectuelle n'autorise que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » [article L. 122-5] ; il autorise également les courtes citations effectuées dans un but d'exemple ou d'illustration. En revanche « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » [article L. 122-4]. La loi 95-4 du 3 janvier 1994 a confié au C.F.C. (Centre français de l'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands Augustins, 75006 Paris), l'exclusivité de la gestion du droit de reprographie. Toute photocopie d'œuvres protégées, exécutée sans son accord préalable, constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

© Éditions Belin / Humensis, 2017  
170 bis, boulevard du Montparnasse, 75680 Paris cedex 14  
ISBN 9782410009316

## MISE EN GARDE

Attention, ce livre contient : un chien (qui parle), une église outrée, un cheval (qui ne parle pas, mais il fait mieux), des pyramides, un concours de P, des fées photogéniques, des écureuils à gros pois, quelques tonnes de tomates cerise, des ustensiles de cuisine, un saumon, un cours de chirurgie à mains nues, une mouche sauteuse, un druide, un méchant citron, une lumière au bout du tunnel, des gélules vides, un équateur portable, des responsabilités, un voisin, une tante Gudule, et quelques occurrences du mot «pénis».

Merci de prendre les précautions d'usage en de telles circonstances.



## MENU DU JOUR

Mise en garde	5
Avant-propos	11
Chapitre ① – De quoi douter? <i>C'est vrai, je l'ai lu dans le journal.</i>	15
Chapitre ② – Faux semblants <i>Nos perceptions, mais également les modes de raisonnements qui émergent au gré de notre croissance, de nos expériences et de notre socialisation, sont généralement efficaces... mais hélas pas infaillibles.</i>	25
Chapitre ③ – L'art de s'affranchir des faux-semblants <i>Est-il possible d'imaginer une stratégie qui permettrait, au moins dans certaines situations, de limiter les risques de nous tromper ou d'être trompés? Au fil des siècles, des êtres humains, confrontés de près avec des sources d'erreurs et d'illusions, ont identifié et formulé quelques procédés incroyablement efficaces... dont la plupart peuvent être redécouverts dans le garage de notre voisin!</i>	43
Chapitre ④ – Différentes façons de confronter nos hypothèses à la réalité <i>De nombreux articles de presse commencent par ces quelques mots : « Selon une étude... ». Mais au fond, c'est quoi, une étude? En tirant le portrait des principaux types de productions scientifiques, nous soulignerons quelle peut être, dans le meilleur des cas</i>	73

## SANTÉ, SCIENCE DOIT-ON TOUT GOBER?

*(c'est-à-dire si elles sont impeccablement réalisées), leur contribution à l'édification d'une opinion éclairée. En effet, tous les indices n'ont pas le même poids sur la balance des présomptions.*

- Chapitre ⑤ – Les aventuriers de la pyramide (et de ses alentours) 101  
*Pour sûr, ça a la couleur, l'odeur et le goût de « la Science ».  
Pourtant, difficile de savoir si c'en est vraiment... d'autant plus  
que ce terme est un ignoble fourre-tout! Plumons-le, puis passons-le  
au peigne fin.*
- Chapitre ⑥ – Douter du douteux 133  
*Avoir l'esprit ouvert? Volontiers, mais jusqu'à quel point?\**
- Chapitre ⑦ – Le bol et la fourchette 151  
*Si la démarche S était une recette de cuisine, l'exécuter  
correctement nécessiterait de savoir manier deux ustensiles: le bol,  
et la fourchette.*
- Chapitre ⑧ – Répète un peu pour voir 173  
*Lorsqu'ils rendent compte d'une étude enthousiasmante, les  
rédacteurs de presse omettent parfois d'écrire ces quelques mots:  
« ces résultats doivent encore être reproduits par des équipes  
indépendantes ». Et, lorsqu'ils y songent, les yeux de leurs lecteurs  
glissent trop souvent dessus. À tort.*
- Chapitre ⑨ – Docteur maillon & Mister S 199  
*Lorsqu'un professionnel de santé s'exprime, on suppose généralement  
qu'il se fait l'écho de savoirs dûment validés. Nous voyons en lui  
un maillon de la chaîne d'information particulièrement vigilant,  
car parfaitement au fait des principes de « la Science » – et sa  
parole à d'autant plus de poids qu'il peut affiner les préconisations  
scientifiques au regard de ses observations quotidiennes.  
Ce diagnostic général est-il toujours le bon?*
- Chapitre ⑩ – Le robinet à info 233  
*Services de presse, journalistes, rédacteurs, agence de presse – mais  
aussi médiateurs scientifiques, ou vulgarisateurs – prennent-ils*

---

\* Des éléments de réponse à cette question pourraient être à chercher, sinon dans le chapitre qu'elle prétend illustrer, dans ces quelques mots couchés par Jean Rostand dans ses *Inquiétudes d'un biologiste* (Stock, 1967): « Avoir l'esprit ouvert, ce n'est pas l'avoir béant à toutes les sottises ».



## MENU DU JOUR

*toujours toutes les précautions pour acheminer jusqu'à nous des informations scientifiques étayées et contextualisées?*

Chapitre (11) – Les licornes de la rivière née du ruisseau né sans source	275
<i>Avant de chercher à comprendre comment le système digestif d'une licorne peut transformer l'herbe en diamants, ne faudrait-il pas nous assurer que les licornes existent?</i>	
Chapitre (12) – L'idée que l'on se fait des choses	317
<i>Les choses que nous lisons ont-elles le sens que nous croyons qu'elles ont? Prenons l'exemple d'une notion souvent maltraitée: l'effet placebo.</i>	
Chapitre (13) – Le fait et ses interprétations	333
<i>La première association d'idée qui s'impose à nous (ou que l'on nous impose!) n'est pas nécessairement une interprétation correcte du réel...</i>	
Chapitre (14) – Salut à toi, maillon	359
<i>Salut!</i>	
Chapitre (15) – Le détecteur de distorsion de l'information	373
<i>Comment réduire un tant soit peu le risque de nous tromper, ou d'être trompé.</i>	
Après-propos	401
Annexe	403
Remerciements	407
Références bibliographiques	411



## AVANT-PROPOS

C'est une demande répétée de lecteurs, de téléspectateurs, d'étudiants, de collègues, et même de ma rédactrice en chef: pourrais-tu, s'il te plaît, rédiger un court article pour expliquer comment distinguer une information sérieuse d'une information bidon? Quelque chose qui aiderait à estimer, sans trop se tromper, si l'annonce à caractère scientifique qui circule sur les réseaux sociaux est fiable; ou, de manière plus générale, à se faire rapidement une opinion pas trop fausse sur une affirmation à caractère scientifique (par exemple: est-ce vrai que c'est efficace, la pommade Bidulon® que m'a conseillée ma tante Gudule?). Il s'agirait de lister tous les indices qui pourraient nous alerter d'une anomalie, d'une faiblesse, d'une fraude; de répondre aussi à la question «à quelle source se fier?», ou «comment vérifier que l'information a bien été vérifiée par les journalistes?»

Si je pouvais rendre cet article pour la fin de la semaine, ce serait parfait.

Si je rechigne à rédiger un tel papier, ce n'est pas que j'estime le sujet négligeable – bien au contraire. Seulement, voilà: un inventaire à la Prévert n'a pas beaucoup d'intérêt si l'on

ne justifie pas la présence des différents éléments, si l'on n'en précise pas l'importance relative et, surtout, si l'on n'explique pas *comment* exercer sa vigilance à leur égard.

Les articles de presse qui évoquent des faits vaguement scientifiques, ceux qui font explicitement référence à des travaux récents («selon une étude américaine...»), ainsi que les conseils de notre tante Gudule «qui sait bien que», présentent beaucoup plus de points communs qu'ils n'en ont l'air. La même grille d'analyse est souvent efficace pour pouvoir décider, sans trop nous tromper, du niveau de confiance qu'il faut accorder à ces différentes déclarations.

Quinze chapitres m'ont paru nécessaires et suffisants pour résumer le minimum de choses qui semblent devoir figurer dans cette grille. L'usage professionnel que je fais de celle-ci, depuis un certain nombre d'années, m'a régulièrement permis d'éviter de colporter des informations qui ont trouvé, ailleurs, un écho certain, avant d'être démenties. Son objectif est de réduire, un tant soit peu, le risque encouru par le lecteur, le téléspectateur, l'étudiant, le journaliste non-spécialiste, le citoyen, le proche auquel nous tenons, de se faire berner. Réduire le risque ne signifie malheureusement pas être totalement immunisé. Mais lors d'une averse, mieux vaut n'avoir à sécher que les bas de ses pantalons que d'être trempé jusqu'à son dernier sous-vêtement.

Tous les lecteurs ne sont pas également familiers avec les pratiques des différents champs scientifiques, de la médecine, du journalisme, dont certains aspects expliquent parfois pourquoi une information subit, volontairement ou involontairement, des distorsions avant de parvenir jusqu'à nous. L'apport des différents chapitres aux connaissances de chacun sera donc variable. Pour cette raison, le plan de ce livre tâche de satisfaire, du mieux possible, les impatiences légitimes de certains,

en autorisant le papillonnage et quelques bonds de sauterelle d'une section à l'autre. J'encourage bien évidemment sa lecture intégrale et linéaire (rien n'y est fondamentalement superflu!), mais ce parti pris permet à ceux que des chapitres apparemment « techniques » rebutteraient au premier abord de pouvoir tirer profit du reste du bouquin. Une telle approche didactique m'a, malheureusement, contraint à répéter quelques idées clefs en divers endroits, au détriment du style. Souhaitons que vous n'ayez pas trop à souffrir d'embarrassants sentiments de *déjà-vu*.

Quelle que soit votre façon de parcourir cet ouvrage, j'espère que votre lecture sera plaisante, enrichissante, un tantinet révoltante et, par instants, surprenante.

Florian Gouthière  
juillet 2017

### Post-scriptum

Dans ce livre, qui se veut didactique, le lecteur sera souvent invité à emprunter des chemins surprenants. Invité par qui? Par le livre, enfin par moi, l'auteur... Mais l'irruption de la première personne du singulier dans ces pages n'était pas du meilleur effet. Avec divers arguments à l'appui, le recours au « nous de modestie » est souvent recommandé dans l'écriture académique. C'est donc un peu à regret que je me résous ici à cet artifice stylistique, mais je n'ai nul doute que vous saurez où me trouver si besoin.



## CHAPITRE ①

# De quoi douter ?

Tu ne dors pas très bien ces jours-ci ?

Prends ce comprimé, cette décoction d'herbes, ce granule, bois un grand verre d'eau, mets ça sous ton oreiller, ne t'en fais pas ça va passer c'est qu'en ce moment c'est la pleine lune, la nouvelle lune, c'est un jour pair, ton lit est orienté vers le nord, le sud, tu devrais faire un régime sans lactose, tu devrais dormir la fenêtre ouverte, la fenêtre fermée, tirer les rideaux, enlever la plante verte de la chambre à coucher, bois une tisane, ah non ! surtout pas, ça va le faire pisser. Prends plutôt un verre de lait chaud. Ou ça. Oui, prends plutôt ça.

Hum. Admettons... Mais pourquoi suivre ce conseil plutôt qu'un autre ?

*Parce que ça marche, je l'ai essayé sur moi, je l'ai lu dans le journal, je sais de quoi je parle, tout le monde sait bien que c'est vrai, mon médecin me l'a prescrit, on a toujours fait ça dans la famille, ma voisine qui s'y connaît me l'a recommandé, et puis ils*

*en ont dit le plus grand bien à la télévision dans cette émission présentée par le type là, qui est si sympathique.*

Alors nous prenons le remède, ou suivons le conseil du journal, du journaliste, de l'ami, de notre chère tante Gudule.

À cet instant, quelque chose dans notre cerveau – allez donc savoir quoi – élude une question qui n'est pourtant pas anodine : *comment savoir si ce qui m'est affirmé avec sincérité (ou avec aplomb) correspond à quelque chose de vrai ?* Peut-être considérons-nous implicitement qu'avant de parvenir jusqu'à nous, toute information – un conseil, un témoignage, le compte rendu d'une observation, etc. – passe nécessairement au travers de nombreux filtres *destinés à valider sa véracité* ; et, en outre, qu'il n'y a guère de raisons pour lesquelles notre ami, notre voisin, notre collègue, le journal, *altéreraient* l'information.

Peut-être aussi, tout simplement, occultons-nous volontiers ce questionnement lorsque l'affirmation nous flatte, ou fait écho à ce que nous croyons déjà vrai... quand bien même cela n'est pas réellement un argument en faveur de sa véracité\*.

Pourtant, nous en avons tous fait le constat : certaines préconisations qui nous sont faites sont – parfois – contradictoires ; et certaines affirmations apparaissent – ponctuellement – ne correspondre qu'imparfaitement aux faits dont elles prétendent rendre compte. Cela ne suffit pas à entamer la confiance que nous accordons généralement à ce qui nous est dit... et c'est probablement heureux.

Premièrement, parce que les affirmations imprécises ou erronées semblent suffisamment exceptionnelles pour que nous puissions quotidiennement vivre et interagir socialement sans trop de difficultés. Par ailleurs, mettre en doute TOUT ce qui nous est dit serait aussi impossible qu'inutile. Impossible, car le temps

---

\* Voir plus loin l'encadré « C'est vrai parce que... ».



## DE QUOI DOUTER?

dont nous disposons sera, toujours, limité. Inutile, car certaines choses qui nous sont affirmées sont parfaitement anodines – c'est-à-dire que leur manque de véracité ne changera strictement rien à notre vie. Le labrador de la belle-mère de votre voisin, dont ce dernier vous parlait encore hier, est peut-être en réalité un terre-neuve; vous n'en saurez certainement jamais rien, ce qui n'aura vraisemblablement aucune espèce de conséquence.

Toutefois, une partie des affirmations quotidiennes déversées dans nos yeux ou nos oreilles – par des conversations, des supports imprimés, la radio, la télévision ou encore les réseaux dits sociaux – concerne des sujets susceptibles d'influencer nos choix ou notre vision du monde. À ce titre, nous pourrions qualifier ces informations de «plus qu'ordinaires»: une méthode pour retrouver le sommeil, un médicament qui traite le mal de crâne plus vite que les autres, l'annonce d'un orage dévastateur dans la région, la dangerosité d'un additif présent dans vos bonbons préférés, un bilan sanguin préoccupant, le fait que le chien de la belle-mère du voisin *parle*, un dispositif (pas cher) à poser sur le moteur de votre voiture pour diminuer sa consommation d'essence...

Dès lors que ces informations «plus qu'ordinaires» peuvent être – volontairement ou non – erronées, biaisées, distordues, il apparaît raisonnable de prendre quelques précautions avant de trop les laisser influencer nos émotions, nos pensées ou nos actes.

Des précautions... C'est bien joli, mais lesquelles? Sont-elles nombreuses? Sont-elles difficiles à mettre en place? Sont-elles de la même nature s'agissant d'un conseil de notre tante, de l'affirmation d'un commerçant sur un marché, ou de l'annonce d'une découverte enthousiasmante dans le journal?

Nous pourrions répondre à toutes ces questions en peu de mots, et lister dès à présent les points de vigilance les plus utiles

pour évaluer, avec une efficacité honorable, la fiabilité d'une information – tout du moins celles à connotation scientifique ou médicale, qui forment une part importante des informations «plus qu'ordinaires». Trois raisons, également bonnes, justifient toutefois de ne pas trop nous empresser.

Premièrement, une telle liste de «choses à vérifier» n'aurait que peu d'utilité si nous ne détaillions pas les raisons qui nous poussent à opérer ces vérifications. Ceci implique de nous familiariser avec la façon dont les connaissances qui arrivent jusqu'à nous sont produites et circulent.

Deuxièmement, notre liste aurait tout aussi peu d'utilité si nous ne détaillions pas les *méthodes* permettant de mener à bien les vérifications. Illustrer celles-ci par quelques exemples pourrait d'ailleurs ne pas s'avérer superflu...

Enfin, il nous faut à tout prix prendre garde au faux sentiment de sécurité que peut procurer le fait de disposer d'une telle liste. Celle-ci ne sera jamais plus que des mots alignés sur un bout de papier\* si celui qui en prend connaissance n'est pas dans la disposition d'esprit adéquate pour *songer à en faire usage*.



Chacun des chapitres de ce livre tâchera de répondre à ces diverses exigences, et de constituer progressivement les éléments de notre «détecteur d'informations distordues».

Nous compléterons progressivement son tableau de bord à l'aide de petits voyants lumineux qui, au terme de votre lecture (et d'un peu d'entraînement), s'allumeront dans un coin de votre esprit chaque fois que cela sera justifié.

Puisque nous avons affirmé la nécessité de nous familiariser avec la façon dont les informations sont produites et circulent, commençons... par prendre conscience que l'information n'est *jamais* comparable à un fruit tombé dans vos mains depuis les

---

\* Ou sur quelque chose plus ou moins assimilable à un écran, pour les versions numériques de ce livre.

branches d'un arbre merveilleux. Lorsque nous lisons ou entendons quelque chose, nous nous trouvons à l'extrémité d'une chaîne d'individus qui ont relayé un fait jusqu'à nous. Pour bien faire, nous devrions interroger la solidité de chacun des maillons de cette « chaîne d'information ». À commencer par le tout premier.

Parmi les questions qu'il nous faudrait – faudra – toujours nous poser, celle-ci est probablement la plus importante : comment en est-on venu, originellement (c'est-à-dire à l'extrémité de la chaîne), à conclure que le fait était *vrai* ?

Comment quelqu'un en est-il venu à conclure que ce remède fonctionnait, qu'il fallait mieux dormir ainsi et pas ainsi, que cette substance était dangereuse... bref : que l'interprétation de ses observations était suffisamment certaine pour être rendue publique, et transmise de par le monde ?

Eh bien... s'agissant d'un conseil, ce quelqu'un a dû tester la chose, a vu que ça fonctionnait, et voilà tout ! Et s'agissant de l'interprétation d'un fait observé, cette personne a bien dû explorer diverses pistes, et se rendre à l'évidence : il n'y avait pas d'autre explication. Après quoi, d'autres ont réitéré ces observations, et ont confirmé ce constat. Non ?

Non ?

Les choses sont hélas beaucoup moins simples, et nous occuperont durant quelques chapitres\*...

Il nous faut imaginer ce premier maillon en train de découvrir ce qui deviendra, bientôt, le savoir que nous recevrons. Peu nous importera, ici, de savoir dans quel contexte l'idée a initialement germé car, même apparue en songe, elle pourra se révéler pertinente. Ce qui nous préoccupe est de savoir comment notre maillon fera pour confirmer que son intuition

---

\* ① à ⑧.

AUSSI SÉDUISANTE QUE  
SOIT UNE HYPOTHÈSE,  
TANT QUE DES PREUVES  
SOLIDES NE SONT PAS  
VENUES L'ÉTAYER, ELLE  
N'EST QU'UNE HYPOTHÈSE,  
PAS UN FAIT AVÉRÉ!

ou son hypothèse est vraie – dès lors que l'expérience des sens ne suffit pas nécessairement à tirer des conclusions solides, et que notre jugement n'est pas toujours sans faille.

Quand nous prenons un médicament pour éliminer un mal de crâne, et que ce mal se dissipe effectivement, nous sommes enclins à imaginer que le médicament *a agi*. Mais avons-nous la certitude que la douleur ne se serait pas dissipée seule, sans médicament? D'ailleurs, peut-être est-ce ce qui s'est passé, et peut-être le médicament n'a-t-il absolument pas contribué à effacer les symptômes? À moins que notre mieux-être soit le résultat d'un traitement pris antérieurement, qui agit enfin? Comment le savoir? Et d'ailleurs, peut-on seulement le savoir?

Inversement, si le mal de crâne est toujours présent, devons-nous conclure que le médicament est un machin inefficace? Peut-être que notre douleur allait s'intensifier, et que le traitement a bel et bien limité l'aggravation des symptômes. À moins que des facteurs extérieurs (peut-être une interaction avec quelque chose que nous avons mangé?) n'aient inhibé les pouvoirs du traitement? Là encore: comment le savoir? Et peut-on seulement le savoir?

Dans un cas comme dans l'autre, en nous contentant de notre expérience personnelle, nous ne pouvons en réalité rien conclure: ni que le médicament guérit, ni qu'il est inefficace. S'il existe bel et bien une méthode pour élucider cette question (que nous prendrons le temps de réinventer ensemble dès le chapitre ③), celle-ci devra, précisément, travailler contre ces limites de notre perception et de notre raisonnement.

Nous aurions pu tenir le même discours à propos de mille autres certitudes quotidiennes, comme ces confitures que nous

## DE QUOI DOUTER?

préparons dans des casseroles en cuivre parce-que-les-confitures-se-réussissent-mieux-dans-les-casseroles-en-cuivre. Si la confiture s'avère savoureuse, nous sommes enclins à imaginer que ce conseil de notre mémé était effectivement judicieux... et d'ailleurs nous ratons nos confitures si nous n'avons pas cet instrument. Mais sommes-nous réellement objectifs lorsque nous goûtons la confiture? Ou, suivons-nous la recette avec autant de rigueur lorsque nous pensons ne pas disposer des bons ustensiles? Notre expérience, nos opinions, nos souhaits, ne suffisent pas à constituer une preuve.

Les deux exemples qui viennent d'être cités justifieraient à eux seuls de présenter sans tarder des dispositions susceptibles d'affranchir le « premier maillon » de tels faux-semblants. Toutefois, si le sujet vous semble mériter d'être creusé, le chapitre ② en propose d'autres illustrations. Le lecteur déjà convaincu pourra sauter ces quelques pages.

### C'est vrai parce que...

*... ça me plairait bien que ce soit vrai!*

Le monde n'est pas systématiquement en adéquation avec nos désirs, nos espoirs, nos préjugés, nos aspirations philosophiques, ni même avec nos appréhensions ou nos angoisses. Ce n'est pas parce qu'il serait « supercool » de pouvoir déplacer des objets par la seule pensée que cela est *nécessairement* possible. De même, ce n'est pas parce qu'il serait « heureux » qu'un traitement contre une maladie rare existe qu'une allégation thérapeutique relative à cette pathologie est *nécessairement* vraie. Nos rêves, nos espoirs et notre imagination sont des attributs précieux de notre humanité, qui peuvent nous mettre en grand danger si nous oublions que les productions intellectuelles associées ne nous sont pas dues par la réalité. Dans le même ordre d'idée, une chose n'est pas nécessairement vraie parce qu'il est envisageable qu'elle le soit.

...

En bref: lorsque nous cherchons à savoir si une affirmation donnée a une contrepartie dans le monde physique – autrement dit, à savoir si quelque chose est vrai – son adéquation avec nos désirs n'a aucune pertinence *a priori*; les arguments doivent porter sur la qualité des preuves, non sur leur « niveau de coolitude »!

... on m'a toujours dit que c'était vrai!

... tout le monde sait que c'est vrai!

... c'est une opinion très populaire!

La répétition d'un énoncé erroné n'a que peu de chances de rendre celui-ci vrai\*; en revanche, cela peut le rendre populaire, et l'ancrer dans l'imaginaire individuel ou collectif. Dans une masse immense d'affirmations vraies en circulation se glisse parfois une affirmation non vérifiée. Il faut rester ouvert à la possibilité que l'une de nos connaissances puisse n'être que l'écho lointain et déformé d'un fait mineur, d'une erreur d'interprétation, ou d'un mensonge éhonté – mais nous sommes bien sûr en droit d'exiger des preuves sérieuses avant de changer d'avis!

*Quoi qu'il en soit, il nous faut garder à l'esprit que la popularité d'une idée n'a pas de pertinence a priori; les arguments doivent porter sur la qualité des preuves, non sur leur notoriété.*

... c'est ancien!

Une pratique peut être « héritée de millénaires de savoir traditionnel »\*\* sans être avérée pour autant. Certes, certaines pratiques anciennes démontrent parfois leur réelle efficacité à la lumière d'expérimentations rigoureuses qui ouvrent la voie à la compréhension de leurs mécanismes (« pourquoi ça marche »). Mais la tradition ne nous transmet pas *que* des pratiques valides et efficaces, et la sagesse populaire se fait également, et bien souvent, le relais de préjugés ou de superstitions. La saignée, connue depuis l'Antiquité, et considérée en Europe comme un traitement universel par de nombreux médecins des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, n'a jamais démontré son intérêt

\* La phrase « cette phrase est agaçante » constitue l'une des exceptions notables à cette règle.

\*\* Ce qui reste parfois à démontrer...

pour le traitement de la quasi-totalité des maladies\*, et s'est en réalité révélée largement délétère\*\*.

*L'ancienneté n'a donc aucune pertinence a priori; les arguments doivent porter sur la qualité des preuves, non sur leur âge.*

*... c'est exotique!*

De même que le savoir des anciens n'est pas nécessairement valide (ni nécessairement invalide, répétons-le!), des pratiques issues de cultures différentes des nôtres ne sont pas nécessairement plus efficaces que les nôtres (ou même simplement efficaces). La multiplicité des expériences humaines est source de découvertes, de remises en question et d'humilité, mais l'efficacité d'une thérapie ne se mesure pas à l'aune des kilomètres qui nous séparent du lieu de sa création, ni même à l'aune de son originalité.

*L'exotisme n'a aucune pertinence a priori... pas plus que son symétrique « nationaliste ».*

*... ça a l'air savant!*

La réalité n'est pas toujours simple à décrire, et l'interprétation que nous donnons intuitivement aux événements n'est pas toujours la bonne. Ceci n'implique pas que des entités complexes et mystérieuses soient toujours nécessaires pour expliquer le monde. Il ne nous suffit pas d'affirmer que votre mal de crâne ou vos problèmes de sommeil sont dus à des modifications morphiques d'une élongopathie antéposales, traitable par une intervention sigillique des athénomes logés dans votre mâchoire pour que cela soit vrai (ou, en l'occurrence, pour que cela ait la moindre signification).

*La complexité d'un énoncé, pas plus que son apparent simplisme, ne suffiront à statuer sur sa véracité.*

\* L'exception étant à chercher dans certaines pathologies sanguines spécifiques, telle que l'hémochromatose.

\*\* La première démonstration des dangers de la saignée dans le traitement de diverses maladies inflammatoires et sur la pneumonie a été réalisée en 1835 par Pierre-Charles Alexandre Louis dans l'ouvrage *Recherches sur les effets de la saignée dans quelques maladies inflammatoires, et sur l'action de l'émétique et des vésicatoires dans la pneumonie*.

... j'y crois!

Depuis l'aube de l'humanité, des centaines de milliers de croyances, dont certaines contredisent profondément les autres, ont été défendues avec grande sincérité par des millions d'individus ou groupes humains. Il n'est pas impossible que ce en quoi nous croyons corresponde avec une merveilleuse exactitude aux phénomènes qui se déroulent dans le monde extérieur, mais encore faut-il s'en assurer!

... je suis bien placé pour le savoir: je l'ai vu et je l'ai vécu!

... je vois bien que ça marche!

... des témoignages qui vont dans ce sens existent!

... je n'imagine pas d'autre explication!

... on n'a pas encore prouvé le contraire!

... cette personne qui possède un diplôme/un titre/un prix prestigieux affirme que c'est vrai!

... ma tante l'a lu dans le journal!

Les usages fallacieux de ces divers arguments seront discutés dans la suite de l'ouvrage.



## CHAPITRE ②

# Faux-semblants

Si vos pas\* vous menaient à Siran dans l'Hérault vous pourriez, comme des milliers de touristes avant vous, berner vos sens sur la route en lacets de Lauriole\*\*. Sur l'un de ses segments, les liquides versés au sol et les voitures mises « au point mort » apparaissent « remonter la pente ». Là où la conformation des lieux, soutenue par des effets de perspectives, impose à la plupart des observateurs la perception d'un dénivelé positif, un relevé topographique méthodique révèle un dénivelé négatif. La notoriété nationale de la « curiosité de Lauriole » doit beaucoup à une émission de télévision sensationnaliste diffusée en 2007 sur la chaîne française TF1<sup>1</sup>, qui accumulait les subterfuges narratifs pour tenter de convaincre

---

\* Ou vos pneus. Ou ceux des autres. Ou des rails. Ou des vents favorables. Ou...

\*\* Des phénomènes identiques sont documentés ailleurs sur le territoire français – par exemple dans la commune des Noës, dans le département de la Loire – et de par le monde – comme à Chartierville, au Québec (route connue sous le nom trompeur de « Côte magnétique ») ou à Ayrshire, en Écosse (site d'« Electric Brae », parfois désigné « Croy Brae »).

le téléspectateur qu'il s'agissait là d'un phénomène qui échappait aux lois de la nature... Le plus beau témoignage présenté durant cette séquence reste, à n'en point douter, celui d'une touriste affirmant gravement: « On me dit que c'est un effet d'optique, mais je ne vois pas d'effet d'optique, là! » Une phrase qui justifie à elle seule la rédaction de ce chapitre...

Il existe des situations face auxquelles nous savons pertinemment que nous nous trompons, tout en prenant un certain plaisir à être le jouet d'une illusion: les spectacles d'illusionnisme. Alors même que les artistes prestidigitateurs ne font appel à aucune force mystérieuse pour étonner et divertir, ils paraissent pourtant faire voler des fleurs, couper des femmes en deux, ou dématérialiser des éléphants... Ces effets reposent souvent sur des artifices d'une ingéniosité fascinante, des trucages que notre esprit échoue à identifier en dépit de toutes nos réflexions. Nous *jurions* avoir vu passer cette balle de la main droite de l'artiste à sa main gauche... pourtant, cette dernière est vide.

Les prestidigitateurs usent et abusent d'un seul et unique fait: vous êtes un être humain\* – ceci impliquant que vos sens, votre jugement et votre mémoire sont limités, en dépit de leurs indéniables performances\*\*. Leurs spectacles nous enseignent que certaines des facultés qui nous permettent d'interagir avec

SI VOUS ÊTES UN ÊTRE  
HUMAIN, OU SI VOUS EN  
FRÉQUENTEZ SUR UNE  
BASE RÉGULIÈRE, LES  
PAGES QUI SUIVENT SONT  
SUSCEPTIBLES DE VOUS  
INTÉRESSER...

---

\* Ce paragraphe pourra être mis à jour dans d'éventuelles rééditions de l'ouvrage si vous parvenez à nous apporter les preuves suffisantes du contraire (voir chapitres suivants), ce qui est peu vraisemblable (voir également chapitres suivants).

\*\* Le constat est généralisable à tous les maillons de la chaîne de l'information, également humains... ce qui pourrait avoir quelques conséquences sur leurs diverses missions.

le monde peuvent être mises en défaut, même lorsque nous sommes vigilants\* ; que « ne croire qu'en ce que l'on voit » n'offre guère de garantie de ne pas être berné\*\*.

*Faire confiance à nos yeux? Faut voir...*

Les sens humains, « performants mais limités » ? Illustrons ce propos sur le cas de la *vue*. Rappelons au passage que, pour charmants qu'ils soient\*\*\*, les yeux humains ne sont que l'un des éléments en jeu dans le phénomène nommé « vision », aux côtés des neurones qui acheminent les signaux, et du cerveau. L'ensemble de ce *système visuel* présente des « failles » qui se révèlent au travers de ce que l'on nomme couramment « illusions d'optique »\*\*\*\* (ou « illusions optiques »). Innombrables sont les productions graphiques et les expériences qui pourraient

---

\* Dans un spectacle de ce type, les manipulateurs déclarent leurs intentions. Il nous faut imaginer la facilité avec laquelle les mêmes personnes, si elles étaient animées de mauvaises intentions, pourraient se jouer de nous en faisant appel à leurs connaissances quant à nos manières de percevoir, d'interpréter ou d'analyser le monde.

\*\* Ces artistes nous offrent ainsi une fantastique leçon d'*humilité*, état d'esprit qu'il est indispensable de cultiver si l'on souhaite diminuer un tant soit peu les risques de se faire bernier. Partir à la découverte des ressorts de ce qui s'avère être – disons le mot – de véritables « arnaques aux sens et à la raison » est passionnant, même s'il est probablement impossible de les connaître et de les maîtriser tous. Nous vous encourageons à prendre ou à offrir des cours de prestidigitation, cet art contribuant à affûter l'esprit critique!

\*\*\* Bonjour, vous.

\*\*\*\* Il existe différentes catégories d'illusions, qui renseignent sur des caractéristiques très particulières, et distinctes, du complexe phénomène baptisé « vision ». Comme souvent dans l'histoire des découvertes, c'est l'identification d'une anomalie ou d'un cas particulier qui permet de faire progresser les connaissances. De la même façon, les fonctions de diverses cérébrales ont été déduites de l'étude des personnes présentant des lésions localisées...

aider à considérer sous un jour nouveau l'adage « ne croire qu'en ce que l'on voit »\*.

Aussi étrange que cela soit, et selon une formule consacrée, nous ne voyons pas tant avec nos yeux qu'avec notre cerveau : c'est bien ce dernier qui fusionne les informations relatives aux formes, aux couleurs et aux mouvements, et recompose une image du monde « cohérente » – notamment en faisant appel à notre mémoire – quitte à moduler l'importance de certains éléments. Ainsi, une information visuelle effectivement envoyée au cerveau peut très bien être évaluée par ce dernier comme « quantité négligeable », et être occultée dans la sensation visuelle finale\*\*.

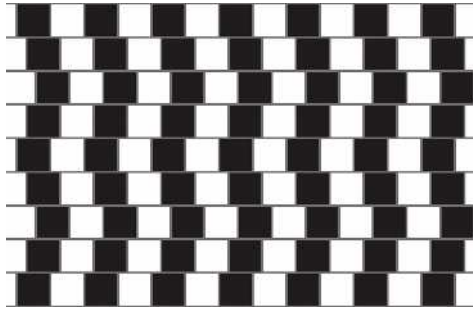
---

\* S'agissant d'un livre imprimé, nous illustrons notre propos en nous appuyant sur le sens de la vue ; mais d'autres sens peuvent semblablement être bernés. L'équilibre, l'ouïe, l'odorat, le goût, le sens algique (la perception de la douleur), le toucher peuvent tout autant être le jouet d'illusions... Pour n'évoquer que ce dernier sens : croisez l'index et le majeur d'une de vos mains, et demandez à un tiers de délicatement appuyer sur le bout de chaque doigt, pour découvrir combien il est difficile de distinguer les deux sensations. Autre exemple : demandez de nouveau à un comparse de déplier un trombone en forme de V et, pendant que vous-même détournez le regard, de mettre en contact une ou deux pointes avec la peau de votre main ou de votre bras, en faisant varier l'écartement des pointes au fil de l'expérience : il y a plus de cellules nerveuses sensibles à la pression sur un centimètre carré de paume que sur la même surface au niveau du bras, aussi y confondrez-vous aisément, « à l'aveugle », deux pointes avec une seule. Pensez également au célèbre « où sont mes lunettes ah mais suis-je bête elles sont sur mon nez » !

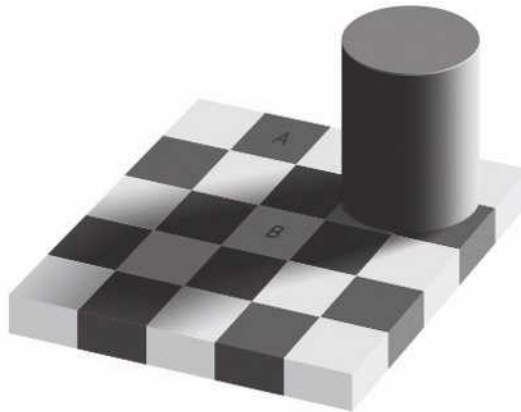
\*\* Dans une expérience célèbre, proposée par les équipes du chercheur nord-américain Steven Most<sup>2</sup>, on diffuse à des volontaires une séquence vidéo dans laquelle des sportifs se lancent une balle, tandis que d'autres essaient d'intercepter l'objet. L'objectif est de comptabiliser le nombre de « passes » réalisées. Focalisée sur cette tâche, une majorité de personnes testées occulte totalement la présence, sur les images, d'un élément incongru (un homme déguisé en costume de gorille qui passe entre les joueurs). Des variantes de cette expérience sont venues appuyer l'idée que le regard s'attarde parfois sur l'élément étrange, sans que ne soit pour autant générée la conscience de cette perception. Une littérature abondante existe sur cette « cécité d'inattention » et divers phénomènes connexes.

## FAUX-SEMBLANTS

Les illusions d'optique ne sont pas de simples curiosités, mais de véritables leçons d'humilité perceptive. Contrastes, couleurs, inclinaisons, proportions, perspectives, mouvements... Nous ne pouvons aveuglément faire confiance à ce que nous voyons – si l'on ose dire!

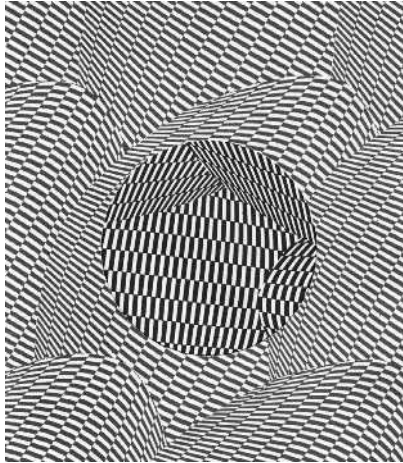


*Les lignes de carreaux blancs et noirs alternés, de même que les lignes grises, sont parallèles. Le visuel ici présenté a été conçu à la fin des années 1970 par des chercheurs anglais, au terme d'une série d'expériences inspirées... par le pavement de faïence d'un café de Bristol!\**<sup>3</sup>



*Sur l'image ci-dessus, les carrés notés A et B ont la même couleur. Placez un doigt entre les deux pour vous en convaincre! Illusion créée par Edward Adelson en 1995<sup>4</sup>.*

\* Il s'agit d'une réinterprétation d'une illusion très proche proposée dans les années 1890 par Hugo Münsterberg. Voir bibliographie en fin d'ouvrage.



*Bougez légèrement la page... Pour un grand nombre d'observateurs, le disque semble ne pas être sur le même plan que le reste de l'image. Le phénomène, initialement mis en évidence par le japonais Hajime Ouchi, a été illustré par de nombreux auteurs. La version proposée ici, particulièrement esthétique, est l'œuvre de Jacques Ninio (1996). Illusion reproduite avec l'aimable autorisation de l'auteur.*

Parmi les illusions déroutantes produites par le système visuel, évoquons ce phénomène\* lié à nos cadres de références et aux éléments qui nous servent de repère : la prochaine fois que vous en aurez l'occasion, regardez votre lit ; puis, la prochaine fois que vous en aurez l'occasion, regardez une voiture (une cinq portes, pas une Smart®) dans la rue. Les deux vous apparaîtront grosso modo de tailles comparables. Pourtant, la longueur de votre lit est deux fois inférieure à la longueur d'une voiture moyenne.

---

\* Expérience là encore proposée par Jacques Ninio dans son ouvrage *La Science des Illusions*.

Notre système visuel peut, semblablement, nous amener à percevoir de façon erronée les contrastes, les intensités lumineuses, les couleurs, les inclinaisons les proportions, les perspectives ou les mouvements...

### La France en connaît un rayon

En 1901, six ans après la découverte des rayons X par l'Allemand Wilhelm Röntgen \*, le Français René Blondlot – connu par ses pairs pour la qualité de ses expérimentations sur les champs magnétiques – s'attelle à leur étude dans les locaux de l'université de Nancy. Au terme de deux ans de travaux, il observe un nouveau type de rayonnement sous l'effet duquel la lumière émise par une bougie augmente légèrement d'intensité: ce sont les rayons «N» (pour Nancy). L'Académie des sciences réalise plusieurs comptes rendus sur cette découverte, à laquelle succède en 1904 celle des rayons «N1», aux propriétés voisines. Dans leurs laboratoires, des chercheurs français rendent bientôt compte de divers effets biologiques de ces fameux rayons.

Mais deux savants allemands mettent bientôt en doute les observations de Blondlot, affirmant qu'ils échouent à reproduire ses travaux. À l'ouest du Rhin, on accueille avec froideur ces allégations, regardez-moi ces Boches envieux et prétentieux, déjà qu'ils nous ont pris l'essentiel de l'Alsace et de la Lorraine, en fait ça défrise ces Fritz d'être allés jusqu'à X sans voir les N, soyez beaux joueurs les gars\*\*. Les rires nerveux se crispent un peu plus lorsque l'Italien Salvioni, chercheur à Messine, se range à l'opinion allemande dans un article publié en France en juillet 1904: lui non plus n'observe par le moindre effet.

Le physicien étasunien Robert Wood se rend à Nancy pour se faire son opinion sur les expériences de Blondlot. Celui-ci lui fait une démonstration du protocole: regardez cher confrère, lorsque l'appareil émetteur de rayons est enclenché, la flamme de la bougie paraît plus lumineuse; éteignez le dispositif... et voilà, c'est moins lumineux. Et on peut le refaire autant de fois qu'on le désire. Bluffé, hein, Bobby?

---

\* En 1895, à Wurtzbourg en Bavière, ce professeur de physique de 43 ans s'est attelé à la reproduction d'expériences d'émissions de rayons lumineux à l'aide d'un dispositif électrique. Introduisant de multiples variations au protocole afin de mieux caractériser le phénomène, il découvre l'existence d'un rayonnement non perceptible par l'œil, capable d'impressionner des plaques photographiques et de traverser certains objets considérés comme opaques.

\*\* Nous extrapolons ici la teneur des débats à la buvette de l'Académie, et l'existence de ladite buvette.

...

Sauf que Bobby... enfin Robert Wood tente à l'insu de Blondlot et de ses collègues une petite expérience: de temps à autre, il simule le déclenchement (ou l'interruption du fonctionnement) de l'émetteur; et constate que les chercheurs nancéens persistent à observer le phénomène lorsque l'appareil est éteint. Robert Wood rend compte de ses constats dans la revue *Nature* en septembre 1904<sup>5</sup>. Au fil des mois, les soutiens à Blondlot s'amenuisent, et la communauté scientifique française finit par reconnaître avoir – un peu – pris ses désirs pour des réalités. Des auteurs affirmeront avoir trouvé le moyen d'objectiver la réalité des rayons N sur papier photographique... preuves visuelles que Blondlot lui-même identifiera comme des illusions optiques<sup>6</sup>.

De telles anomalies sortent de temps à autre des livres d'images pour perturber les témoignages qui initient la chaîne de l'information.

### *Garder trace de nos perceptions*

Poursuivons notre rapide examen du matériau «de base» de tout maillon de la chaîne de l'information en jetant un bref regard sur notre *mémoire*. L'expérience suivante est injustement méconnue, alors même qu'elle est saisissante<sup>7</sup>: après avoir achevé ce paragraphe, fermez les yeux et représentez-vous le déroulé de votre petit-déjeuner, en vous souvenant de votre position dans la pièce; pliez-vous réellement à l'exercice, puis rouvrez les yeux, et reprenez votre lecture.

Un tel souvenir se concrétise couramment\* sous la forme d'une représentation de vous-même de trois-quarts arrière, en

---

\* Nous ne disposons toutefois pas de statistiques sur le taux de succès moyen de l'expérience.



vue aérienne, assis à votre table, alors même que vous n'avez pas pu observer la scène d'un tel point de vue.

Ceci n'est qu'un moyen parmi d'autres (voir l'encadré «Mémoire molle») d'illustrer combien notre mémoire est malléable, et comment nos souvenirs, loin d'être coulés comme du béton\*, se mélangent et s'altèrent (les altérations étant réparées avec l'imagination comme enduit de rebouchage). Notre propos n'est pas, là encore, de détailler la liste des illusions mémorielles et leurs causes, mais simplement d'évoquer leur existence, et ce qu'elles révèlent de nos limites.

Si nous tenons tant à rappeler combien le témoignage de nos sens et de nos souvenirs peut être trompeur, c'est à plusieurs fins. Premièrement, pour souligner de nouveau qu'un témoignage peut être sincère et «de bonne foi», tout en ne rendant compte qu'imparfaitement des faits tels qu'ils auraient pu être fixés par des instruments plus performants que nos sens et notre mémoire. Ensuite, pour bien faire apparaître comme *nécessaire* la recherche des moyens de nous affranchir, au mieux, de notre subjectivité, dès lors que nous voulons valider une connaissance importante.

Mais attention... Qu'il s'agisse du récepteur final ou des initiateurs de la chaîne de l'information, des distorsions, parfois mineures, parfois plus importantes, peuvent survenir. Ce n'est toutefois pas parce que ces altérations sont possibles qu'elles sont nécessairement fréquentes! Prendre conscience de *la potentielle faillibilité des sens et des témoignages* ne doit pas conduire à douter compulsivement de tout. Il s'agit simplement d'un paramètre à garder à l'esprit lorsqu'une information qui nous apparaît «plus qu'ordinaire» est soumise à notre jugement, qui doit conduire à nous poser la question: des précautions ont-elles été prises pour limiter le risque d'erreur?

---

\* Histoire de changer un peu du poncif «gravé dans le marbre».

### Mémoire molle

Notre mémoire *n'est pas* un disque dur qui enregistre fidèlement tous les événements. À force de répéter une chanson ou de voir un film, nous pouvons finir par en connaître les couplets et les répliques par cœur\*... Mais nos souvenirs sont-ils aussi fiables lorsqu'ils concernent des faits ouïs, vus ou lus quelques fois, voire une seule?

En 1991, la chaîne anglaise Granada Television diffusa une série d'émissions dans laquelle des personnes affirmant être douées de pouvoirs hors du commun devaient en apporter la démonstration sous le contrôle avisé d'un célèbre artiste prestidigitateur, James Randi. Sur le plateau de l'émission fut conviée une femme faisant profession d'une capacité alléguée à communiquer avec les esprits des défunts, Maureen Flynn. Peu avant l'émission, l'invitée et l'un de ses clients, un dénommé Rod Beale, avaient accepté que soit enregistrée l'une de leurs séances. Invité à s'exprimer durant l'émission, Mr Beale témoigna de sa satisfaction quant à la qualité et à la précision des informations donnée par Mrs Flynn, confirmant que celle-ci avait réalisé «une très bonne [lecture psychique]». Au cours d'un entretien d'environ une demi-heure, la voyante lui avait notamment donné des noms de personnes dont certains correspondaient à ceux de proches disparus (ou étaient très proches phonétiquement). «Combien de noms vous a-t-elle donnés au cours de cette demi-heure?», interrogea James Randi. L'expérience était récente et suffisamment saisissante pour que Rod Beale puisse immédiatement répondre: «une demi-douzaine environ». Randi présenta alors la retranscription des noms prononcés au cours de l'entretien: Alan, Alfred, Alice, Anne, Bill, Charlie, Colin, Connie, David, Derek, Eileen, Ellen, Flory, Frank, Fred, George, Jim, Joe, John, Karen, Katherine, Kevin, Lillian, Lisa, Liz, Lynn, Mark, Mary, Mae, Michael, Rob, Ron, Shirley, Sydney, Stanley, Sid et Steve. Trente-sept noms... Maureen Flynn avait également demandé à son client «s'il pouvait trouver une connexion avec

---

\* Notez que même ces souvenirs peuvent aisément être parasités. Ainsi, qui a vu le film *L'Empire contre-attaque* (Irvin Kershner, 1980) se souvient de l'annonce de Dark Vador au jeune Skywalker: «Luke, je suis ton père»... Si ce n'est que cette réplique ultra-célèbre n'est pas celle qui est prononcée dans le film: le prénom n'est pas mentionné lors de la révélation (et ne l'a pas été depuis trente-cinq secondes)!

un nom commençant par un N ou un L». Ce à quoi Mr Beale avait alors répondu par la négative. La transcription révélait aussi qu'il avait réagi à neuf noms, auxquelles Flynn proposa pêle-mêle les qualités de fils, logeur, frère, neveu, neveu par alliance, grand-père, collègue, cousin, ou... chien du voisin (!). L'expérience illustre le fait que la mémoire humaine est éminemment sélective, et les éléments qui ne font pas sens pour nous sont rapidement occultés, ne laissant aucune trace dans les lobes de notre cerveau. Elle suggère également que certaines précautions pourraient être prises, dans le contexte d'un échange avec une personne revendiquant des talents tels que Mrs Flynn, afin de nous assurer que ce que nous percevons comme des exploits n'est pas le simple écho d'imperfections de notre mémoire (ou d'autres facultés de notre cerveau).

De nombreuses connaissances sur la malléabilité de la mémoire ont été accumulées avec rigueur et méthode par quatre à cinq générations de chercheurs. Au début des années 1930<sup>8</sup>, le psychologue Frederic Bartlett invita ainsi des étudiants anglais à lire un récit folklorique canadien, à en faire le compte rendu à l'oral, puis à réitérer plusieurs fois l'exercice d'évocation, après divers intervalles de temps. Bartlett documenta que de nombreux détails étaient modifiés à chaque énonciation, des éléments peu familiers des lecteurs étant substitués par d'autres, ce qui avait pour effet de modifier peu à peu le récit en profondeur. Des expériences analogues vinrent confirmer qu'en évoquant certains souvenirs, et en les énonçant à chaque fois de manière légèrement différente, il est possible de créer peu à peu un souvenir factice.\*

Notez que si nous pouvons altérer nos propres souvenirs sur le long terme, il est également possible de nous donner un coup de main. Ce phénomène a été au cœur des recherches menées, dans les années 1970, par les chercheurs Elizabeth Loftus et John Palmer. L'une de leurs expériences emblématiques<sup>9</sup> a consisté à présenter à des

\* Le phénomène est bien connu de certains magiciens de *music-ball* qui, en verbalisant ou en faisant verbaliser les événements dont les spectateurs ont été témoins, peuvent laisser en leur mémoire le souvenir d'un phénomène proprement impossible. Nous l'avons nous-même exploité du temps où nous nous adonnions à la prestidigitation dans les bars! D'intéressants passages du livre *Sleights of mind* (traduit en français sous le titre *Ceci n'est pas un lapin*, Belin 2016) font mention de l'exploitation de ce phénomène à des fins de divertissement.

...

volontaires un film d'accident automobile, puis à leur faire remplir un court questionnaire sur la scène visualisée. La formulation des questions n'était pas identique dans tous les questionnaires. Certains se voyaient demander «à quelle vitesse les voitures allaient-elles lorsqu'elles se sont écrasées l'une contre l'autre?», d'autres voyant la seconde partie de la question remplacée par «au moment de leur collision», «lorsqu'elles se sont percutées», «heurteées» ou enfin «entrées en contact». Les valeurs données par les témoins variaient très sensiblement en fonction du verbe choisi (environ 15 km/h de différence entre le groupe «écrasées» et le groupe «entrées en contact»). Une semaine plus tard, les chercheurs demandèrent aux étudiants s'ils se souvenaient avoir vu du verre brisé dans la scène. Les membres du groupe initialement interrogé sur les voitures «écrasées» furent sensiblement plus nombreux que les autres à répondre positivement... alors même qu'aucun bris de verre n'apparaissait à l'écran.

Pour instructives que soient ces recherches, elles ne dévoilent qu'une infime portion des étrangetés de notre mémoire, et de ses liens étroits avec nos sens, notre langage, ou même nos émotions...

### *Les sillons sur le maillon*

Nous voilà un peu plus méfiant à l'égard des *faits* soumis à notre jugement. Mais qu'en est-il de notre jugement lui-même?

Examinons une nouvelle fois le matériau de ces maillons, et concédons-lui de nouveau de nombreux talents. Ainsi, nos sens sont extrêmement efficaces pour nous avertir de nombreux dangers. Très prosaïquement, s'ils ne l'étaient pas, nos ancêtres n'auraient probablement pas eu le temps de se reproduire, et donc de nous les léguer. Nous avons hérité de sens capables de transmettre des informations utiles rapidement à une moelle épinière et un cerveau capable d'engendrer des réactions utiles dans de brefs délais.



« L'église outrée ». Paréidolie repérée en 2016 à Beaulieu sur Dordogne, en Corrèze.

De même, un cerveau performant à reconnaître des congénères, leurs visages, et l'expression de leur visage, doit être considéré comme notre précieux héritage. Cet héritage, et cette incroyable performance, engendre parfois des phénomènes curieux : nous reconnaissons parfois des visages là où il n'y a que deux taches placées dans un axe vaguement horizontal, et éventuellement une tache placée au-dessous. Des yeux ! Une bouche ! \*

---

\* Nommée paréidolie, cette perception illusoire, dont l'existence est avérée chez d'autres espèces<sup>10</sup>, et apparaît très tôt dans l'enfance humaine<sup>11</sup>, est à l'origine de divers quiproquos, parfois célèbres. Parmi eux, citons celui d'un relief martien photographié en juillet 1976 par l'orbiteur *Viking*, qui apparut à de nombreux observateurs comme un immense représentant des traits humains. La paréidolie s'évanouit dans des clichés de meilleure définition du site, notamment ceux réalisés en 2001 par la sonde *Mars Global Surveyor*. Durant les années 2000 et 2010, des pains grillés sur lesquels apparaissaient des formes évocatrices furent présentées (et vendues aux enchères) comme des apparitions divines<sup>12</sup>.

Plus généralement, notre cerveau est capable de traiter très rapidement un grand nombre de signaux et, pour ce faire, recourt à une stratégie particulièrement efficace : raisonner en empruntant les sentiers battus qui, d'expérience, conduisent le plus souvent à des jugements essentiellement corrects.

GÉNÉRALEMENT, EN  
TERMES DE SURVIE, MIEUX  
VAUT PERCEVOIR « VITE  
ET APPROXIMATIVEMENT »  
QUE « PRÉCISÉMENT,  
MAIS TROP TARD »...

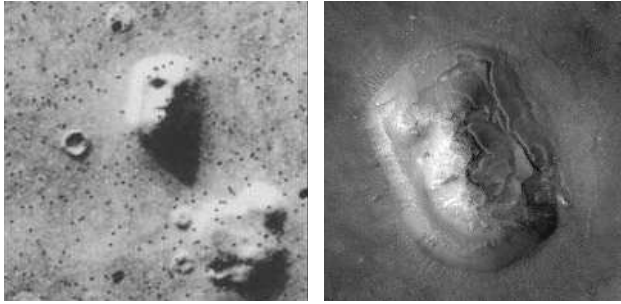
La littérature théorique et expérimentale qui appuie cette interprétation s'est considérablement étoffée depuis l'émergence durant les années 1970<sup>13</sup> du champ d'étude des « heuristiques de jugement » (puis des « biais cognitifs », voir l'encadré « Attention, déviations »)\*. Nous avons hérité de cerveaux qui, en quelque sorte, se « câblent » spontanément pour prendre les décisions qui maximisent notre survie. Mettons que, dans la forêt, des branches proches de nous se mettent à bouger : ce pourrait être l'effet du vent, mais également un prédateur. Notre héritage est celui de l'augmentation de l'attention, et de l'élévation du rythme cardiaque : mieux vaut s'apprêter à fuir face à ce qui n'était que du vent que de rester impassible face à ce qui pourrait s'avérer être un ours. En termes de survie, les individus *câblés pour tirer des conclusions sans disposer de l'intégralité des éléments pour juger* ont été privilégiés par rapport aux autres – qui ont fini dans le ventre de l'ours.

Ces considérations se généralisent à de très nombreuses espèces. L'animal domestique déduit assez vite que lorsqu'un humain s'approche en portant un certain type de nourriture, c'est pour la lui donner.

---

\* Là encore, la résumer tout entière n'est pas le propos de ce chapitre, et encore moins de ce livre. Mais s'il nous a paru important d'évoquer les limites physiologiques du matériau humain constitutif de nombreux maillons de la chaîne de l'information, il est tout aussi essentiel d'attirer l'attention sur ses limites psychologiques.

## FAUX-SEMBLANTS



*«Le visage de mars» est une paréidolie célèbre. À gauche, le relief martien baptisé Cydonia Mensae tel que photographié en 1976 par Viking 1. À droite, le même site photographié par Mars Global Surveyor.*

Un pigeon enfermé dans une cage automatisée comprendra vite qu'appuyer sur un certain levier fait tomber des graines. D'un nombre limité d'expériences, son cerveau, comme le nôtre, déduit des vérités générales (on parle de raisonnement «inductif»). Faites maintenant tomber les graines de manière aléatoire dans la cage de ce pigeon dressé. Celui-ci battait-il des ailes au moment où les graines sont tombées? Que ce hasard se reproduise, et le volatile déduira qu'il s'agit là d'une cause nécessaire à la réception de son repas<sup>14</sup>. Il semble bien que ce soient ainsi que se cimentent de nombreuses convictions et superstitions, chez les pigeons comme chez les humains.

Nous ne sommes toutefois pas condamnés aux jugements hâtifs, puisque nous pouvons apprendre à les identifier et à passer outre nos impressions premières\*.

---

\* Les illusions d'origine physiologique s'imposeront toujours à nos perceptions, et ne peuvent être partiellement contournées qu'en recourant à l'instrumentation (géométrique, colorimétrique); objectiver la nature du phénomène corrige rarement l'erreur de perception (nos sens persistent à voir ce qui n'est pas). Les phénomènes de nature plus psychologiques semblent plus aisés à dompter: on peut dissocier les éléments qui produisent une paréidolie, de même que l'on peut s'entraîner à ne pas céder à nos intuitions.

### Attention, déviations

La notion de «biais cognitif» désigne des inclinations de nos raisonnements qui les font dévier de la voie de la pure logique. Nous n'entrerons ici ni dans leur détail, ni dans l'histoire de leur identification, et n'avons aucune prétention à l'exhaustivité. Toutefois, se familiariser progressivement avec leur existence est fondamental dès lors que l'on souhaite «réduire les risques de se faire berner.»

Exemple de «biais cognitif»: nous nous souvenons mieux des dernières informations que nous avons reçues. Le fait pourra sembler trivial mais, dès lors que nous réalisons qu'*il pourrait en être autrement*, nous saisissons que notre cerveau fonctionne bien *d'une certaine manière*.

Les expériences de psychologie révèlent également que notre «première impression» à l'égard d'un sujet influence durablement nos évaluations ultérieures, en dépit de tous les éléments objectifs qui l'éclaireront par la suite. De même, nous accordons plus de confiance aux faits qui confirment nos impressions premières qu'à celles qui les contredisent. Nous sommes par ailleurs prêts à de nombreuses contorsions intellectuelles pour nous épargner l'inconfort mental de la contradiction. Nous cherchons plus volontiers des exemples qui confortent nos croyances ou nos hypothèses que nous ne cherchons de contre-exemples pour mettre celles-ci à l'épreuve.

Dans un autre ordre d'idée: nous prêtons une attention particulière aux choses qui occupent fréquemment notre esprit; ce qui a pour corollaire que nous pouvons occulter des faits objectivement importants qui nous préoccupent peu.

Autre phénomène important: beaucoup de gens s'estiment moins exposés à la plupart des risques que leurs congénères. L'intuition que «cela n'arrive qu'aux autres» est quelque chose de profondément enraciné, qu'il faut parfois combattre si l'on désire réellement se mettre à l'abri des dangers. De manière générale: notre perception des probabilités, des risques et du hasard est loin d'être optimale. C'est probablement l'une des raisons pour lesquelles tant de gens jouent aux loteries nationales.

Et cætera.



Résumons-nous : utiliser nos sens comme seuls instruments de mesure, nos souvenirs comme seuls support de réflexion, et nos intuitions logiques comme seules méthodes de raisonnement,

peut parfois conduire à d'importantes erreurs de jugement. Aussi aurons-nous tout intérêt, lorsque l'enjeu de ce jugement est grand, à recourir à des stratégies permettant de limiter ces erreurs.

NOTRE FUTUR  
« DÉTECTEUR DE DISTORSION  
DE L'INFORMATION » NE SERA  
D'AUCUNE UTILITÉ S'IL NE  
S'ALLUME PAS ! AUSSI DEVONS-  
NOUS ADMETTRE QUE NOUS  
POUVONS NOUS TROMPER, OU  
ÊTRE TROMPÉ.

Mais toutes ces stratégies sont vaines si l'on omet de les appliquer : aussi, il n'est rien de plus fondamental que d'admettre et de garder toujours à l'esprit

l'éventualité de notre faillibilité. Cela accroît en effet peu à peu notre vigilance à l'égard des situations dans lesquelles nous pouvons faillir. L'humilité à l'égard de nos sens, de nos souvenirs et de nos jugements est la condition première de l'exercice de l'esprit critique\*.

---

\* Puisque nous emploierons fréquemment l'expression « esprit critique » dans la suite de cet ouvrage, tâchons d'en donner une première définition, très générale. Elle désignera, ici, une capacité acquise permettant d'évaluer différents aspects d'une information, avant de formuler une opinion à son sujet – essentiellement, quant au niveau de confiance que l'on peut lui accorder. Une telle compétence nécessite beaucoup, beaucoup d'entraînement, et peut parfois devenir un « réflexe » à l'égard de quelques champs de connaissances. Recourir à cette capacité nous permet de moins nous tromper, ou de moins nous faire tromper. Avec le temps, et en diversifiant les domaines d'application de son esprit critique, on peut prétendre développer une « pensée critique » mais, on le verra, la route est longue – et riche en nids-de-poule – avant d'en arriver là.



## CHAPITRE ③

# L'art de s'affranchir des faux-semblants

Une grande partie des informations qui nous parviennent quotidiennement prend la forme de conseils (« fait ceci, il se passera cela »), de prévisions (« regarde dans cette direction à telle heure, tu verras cela »), ou de prétentions\* (« je suis capable de faire ceci »). Toutes sont l'affirmation que quelque chose peut être constaté, et constaté de nouveau. Dans ce chapitre, nous imaginerons ensemble quelle serait la méthode à la fois la plus simple et la plus efficace pour confirmer la réalité de telles affirmations, en faisant fi des faux-semblants.

Cet idéal – hâtivement brossé, et qui pourra être ultérieurement affiné – servira par la suite de « mètre étalon » à nos exigences de vérité à l'égard de tels énoncés. Une personne qui,

---

\* Nous n'attachons aucune connotation péjorative à ce terme: prétendre être capable de courir le cent mètres en moins de quarante secondes est une prétention, bien qu'elle n'ait rien de fondamentalement prétentieuse!



## Crédits iconographiques

Graphiques : Catherine Jambois

emoji « Thinking Face » : *Twemoji* – CC-BY 4.0 • ampoule : [istockphoto.com/ilbusca](https://www.istockphoto.com/fr/illustration/ampoule) • balance : [istockphoto.com/ilbusca](https://www.istockphoto.com/fr/illustration/balance) • bol : Joseph Brown – CC0 1.0 • fourchette : [istockphoto.com/ilbusca](https://www.istockphoto.com/fr/illustration/fourchette) • saumon : [istockphoto.com/THEPALMER](https://www.istockphoto.com/fr/illustration/saumon) • licorne : Special Collections, University of Houston Libraries – CC0 1.0

p. 29h : Fibonacci – CC BY-SA 3.0 ; p. 29b : Original par Edward H. Adelson, cette version par Gustavb • p. 37 : Florian Gouthière • p. 344 : Florian Gouthière



Imprimé en France par Chirat – 42540 Saint-Just-la-Pendue  
N° d'imprimeur : xxxx - Dépôt légal : novembre 2017  
N° d'édition : 41000930-01