

Mireille Bétrancourt,  
Emmanuel Sander,  
L'association À Seconde Vue

# CROYEZ-EN MON EXPÉRIENCE !

VOYAGE DANS LES  
ROUAGES DE LA PENSÉE

Collection Zétélique  
Éditions Book-e-Book



*[Que se passe-t-il dans la tête, p.36]*

### **[.. 1.3. Le rôle de l'attention**

La perception est un processus de construction mentale qui dépend en premier lieu des informations sensorielles transmises par les capteurs, internes et externes, de notre corps. Cette construction est aussi fortement guidée par l'attention que nous portons à telle ou telle information. Lorsque nous écoutons une chanson, nous pouvons faire attention aux paroles ou au contraire nous laisser porter par la musique parce que notre attention est focalisée sur une autre tâche (la lecture de ce paragraphe par exemple). De la même manière, nous ne portons pas notre attention sur la température de la pièce où nous sommes ni sur de petits bruits dans la rue voisine si nous sommes occupés à autre chose. Ce rôle de l'attention se retrouve dans l'expérience suivante (activité 7) où un joueur de bonneteau essaie de vous tromper en déplaçant la balle sous ses gobelets.

#### **{ACTIVITÉ 7 : BONNETEAU**

*Procédure : le bonneteau est un jeu dans lequel il faut suivre la balle qui se cache sous trois gobelets. À vous de trouver sous quel gobelet sera la balle une fois que le joueur de bonneteau aura déplacé les gobelets...*



*Accédez au site de l'activité via le QR code ou <https://www.asecondevue.fr/livre.>}*

« Sacha ! Sacha, tu viens ?! Qu'est-ce que tu fais ? Tout le monde est dans le bus, on n'attend plus que toi, la prof commence à s'énerver ! »

Sacha : « Hein ? »

Léa : « T'es sourd ou quoi ? Ça fait deux minutes que je t'appelle ! J'ai fini par redescendre pour venir te chercher. »

Sacha : « Pardon, je n'ai pas entendu... »

Léa : « Sérieux ? T'es à trois mètres du bus et tu ne m'as pas entendue crier ton nom ?! Je ne sais pas si ça se fait les sonotones pour les 15 ans mais si tu veux, je te file celui de mon grand-père, il ne le met jamais, il dit que ça lui évite d'entendre les bavardages de ses voisins de chambre à la maison de retraite. »

Sacha : « Haha... T'as un pouvoir comique Léa, tu sais ? On s'assied là ? Je peux me mettre près de la fenêtre ? »

Léa : « Vas-y, comme ça tu pourras regarder le ciel en rêvant à l'animatrice du musée ! »

Sacha : « Quoi ?! »

Léa : « Tu crois que je ne t'ai pas vu tout le temps de la visite cet après-midi ? T'as complètement craqué ! Avoue ! »

Sacha : « N'importe quoi. »

Léa : « Allez, c'est bon, arrête de bouder, je suis ta pote, je te connais par cœur, rappelle-toi. Regarde plutôt mes photos ! J'en ai une super de la statue du hall d'entrée ! »

Sacha : « Hein ?! Quelle statue ?! »

Léa : « Sacha, je ne peux pas aussi dépouiller mon grand-père de ses lunettes... »

Comment Sacha n'a-t-il pas vu une statue de trois mètres de haut trônant en plein milieu du hall d'entrée d'un petit musée ? Certains diraient « mais on ne voit qu'elle ! » tant il est impossible de la rater dans son champ de vision. Alors, faut-il à Sacha une bonne paire de lunettes comme lui suggère « gentiment » son amie Léa ou bien est-ce un oubli ? Sacha souffrirait-il d'un déficit attentionnel ? D'une démente précoce ?

Que se passe-t-il lorsqu'un paysage est observé durant quelques secondes ? Tout un ensemble de sensations est à portée des sens : des informations visuelles, des sons, des odeurs, des informations de température, la position du corps, etc. Le cerveau ne peut pas et ne va pas traiter l'ensemble de ces informations, mais en bon logisticien, il va se concentrer sur celles qui lui sont les plus utiles, celles sur lesquelles il porte son attention, par choix ou par hasard, ou encore celles qui sont émotionnellement fortes.

Si on prend l'exemple de la perception visuelle, des éléments fixes ou des changements pourtant clairement visibles dans le champ visuel peuvent ne pas être traités par le cerveau, y compris jusqu'à ne pas percevoir un gorille se frappant le poitrail au milieu d'une scène (voir ci-dessous « Les limites de l'attention »).

D'autre part, la physio-anatomie même de l'œil humain oblige le cerveau à faire des hypothèses interprétatives. L'œil humain perçoit les signaux lumineux via plusieurs capteurs disposés sur la rétine : les cônes et les bâtonnets. Les cônes sont sensibles aux couleurs et sont disposés principalement sur la région centrale de la rétine (la fovéa), permettant une très grande acuité visuelle là où se focalise le regard. Les bâtonnets ne captent pas les couleurs et sont sensibles aux variations de niveau de gris. Ils sont disposés sur la périphérie de la rétine et permettent notamment de capter les mouvements. La vision est très précise sur quelques degrés autour du point de fixation du regard, mais rapidement floue et grisée en vision périphérique. Le système visuel ne fonctionne donc pas comme l'appareil photo de Léa qui a capté tous les éléments du hall d'entrée du musée en une prise de vue unique et globale en un seul clic sur le déclencheur. Le système visuel humain, lui, nécessite une multitude de points de fixation pour construire une image complète et précise. Le choix des points de fixation du regard peut être soit aléatoire, soit dirigé par les attentes du cerveau, c'est-à-dire par l'attention. Face à une situation, l'œil, guidé par l'attention, va ainsi décider de se focaliser sur tel ou tel point de la scène. Dans le cas de Sacha, son attention était plus certainement attirée par le charme de l'animatrice que par cette statue. De nombreuses parties de la scène du hall d'entrée seront négligées ou perçues en vision périphérique très dégradée. Même une colossale statue de trois mètres de haut peut être ignorée. Malgré l'impression d'observer l'environnement de manière nette et complète, le cerveau et le système visuel ne font en fait que construire une représentation personnelle de la réalité... en occultant tout un ensemble d'informations. Ce phénomène est qualifié de cécité attentionnelle.

Sacha se porte bien. Il n'a besoin ni de lunettes ni de sonotone, et ne souffre pas de perte de mémoire pathologique. La perception de sa visite au musée fut juste fortement guidée par l'émotion d'une rencontre. ..]

*[Que se passe-t-il dans la tête, p.60, (sur le thème de mémoire)]*

[.. Vous êtes maintenant en route vers la zone commerciale pour une séance de shopping. Avant de partir, vous avez fait une liste d'une vingtaine de produits à acheter. Suite à votre épisode d'oubli de la route et des prénoms, vous vérifiez que vous ou votre conjoint-e avez bien pris la liste... Mais impossible de la trouver dans vos poches ni dans vos sacs. Trop tard pour faire demi-tour. Vous vous dites alors que vous allez bien pouvoir vous rappeler ce qui était sur cette liste. Vous trouvez un morceau de papier et un crayon et, à deux, vous tâchez de vous en souvenir. Après quelques minutes de recherche, vous n'arrivez à noter qu'une dizaine de produits. Curieusement, ce sont à peu près les mêmes dont vous vous souvenez tous les deux. Plutôt les premiers mots et les derniers mots de la liste initiale. Ceux du milieu de la liste sont plus difficiles à retenir.

Il s'agit d'une manifestation des effets de primauté et de récence, lors de la mémorisation.

Quand on cherche à mémoriser une liste d'informations, les premiers items de la liste ont plus de facilité à être mémorisés (effet de primauté), car :

- ils sont mentalement répétés lors du processus d'encodage ;
- ils ne sont pas perturbés par d'autres items.

L'effet de récence concerne les derniers items de la liste qui ont également plus de chance d'être mémorisés, car ils ont plus de chance d'être encore en mémoire de travail.

L'effet de récence s'estompe si une tâche perturbatrice a lieu entre les derniers items de la liste et le rappel, cette tâche utilisant la mémoire de travail et nuisant à la capacité à y maintenir les derniers items.

Décidément, la mémoire a des limites. Mais heureusement pour votre activité de théâtre, elle peut être très performante.

## **Les styles d'apprentissage : mythe ou réalité ?**

Quand on parle du fonctionnement de la mémoire et des processus de mémorisation et d'apprentissage, il est souvent mentionné que l'efficacité de l'apprentissage dépendrait d'une caractérisation des individus par « styles ». La théorie des styles d'apprentissage stipule qu'il existerait différentes sortes de personnes se distinguant dans leur manière d'apprendre. Plus précisément, il est loisible de parler de styles d'apprentissage dès lors qu'une distinction entre des groupes d'individus permet de développer des méthodes d'apprentissage distinctes, bénéficiant chacune plus particulièrement au groupe correspondant. Dans sa version la plus connue, la théorie des styles d'apprentissage prédit que certaines personnes sont « visuelles », d'autres « auditives » et d'autres encore « kinesthésiques ». Cela signifierait qu'elles apprennent mieux lorsque les leçons leur sont présentées, respectivement, sous forme graphique, auditive ou tactile. L'idée de styles d'apprentissage paraît alors opportune pour expliquer les différences entre élèves et pour développer des progressions d'apprentissage adaptées à chacun des styles. Une telle approche de l'enseignement semble constituer un équilibre satisfaisant entre une globalisation fourre-tout et un sur-mesure individuel irréaliste en situation de classe, tout en fournissant une certaine intelligibilité des processus d'apprentissage. Mais de quels styles d'apprentissage est-il question ? La palette est large puisque Coffield en 2004 en a répertorié 71 déclinaisons. Visuel, auditif ou kinesthésique ? Cerveau droit ou cerveau gauche ? Analytique ou synthétique ? Rationnel ou émotionnel ? Cérébral ou intuitif ? Ces interrogations aux allures de

tests pour magazines estivaux ont-elles une profondeur qui va au-delà de ce divertissement ? Des corrélats neuronaux qui les fondent sont-ils établis ? Ces distinctions conduisent-elles à des pédagogies à l'efficacité éprouvée ?

Une chose est certaine : la théorie des styles d'apprentissage est populaire. Une recherche du psychologue Howard Jones en 2014 a même montré que 93 % des enseignants britanniques considèrent comme vraie l'existence des styles d'apprentissage et d'autres enquêtes internationales confirment sa popularité dans de nombreux pays. Elle est même en général assimilée à une connaissance scientifique issue des progrès des neurosciences.

Cette théorie des styles d'apprentissage est séduisante parce qu'elle donne le sentiment de prendre en compte la diversité des élèves, là où personne ne s'opposera à l'idée que chacun est différent et nécessite un traitement particulier. Cette théorie permet également de répondre à un désir de révéler des talents spécifiques qui resteraient cachés dans un contexte uniformisant. C'est aussi une manière pour les acteurs concernés de se désresponsabiliser : dès lors que l'on adhère à cette théorie, ce n'est ni la responsabilité de l'enseignant ni celle du parent si l'élève échoue, mais simplement le fait d'un enseignement inadapté.

La trace de l'origine scientifique derrière ce mythe est la suivante : du fait que différentes régions du cortex ont des rôles cruciaux dans le traitement visuel, auditif et sensoriel, chaque élève devrait apprendre plus efficacement avec les informations sous des formes visuelles, auditives ou kinesthésiques selon la région de leur cerveau qui est la plus développée pour elle ou lui.

En réalité, l'interconnectivité du cerveau rend une telle hypothèse infondée, et les analyses de la littérature scientifique ne soutiennent pas cette approche de l'enseignement, si bien que cette théorie est maintenant considérée comme une croyance fautive sur le cerveau et la psychologie humaine

(Sander, Gros, Gvozdic et Scheibling-Sève, 2018). En effet, en dépit des très nombreuses recherches dont elle a fait l'objet, la validité de la théorie des styles d'apprentissage n'a jamais été démontrée. S'il existe certes des préférences pour certains styles d'apprentissage relativement stables et propres à une personne donnée, le fait que la méthode relative au style préférentiel de l'apprenant augmente l'efficacité de l'apprentissage n'a pas été corroboré (Pashler *et al.*, 2008). Les travaux montrent au contraire qu'il n'y a pas de lien entre l'efficacité d'une méthode d'apprentissage et le style cognitif des élèves : soit les méthodes ont des effets comparables, soit une méthode est supérieure aux autres pour tous les élèves quel que soit leur style.

Tout à l'opposé de la théorie des styles d'apprentissage, les recherches ont montré qu'une approche multimodale, c'est-à-dire le fait de mêler les différentes modalités perceptives, améliore les apprentissages pour la plupart des individus, comparativement à une méthode centrée sur une modalité donnée.

En conclusion, il n'est pas souhaitable d'enfermer un élève dans un style qui serait supposément le sien. La théorie des styles d'apprentissage fait partie des « neuromythes », ces croyances extrapolées à partir de résultats issus des neurosciences dont les conclusions sont biaisées au point de les rendre totalement erronées. D'où l'importance d'une vigilance toute particulière lorsque des résultats supposément issus des neurosciences sont présentés comme ayant des applications directes en éducation (Gentaz, 2022).

*[Que se passe-t-il dans la tête, p.112]*

[.. À propos de croyance et de magie, vous avez rendez-vous dans quelques jours avec quelqu'un qui propose une nouvelle approche naturelle pour diminuer le stress. Dans la description



de sa méthode, la praticienne explique avoir vécu une expérience apaisante alors qu'elle marchait sur du sable et compris que le sable procurait un effet bénéfique sur le stress. À partir de cette première expérience personnelle et en consultant tout un ensemble d'informations, elle s'est forgé une forte opinion quant aux bienfaits du sable sur la santé. Depuis, elle dispense des séances de relaxation avec du sable. Quelques grains suffiraient à réduire le stress de façon durable.

Votre collègue de bureau a réussi à vous persuader, un jour de grande tension, mais vous êtes quand même un peu sceptique sur cette nouvelle thérapie par le sable. En attendant le père Noël, vous vous posez la question de maintenir ou pas le rendez-vous...

Si notre enfant peut croire au père Noël, ne faisons-nous pas pareil pour d'autres choses ? L'âge adulte immunise-t-il contre les croyances infondées ?

### 3.1. Croire ou ne pas croire ? Les principes d'une argumentation non fallacieuse

Élaborer et partager des opinions fiables nécessite de suivre quelques grands principes...

**La preuve incombe à la personne qui propose** – « *Tu penses vraiment que quelques grains de sable peuvent avoir un effet sur la santé ?* », aviez-vous dans un premier temps répondu à votre collègue.

« *Et pourquoi pas ? Il y a écrit quelque part que ça ne marche pas ?* », vous avait-il rétorqué. « *Moi, en tout cas, ça me fait énormément de bien ces séances. Va la voir une fois et si tu continues de penser que sa méthode n'est pas sérieuse, tu n'auras qu'à lui expliquer pourquoi !* », avait-il conclu goguenard et triomphant.

En somme, votre collègue vous demandait à vous qui doutiez, de prouver que les fondements de cette thérapie par le sable dont il vous vantait les effets sont faux. Or, demander à notre interlocuteur de prouver que ce qu'on avance est faux ne permet pas de valider notre argument. Et prétendre que quelque chose est vrai

seulement parce qu'il n'a pas été démontré que c'était faux n'est pas non plus un gage de validité d'une opinion.

Lorsqu'une personne avance une opinion, c'est à elle d'apporter des éléments de preuve, et non à son interlocuteur de prouver qu'il a tort, parce qu'il est très difficile d'infirmer une opinion, parce que cela demanderait du temps, de l'énergie et une expertise dont l'interlocuteur ne dispose pas forcément. Même un expert n'a pas vocation à infirmer les multitudes d'opinions, plus ou moins farfelues, qu'il est possible d'émettre sur un sujet. Cette technique d'inversion de la charge de la preuve («prouvez-moi que j'ai tort») est souvent utilisée par les promoteurs de théories complotistes.

**Posséder une expertise sur le domaine concerné** – Pour développer un argumentaire sur un sujet, il convient de bien comprendre le sujet en question et de savoir comment raisonner sur ce sujet, en évitant au maximum les biais de compréhension (revoir sous-chapitre, «Mémoire, compréhension et représentation mentale», page 48).

Vous hésitez toujours à conserver votre rendez-vous avec cette thérapeute du sable. Afin de vous aider dans votre décision, vous vous renseignez sur elle. En parcourant sa biographie sur son site Internet, vous découvrez qu'elle a une formation en informatique. Puis que suite à un épisode dépressif, elle a découvert le prétendu pouvoir du sable. Elle n'a donc pas de compétences thérapeutiques ni de compétences sur la physique du sable. C'est un peu comme si vous demandiez à votre dentiste de vous expliquer le fonctionnement du moteur de votre voiture et que vous lui confiez sa réparation... ou *vice versa* à votre garagiste.

Notez que cela ne signifie pas que son intuition et sa théorie personnelle soient nécessairement fausses. Mais la seule expérience personnelle pour appuyer une théorie n'est pas suffisante. Encore faut-il valider ses affirmations par une méthode rigoureuse, avec des règles précises et reconnues. Cette étape est valable et indispensable également pour les experts (voir le principe «Éviter

le biais de confirmation et évaluer la force des arguments », page 117).

**Ne pas affirmer de choses dont on n'est pas sûr, ou non argumentées** – La pétition de principe consiste à affirmer une opinion, en la présentant comme un fait, sans apporter d'élément pour la justifier, ou à fournir un argument qui ne fait que répéter en reformulant différemment l'opinion défendue.

Un « fait » (d'après le dictionnaire Larousse) est « *ce qui est reconnu comme certain, incontestable* ». Un fait peut être présenté comme tel dans une argumentation, sans avoir besoin d'être lui-même argumenté, mais seulement à condition que le fait soit réellement un fait et non une simple opinion.

Un des aspects de la pétition de principe est de présenter de prétendus faits comme justification, en affirmant leur véracité, alors qu'ils sont contraires aux données existantes, aux savoirs collectifs. Les occasions sont nombreuses où l'on peut se retrouver à affirmer de toute bonne foi quelque chose qui se révèle faux ou partiellement faux. Cela peut se produire lorsqu'on tire des conclusions sur un phénomène dont on a été témoin par exemple. Cela n'en fait pas d'office un fait, car les conclusions elles-mêmes peuvent s'avérer erronées.

En outre, ce n'est pas parce qu'on va produire tout un ensemble d'affirmations sans fondements pour soutenir une thèse que cette thèse en sera justifiée. L'accumulation d'opinions spéculatives ou de faits à vérifier n'est évidemment pas un gage de vérité (Gérald Bronner parle de « mille-feuille argumentatif » ; voir ci-après).

Sur le site Internet de la « sablothérapeute », vous explorez à présent la présentation de la méthode et les explications sur le pouvoir du sable. Sachant à présent repérer la validité argumentaire d'un propos, vous n'y trouvez pas d'arguments cohérents, mais plutôt des affirmations répétées et sans fondement, pourtant bien écrites et convaincantes, remarquez-vous. Par exemple : « Les bienfaits de la thérapie par le sable sont nombreux. Il a été

démontré qu'il aide à soulager la douleur chronique, l'insomnie et la dépression. [...] Les effets positifs de ce traitement naturel sur la santé de l'organe neurovégétatif sont impressionnants<sup>1</sup>. »

Votre conviction est faite : vous annulez votre rendez-vous.

..]

[Adopter une démarche critique/scientifique, p.160]

## [.. 1. Construire une connaissance scientifique

Comme mentionné au début de cet ouvrage, les questions de connaissances individuelles désignent des éléments qu'une personne a en mémoire et considère comme valides de son point de vue. Il peut s'agir de souvenirs personnels, de croyances individuelles ou collectives, d'opinions, ou de connaissances sociales, validées par le corps social à un moment donné, par exemple apprises à l'école. Les connaissances sociales ne sont pas figées, évoluent au cours du temps, et les connaissances scientifiques constituent un type de connaissances sociales. Comment les connaissances scientifiques se construisent-elles, quels sont les critères de validité pour qu'une connaissance puisse être qualifiée de scientifique ?

La construction de connaissances scientifiques se fait en plusieurs étapes et obéit à plusieurs principes. La première étape consiste à émettre des *hypothèses* sur les phénomènes que l'on souhaite observer et sur les mécanismes qui les provoquent. Par exemple, dans l'expérience de Milgram (voir la section « Engagement, ancrage et soumission », page 152), le chercheur avait pour hypothèse que l'obéissance à des ordres extrêmes telle qu'observée durant la Seconde Guerre mondiale ne dépendait pas principalement de la personnalité des individus, mais avant

1. Citation extraite d'un article sur la sablothérapie : <https://www.pressesante.com/la-sablotherapie-un-terme-nouveau-mais-le-concept-est-bien-populaire/>.

tout de la situation. Un critère essentiel à cette étape est de fonder ses hypothèses sur des connaissances déjà considérées comme justes et de faire le moins possible d'hypothèses nouvelles. C'est ce qui s'appelle le principe de parcimonie (voir « Le protocole expérimental », page 163), qui est destiné à assurer une certaine continuité dans les théories scientifiques, en ayant l'idée d'une progression pas à pas.

La deuxième étape porte sur le choix d'une *methodologie* permettant de mettre son hypothèse à l'épreuve. Plusieurs types de méthodes existent pour différents cas de figure. Les méthodes corrélationnelles permettent de vérifier l'existence et la force de relations entre différentes mesures dont il y a des raisons de penser que des relations existent entre elles. Les études de cas permettent d'explorer un phénomène de façon approfondie, en associant plusieurs types d'observations, par exemple comportement, opinion, représentation. Toutefois, la généralisation des résultats est alors limitée. La plupart des études mentionnées dans cet ouvrage s'appuient sur une méthode expérimentale, celle d'introduire des facteurs dont l'hypothèse est qu'ils ont un effet sur des comportements ou des raisonnements. Par exemple, dans le cas de l'étude originale de Milgram, cela concerne la perception de l'autorité de l'instructeur (blouse blanche, protocole strict) et le niveau d'incitation pour que le participant obéisse (par exemple, « vous devez obéir », « j'assume toute la responsabilité »).

La troisième étape est l'analyse des résultats, qui reposent généralement sur des méthodes statistiques dédiées à l'analyse de protocoles expérimentaux. Ces méthodes sont débattues et validées par la communauté scientifique de chaque domaine. Ainsi, il existe des techniques de calcul de la significativité statistique des résultats obtenus, qui permettent de se prononcer sur le fait que les résultats observés sont dus au hasard de l'échantillonnage ou s'ils peuvent, et avec quel seuil de risque, être extrapolés à la population en général.

La dernière étape, la moins connue, mais pas la moins importante, est la présentation de l'étude et sa discussion par

des « pairs », c'est-à-dire des personnes dont l'expertise scientifique sur le sujet est avérée. Cette discussion permet de détecter d'éventuelles limitations et surtout de susciter des répliques des résultats obtenus, de façon à s'assurer de la généralisation du phénomène observé. Ces répliques apportent des éléments d'explication, de nouvelles applications, ou au contraire l'introduction de limitations aux résultats observés, ce qui permet tout autant de faire évoluer les théories associées. Par exemple, l'expérience de Milgram a été réinterprétée dans le cadre de la théorie plus large de l'engagement de Festinger, complétée ensuite par la notion de soumission librement consentie de Joule et Beauvois (voir « Engagement, ancrage et soumission », page 152). Les études publiées dans les revues scientifiques sont également soumises à l'évaluation par les pairs, avec des critères de qualité très stricts, en suivant un lent processus impliquant des cycles de relecture par les pairs et de correction par les auteurs.

Pour récapituler, une démarche scientifique repose sur des critères de validité élaborés collectivement : génération d'hypothèses en cohérence avec les résultats précédents et fondées sur des théories, méthodologie rigoureuse, analyse et validation collective des résultats, réplique par les pairs. Ces principes permettent de dépasser les croyances personnelles et les observations soumises à des aléas, dont peuvent être également victimes les chercheurs et les chercheuses. Ainsi, certains chercheurs de renom pendant l'épidémie de covid ont prétendu détenir un remède efficace sur la base de leurs propres patients, rejetant les réactions de la communauté scientifique qui demandait des expériences contrôlées. Au bout du compte, ce sont bien les expériences contrôlées qui ont pu faire la part des choses sur la base de preuves, conformément à l'approche « *evidence-based* » (fondée sur les preuves) prônée dans une démarche scientifique.

[Adopter une démarche critique/scientifique, p.181]

## [.. 2.1. Comprendre et se remettre en question

La première étape d'une démarche critique consiste à préciser le problème posé et à faire le point sur les premières idées que l'on peut avoir sur la question.



Quel que soit le sujet, nous avons généralement une opinion sur laquelle est forgée notre représentation mentale initiale de la question. Selon notre degré d'expertise du sujet, cette représentation mentale peut être assez opérationnelle ou au contraire plutôt limitée. Elle contient souvent tout un ensemble d'hypothèses ou d'opinions non vérifiées. Il est donc important de commencer par la questionner pour décider de la faire évoluer en suivant une démarche critique.

Cette (re) mise en question(s) doit permettre d'identifier de possibles erreurs de perception ou de raisonnement, des idées reçues, des connaissances insuffisantes ou erronées, des choix liés à des influences sociales ou des aspects émotionnels (voir activité 48).

Questionner ses convictions et ses opinions peut révéler la nécessité d'une recherche d'informations supplémentaires. Dans la démarche critique, nous acceptons de confronter nos hypothèses initiales à de nouvelles informations pour les préciser, les confirmer ou les infirmer.

Concrètement, la première phase de la démarche critique peut se traduire par un ensemble de questions à se poser. Notamment :

- Est-ce un sujet sur lequel on peut et on veut s'interroger et débattre ou est-ce une croyance personnelle ?
- L'énoncé du problème ou de la question est-il bien clair ?
- Ai-je bien compris de quoi il s'agit ?
- Quelles sont les idées que j'ai sur le sujet ? Qu'en dit ma mémoire ?

– D’où viennent ces idées ? Témoignages ? Données objectives ? Vécu personnel ?

– Qui pense la même chose ? Est-il possible que mes idées soient influencées par mes engagements personnels ou ceux de groupes auxquels je m’identifie ?

– Quelle expertise ai-je sur ce sujet ?

– Ai-je la motivation et les dispositions intellectuelles pour apprendre en acceptant de modifier mes opinions, et donc un risque de dissonance cognitive ? Quelles sont les émotions qui entrent en jeu ?

Vous : « Dites, Florian, j’y pense... Pour vous, mieux ça signifie quoi ? »

Florian : « Ben, on mangeait plus naturel, on cuisinait et on cultivait nous-mêmes et le goût était bien meilleur. Les tomates d’aujourd’hui, ce ne sont plus des tomates ! Vous ne savez même plus ce que vous mangez. Elles viennent de l’autre bout du monde, elles sont refroidies quand elles ne sont pas congelées et elles n’ont plus le temps de mûrir. Et je ne parle même pas des pesticides et de tous leurs produits chimiques qui provoquent les cancers ! »

Vous : « La chaîne du froid est tout de même bien mieux respectée aujourd’hui, non ? »

Florian : « Peut-être ! Mais c’est bien la seule amélioration. »

Vous : « Pouvez-vous m’indiquer les articles scientifiques et les données sur lesquelles vous vous appuyez pour conclure que c’était mieux avant ? »

Florian : « Pas besoin de données ! Je le sais, je le constate depuis longtemps, c’est tout. »

Vous : « Florian, quand vous dites “avant”, c’était quand ? »

Florian : « Ben... quand j’étais petit, mes parents cultivaient leurs légumes eux-mêmes et... »

Vous : « Ah ! donc avant c’est il y a environ soixante ans ? »

Florian : « Si vous voulez oui... »

Vous : « Donc dans les années soixante ? »



Florian : « Oui, c'est ça. »

Vous : « Je vous demande ça parce que l'autre jour, j'ai posé la même question à Martine qui me disait un peu la même chose que vous. Mais pour elle, "avant", c'était les années 1990... Florian, autour de vous, est-ce que tout le monde est d'accord avec vous ? »

Florian : « Oh ben oui ! On en parle tout le temps dans mon club et je peux vous dire qu'on est tous d'accord ! »

Vous : « Ça ne risque pas d'être compliqué pour vous si au fil de nos recherches, vous changez d'avis ? »

Florian : « Oh oh ! Je pense ce que je veux moi ! Ce ne sont pas les autres qui dictent ma pensée. Et puis, pour me faire changer d'avis, il va falloir vous lever de bonne heure. »

Le début d'une démarche critique passe ainsi par une réflexion sur ses propres certitudes. Si le sujet abordé est simple et bien cerné, ce questionnement sera facile et concis. Si le sujet est large et complexe, le questionnement peut devenir plus complexe et ouvert. Dans tous les cas, il s'agit d'un effort qui demande de la flexibilité cognitive, de la curiosité, une ouverture d'esprit et la capacité de se remettre en question. .. ]

[ *FIN des extraits* ]

# TABLE DES MATIÈRES

<b>Avant-propos et remerciements.....</b>	<b>7</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>9</b>
<b>Que se passe-t-il dans la tête ? .....</b>	<b>19</b>
<b>1. Perception et attention.....</b>	<b>19</b>
- 1.1. Définition, forces et limites des sens.....	19
- 1.2. Construction mentale, illusions et mélange des sens.....	25
- 1.3. Le rôle de l'attention .....	36
<b>2. Mémoire, compréhension et représentation mentale.....</b>	<b>48</b>
- 2.1. Définition, efficacité et limitations de la mémorisation ....	48
- 2.2. Construction et reconstruction de la mémoire .....	64
- 2.3. Heuristiques, représentation mentale et disponibilité .....	69
- 2.4. Biais cognitifs de compréhension .....	74
<b>3. Argumentation, raisonnement et communication.....</b>	<b>108</b>
- 3.1. Croire ou ne pas croire ? Les principes d'une argumentation non fallacieuse.....	112
- 3.2. Présentation de l'information.....	119
- 3.3. Argumentation illogique .....	135
- 3.4. Questions de personnes.....	139
<b>4. Interactions sociales .....</b>	<b>144</b>
- 4.1. Effets de groupe .....	146
- 4.2. Rôles sociaux .....	150
- 4.3. Engagement, ancrage et soumission .....	152
<b>5. Interroger sa manière de penser .....</b>	<b>157</b>
<b>Adopter une démarche critique/scientifique .....</b>	<b>159</b>
<b>1. Construire une connaissance scientifique.....</b>	<b>160</b>
<b>2. La démarche critique .....</b>	<b>172</b>
- 2.1. Comprendre et se remettre en question.....	181
- 2.2. S'informer.....	191
- 2.3. Analyser .....	199
<b>3. Appliquer et enseigner la démarche critique .....</b>	<b>203</b>
- Proposition d'une démarche éducative .....	205
<b>Conclusion .....</b>	<b>215</b>
<b>Références.....</b>	<b>217</b>

# Éditions Book-e-Book



[www.book-e-book.com](http://www.book-e-book.com)

Dans les années 1980, constatant le développement et la popularité des pseudo-sciences, le physicien **Henri Broch** décide d'éditer des livres faisant la promotion de la science, de la libre pensée et de l'esprit critique. Il crée la collection **Zététiq** aux éditions Horizon Chimérique. En 2002, il fonde les éditions Book-e-Book (avec son épouse Nadine et le couple Nicole et Paul Lebrun) et y intègre sa collection.

La collection **Une chandelle dans les ténèbres** paraît en 2008, pour accueillir des livres plus courts sur des thématiques très variées, touchant souvent aux pseudo-sciences et aux croyances irrationnelles.

En 2018, les fondateurs cèdent les éditions Book-e-Book à l'Association française pour l'information scientifique (Afis) qui diffuse aussi la revue trimestrielle *Science & pseudo-sciences*.

En 2021, l'Afis lance la collection **À la lumière de la science**. L'idée est de présenter l'avancée des connaissances scientifiques sur des sujets qui interrogent la société, dont certains font l'objet de controverses. Cette collection permet d'approfondir des thèmes souvent abordés dans la revue *Science et pseudo-sciences*.



# Chez le même éditeur

## Collection Zététique

- **Croyez-en mon expérience : voyage dans les rouages de la pensée**, *Mireille Bétrancourt, Emmanuel Sander, association À Seconde Vue*, 2023
- **La pseudo histoire décodée : l'exemple de Rennes-le-Château**, *David Rossoni*, 2022
- **Crimes à l'Observatoire**, *Suzy Collin-Zahn*, 2021
- **Le Futur : la pensée vagabonde** (nouvelle édition), *Isaac Asimov*, préface d'Henri Broch, 2020
- **Au cœur de l'extra-ordinaire**, *Henri Broch*, 1<sup>re</sup> édition, Horizon Chimérique 1991 - 10<sup>e</sup> édition, 2015
- **Les OVNI du CNES. 30 ans d'études officielles 1977-2007**, *David Rossoni, Éric Maillot, Éric Deguillaume*, préface de Jean-Pierre Swings, postface de Jean Bricmont, 2007
- **Ben-Ghou-Bey : mon père ce fakir**, *Jean-Luc Goubet*, 2006
- **Il n'y a pas de folies douces**, *Alain Cuniot*, préface d'Henri Broch, 2005
- **À la poursuite des Fontaines Aériennes**, *Iryna Mylymuk, Daniel Beysens*, 2005
- **Les Pseudo-médecines. Un serment d'hypocrites**, *Jean Brissonnet*, 2003
- **Les Sorciers du bout du monde**, *Fanch Guillemin*, 2003
- **Astrologie. Derrière les mots**, *Laurent Puech*, préface de Jean Bricmont, 2003
- **Magie et Physique amusante**, *Jean-Eugène Robert-Houdin*, préface d'Henri Broch, 2002
- **L'Ordre du temple solaire : enquête sur les extrémistes de l'occulte II**, *Renaud Marhic*, préface de Roger Faligot - Horizon Chimérique, 1996 ; 1<sup>re</sup> éd. Enquêtes sur les extrémistes de l'occulte, 1995
- **Médecines parallèles et Cancers**, *Olivier Jallut*, préface de Simon Schraub - Horizon Chimérique, 1992
- **Astrologie : art, science... ou imposture ?** *Frédéric Lequèvre*, préface de Jean-Claude Pecker - Horizon Chimérique, 1991

• **Les Moissons de l'intelligence**, *Isaac Asimov*, préface d'Henri Broch - Horizon Chimérique, 1990

• **Incroyable... mais faux !** *Alain Cuniot*, préface d'Albert Jacquard - Horizon Chimérique, 1989

\*\*\*

## Collection

### Une chandelle dans les ténèbres

- N° 56 - **Fantastiques éclipses : de l'effroi à la raison**, *Jean-Louis Heudier*, 2023
- N° 55 - **Manuel du travailleur social sceptique : déjouer les pièges de la pensée**, *Laurent Puech*, 2022
- N° 54 - **Mesurer l'Univers : une grande aventure humaine**, *Jean-Louis Heudier*, 2022
- N° 53 - **La Renaissance des dinosaures : brève histoire et quelques idées reçues sur les dinosaures**, *Xabier Pereda-Suberbiola, Nathalie Bardet*, 2022
- N° 52 - **Pyramidologie : aux sources de la pseudo-archéologie**, *Thomas C. Durand*, 2021
- N° 51 - **Préhistoires imaginaires 1 : dents de géants et cornes de licornes**, *Bertrand Roussel*, 2021
- N° 50 - **La Radiesthésie face à la science : baguettes, pendules... Eppure si muove !** *Jérôme Bellayer*, 2021
- N° 49 - **Antique Zététique : aux origines de la philosophie du doute**, *François Herbaux*, 2021
- N° 48 - **Les Idées reçues de l'astronautique**, *Thierry Scordino-Huguenot*, 2020
- N° 47 - **Par Toutatis ! Le ciel va-t-il nous tomber sur la tête ?** **Météorites et astéroïdes**, *Jean-Louis Heudier*, 2020
- N° 46 - **Lumière bleue : éclairage à LED et écrans menacent-ils notre santé ?** *Sébastien Point*, 2019
- N° 45 - **L'Ordinateur d'Archimède 2 : Anticythère ou le naufrage d'un mythe**, *Frédéric Lequèvre*, 2017
- N° 44 - **L'Ordinateur d'Archimède 1 : la machine d'Anticythère**, *Frédéric Lequèvre*, 2017

- **N° 43 - Les Compléments alimentaires et leurs effets sur la santé,** *Nadine Martinet, 2017*
- **N° 42 - L'Homme sur la Lune... Mythe ou réalité ?** *Thierry Scordino-Huguenot, 2016*
- **N° 41 - La Vie après la mort ? Une approche rationnelle,** *Thomas C. Durand, 2016*
- **N° 40 - Lampes toxiques : des croyances à la réalité scientifique,** *Sébastien Point, 2016*
- **N° 39 - Électrosensibles : vivons-nous les prémices d'une catastrophe sanitaire ?** *Jérôme Bellayer, 2016*
- **N° 38 - Galaxies à Lascaux : les merveilles de l'archéoastronomie,** *Frédéric Lequèvre, 2016*
- **N° 37 - L'Art érotique antique : fantasmés et idées reçues sur la morale romaine,** *Cyril Dumas, 2016*
- **N° 36 - Les Bavures scientifiques : quand des scientifiques se prennent les pieds dans la démarche,** *Denis Machon, 2015*
- **N° 35 - Le Béré d'Einstein : dérives et récupérations de la cosmologie,** *Frédéric Lequèvre, 2015*
- **N° 34 - Galilée ou les délices de la question,** *Pierre Spagnou, 2015*
- **N° 33 - Le Projet Gamma : une immersion en territoire astrologique,** *Frédéric Lequèvre et Raymond Sadin, 2015*
- **N° 32 - L'Étoile de Bethléem : la lumière guide-t-elle toujours nos pas ?** *Tim Trachet, 2015*
- **N° 31 - Zoom back camera ! La face cachée de l'ennéagramme,** *Daniel Lafargue, 2015*
- **N° 30 - Aux racines de la science : propos d'un scientifique sur la philosophie de la science,** *Cyrille Barrette, 2014*
- **N° 29 - Les Idées reçues de la Préhistoire : quelques préjugés sur la plus longue période de l'histoire de l'Humanité...** *Bertrand Roussel, 2014*
- **N° 28 - Les Pyramides de Bosnie : faut-il réécrire l'histoire des civilisations ?** *IRNA, 2014*
- **N° 27 - Prière de guérir ! La blouse blanche ne fait pas le moine,** *Jérôme Bellayer, 2014*
- **N° 26 - Ces horribles et épouvantables comètes : petite histoire des grandes peurs,** *Jean-Louis Heudier, 2013*
- **N° 25 - OVNI dans nos cieux : comment les reconnaître ?** *Jean-Louis Drouot, 2013*

- **N° 24 - Causes toujours ! Les pièges de la causalité**, *Isabelle Drouet et Nicolas Gauwrit*, 2013
- **N° 23 - Notre calendrier : une sacrée histoire !**  
*Jean-Louis Heudier*, 2013
- **N° 22 - Esprit critique es-tu là ? 30 activités zététiques pour aiguiser son esprit critique**, *Collectif CorteX*, 2013
- **N° 21 - Quantox : mésusages idéologiques de la mécanique quantique**, *Richard Monvoisin*, 2013
- **N° 20 - Le Tombeau des idées reçues 2**, *Équipe Tatoufaux*, 2012
- **N° 19 - L'Énigme des crânes de cristal : un mythe moderne ?** *Denis Biette*, 2012
- **N° 18 - Horoskopos : les bases techniques de l'astrologie**, *Frédéric Lequèvre*, 2012
- **N° 17 - Comme par hasard ! Coïncidences et loi des séries**, *Nicolas Gauwrit et Jean-Paul Delabaye*, 2012
- **N° 16 - Entre l'espoir et le faux-mage : la zététique au quotidien**, *Jacques Poustis*, 2011
- **N° 15 - Sous l'emprise de la Lune : le regard de la science**, *Jérôme Bellayer*, 2011
- **N° 14 - Les Professionnels de santé et l'Ostéopathie : complémentarité, déviance ou expédient ?** *Jean-Michel Lardry*, 2011
- **N° 13 - Le Tombeau des idées reçues**, *Équipe Tatoufaux*, 2011
- **N° 12 - Les Ravages des faux souvenirs ou la mémoire manipulée**, *Brigitte Axelrad*, 2010
- **N° 11 - 11 Septembre et Théories du complot ou le conspirationnisme à l'épreuve de la science**, *Jérôme Quirant*, 2010
- **N° 10 - Notre Terre qui êtes aux cieux** (théâtre), *Jean-Louis Heudier et Maurice Galland*, 2010
- **N° 9 - Les Psychanalyses, des mythologies du xx<sup>e</sup> siècle ?** *Nicolas Gauwrit et Jacques Van Rillaer*, 2010
- **N° 8 - De granules en aiguilles... L'homéopathie et l'acupuncture évaluées**, *Jean-Jacques Aulas*, 2010
- **N° 7 - Les Médecines non conventionnelles ou les raisons d'une croyance**, *Jean Brissonnet*, 2009
- **N° 6 - Placebo et effet placebo en médecine**,  
*Jean-Jacques Aulas*, 2009
- **N° 5 - Quand les nombres font perdre la boule : numérogie et folie des grandeurs**, *Nicolas Gauwrit*, 2009

- **N° 4 - Les Fleurs de Bach : enquête au pays des élixirs**, *Richard Monvoisin*, 2008
- **N° 3 - Jusqu'à preuve du contraire : premiers pas dans la démarche scientifique**, *Jacques Poustis*, 2008
- **N° 2 - Comment déjouer les pièges de l'information ou les règles d'or de la zététique**, *Henri Broch*, 2008
- **N° 1 - L'Art du doute ou comment s'affranchir du prêt-à-penser**, *Henri Broch*, 2008

\*\*\*

## Collection À la lumière de la science

- **Appelez-moi mètre !** *Michel Dursapt*, 2022
- **Quand l'épigénétique s'en mêle : quel impact sur l'hérédité ?** *Christophe de La Roche Saint-André*, 2022
- **La Science face à la conscience... animale : évaluation et amélioration du bien-être animal**, *Michel Baussier*, 2021



Mise en page : Signiel, 64360 Lucq-de-Béarn.  
Achévé d'imprimer sur les presses d'ICN, 64300 Orthez, juillet 2023  
Dépot légal juillet 2023.

*Le Code de la propriété intellectuelle interdit les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants cause, est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.*

ISBN : 978-2-37246-081-1 / ISSN 1140-2784 / imprimé en France