



**HAL**  
open science

# Effets des formations à l'esprit critique sur les croyances et dispositions épistémiques des enseignants

Denis Caroti

► **To cite this version:**

Denis Caroti. Effets des formations à l'esprit critique sur les croyances et dispositions épistémiques des enseignants. Philosophie. Aix-Marseille Université, 2022. Français. NNT : 2022AIXM0014 . tel-03637551

**HAL Id: tel-03637551**

**<https://hal.science/tel-03637551>**

Submitted on 11 Apr 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

.....

## THÈSE DE DOCTORAT

NT/NL : 2022AIXM0014/002ED356

Soutenue à Aix-Marseille Université  
le 31 janvier 2022 par

**Denis Caroti**

# Effet des formations à l'esprit critique sur les croyances et les dispositions épistémiques des enseignants

**Discipline**

Philosophie

**École doctorale**

ED 356 – Cognition, Langages, Education

**Laboratoires/Partenaires de recherche**

Centre Gilles Gaston Granger (CGGG), AMU

Laboratoire de recherche sur les  
apprentissages en contexte (LaRAC), UGA

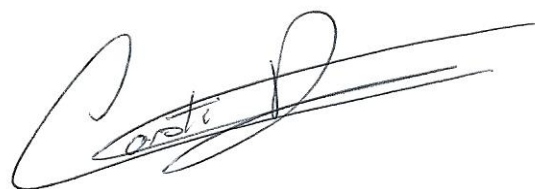
•	<b>Composition du jury</b>	
•	Philippe DESSUS	Rapporteur
•	Université Grenoble Alpes	
•	Pascal WAGNER-EGGER	Rapporteur
•	Université de Fribourg	
•	Gloria ORIGGI	Examinatrice
•	CNRS Institut Jean Nicod	
•	Pascal ENGEL	Examineur
•	Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales	
•	Nicolas SEMBEL	Président du jury
•	Université d'Aix-Marseille	
•	Pascal TARANTO	Directeur de thèse
•	Université d'Aix-Marseille	
•	Richard MONVOISIN	Co-directeur de thèse
•	Université Grenoble Alpes	

# Affidavit

Je soussigné, Denis Caroti, déclare par la présente que le travail présenté dans ce manuscrit est mon propre travail, réalisé sous la direction scientifique de Pascal Taranto et Richard Monvoisin, dans le respect des principes d'honnêteté, d'intégrité et de responsabilité inhérents à la mission de recherche. Les travaux de recherche et la rédaction de ce manuscrit ont été réalisés dans le respect à la fois de la charte nationale de déontologie des métiers de la recherche et de la charte d'Aix-Marseille Université relative à la lutte contre le plagiat.

Ce travail n'a pas été précédemment soumis en France ou à l'étranger dans une version identique ou similaire à un organisme examinateur.

Fait à Marseille, le 10 novembre 2021



Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la [Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

# Liste de publications et participation aux conférences

## 1) Liste des publications réalisées dans le cadre du projet de thèse :

1. Caroti, D., Adam-Troian, J., Arciszewski, T. (2021), Reducing Teachers' Unfounded Beliefs Through Critical-Thinking Education: A Non-Randomized Controlled Trial, *Applied Cognitive Psychology* (soumis).
2. Vives, E., Poletti, C., Caroti, D., & Regner, I. (2020). *Effet de l'apprentissage coopératif jigsaw sur les performances académiques : Le rôle de la mémoire de travail dans une tâche de raisonnement critique*. Poster présenté dans le cadre du « Colloque ADRIPS 2019 », Montpellier, France.
3. Adam-Troian, J., Caroti, D., Arciszewski, T., & Ståhl, T. (2019). Unfounded beliefs among teachers: The interactive role of rationality priming and cognitive ability. *Applied Cognitive Psychology*, 33(4), 720-727.
4. Attali, G., Bidar, A., Caroti, D., & Coutouly, R. (2019). *Esprit critique : Outils et méthodes pour le second degré*. Canopé.
5. Caroti D. (2019), Cortecs : engager une dynamique formative, *Cahiers Pédagogiques* (550), pp.53-54.
6. Caroti D., Guillaud A., Monvoisin R., (2017), Plaidoyer pour l'autodéfense intellectuelle au cœur de l'enseignement des sciences, *L'Actualité Chimique*, 421, 56-59.

## 2) Participation aux conférences et écoles d'été au cours de la période de thèse :

1. Présentation orale d'un poster dans le cadre du « Prix Poster Doctorant » organisé par le Réseau des INSPE (2<sup>ème</sup> prix) sur la thématique « Développer l'esprit critique des élèves : enjeux pour la formation des enseignants et personnels d'éducation » (en ligne, 2021)
2. Webinaire pour le réseau Canopé « L'esprit critique en classe : pourquoi et comment ? » (juin 2021)
3. Conférence pour le Forum international Sciences et société de l'ACFAS « Esprit critique et enseignement » (Québec, 2020).
4. Conférence pour le 25<sup>e</sup> congrès général de la Société Française de Physique « Esprit critique, sciences et enseignement » (Nantes, 2019).
5. Conférence pour le séminaire de recherche de l'ANR « Education à l'esprit critique » (Paris, 2019).
6. Conférence pour le colloque « Sciences et esprit critique » (Grenoble, 2018)

# Résumé

L'éducation à l'esprit critique des élèves fait aujourd'hui partie intégrante des prescriptions officielles de l'Éducation Nationale française. En parallèle, la formation des enseignants à l'esprit critique se développe dans de nombreuses académies, ce qui pose la question des effets de ces formations, mais également de la manière dont sont formés les enseignants à l'appropriation et à la maîtrise des compétences en lien avec l'esprit critique. Notre recherche s'est d'abord concentrée sur les prescriptions et textes officiels pour comprendre les attendus en matière d'éducation à l'esprit critique. Puis nous avons effectué un travail d'analyse de la littérature scientifique pour établir les bases conceptuelles permettant de définir l'esprit critique, la pensée critique et le penseur critique (Ennis, 2015). Cette analyse nous a permis de dégager des caractéristiques de la pensée critique (connaissances, capacités et dispositions) et des critères d'évaluation pour le penseur critique (fiabilité, confiance). Pour former un penseur critique « efficace », l'intérêt d'utiliser des contenus de types pseudoscientifiques ou « paranormaux » a été évalué par plusieurs travaux (Dyer & Hall, 2018; Wilson, 2018). Nous avons alors testé et mis en évidence 1/ l'effet de la rationalité épistémique sur l'adhésion des enseignants à des croyances non fondées (Adam-Troian, Caroti, Arciszewski, & Ståhl, 2019) et 2/ l'effet de formations à l'esprit critique pour enseignants s'appuyant sur des contenus et exemples de type pseudoscientifiques ou « paranormaux » sur la réduction de croyances non fondées, et le renforcement de certaines dispositions critiques des enseignants, à savoir la rationalité épistémique et l'humilité épistémique.

Mots clés : esprit critique, penseur critique, éducation, formation, enseignants, croyances non fondées, rationalité épistémique, humilité épistémique, vertus épistémiques.

# Abstract

Cultivating students' critical thinking skills has become a key objective goal of French National Education. As a consequence, teacher education in critical thinking is spreading rapidly across the country. Accordingly, two issues need to be addressed in relation to critical thinking education: that of its effects on teachers themselves, and that of its effectiveness in harnessing the required pedagogical skills to enable them to teach critical thinking to students. Our research initially focused on analyzing official decrees and reports to understand the National Education Ministry's expectations in terms of critical thinking education. We then conducted a literature review to capture the key concepts that define critical thinking and the "critical thinker" (Ennis, 2015). This analysis allowed us to identify the different features of critical thinking (knowledge, abilities, and dispositions) and assessment criteria for the critical thinker (reliability, confidence). To train an "effective" or "good" critical thinker, we found that the relevance of using content examples related to pseudoscience and the "paranormal" was highlighted by a converging body of research (Dyer & Hall, 2018; Wilson, 2018). We have then highlighted that 1) the effect of epistemic rationality on teachers' acceptance to unfounded beliefs (pseudoscientifics, paranormals and conspiracies beliefs) (Adam-Troian et al., 2019), and 2) the effect of critical thinking training for teachers (based on pseudoscientific or "paranormal" examples), which reduces unfounded beliefs and reinforces several critical dispositions of teachers, namely epistemic rationality and epistemic humility.

Keywords: critical thinking, education, training, teachers, unfounded beliefs, epistemic rationality, epistemic humility, epistemic virtues.

# Remerciements

Cette thèse, c'est une partie de ma vie qui s'étale non pas sur quatre années, mais sur deux décennies, une sorte d'odyssée, en plus sympa quand même. Pour rendre cette aventure possible et arriver à bon port, comme Ulysse j'ai eu besoin de compagnons de route. Sans vous, tout ce travail aurait été impossible. Alors, merci à Henri qui a tracé le chemin, merci à Michel qui un jour m'a poussé à reprendre mes études, merci à Rich d'être à l'origine de tant de choses formidables (en dire plus serait indécent), merci à Guillemette et Zinzin de m'avoir fait réfléchir contre moi-même (je partais de tellement loin), merci à Albin pour tes questions et conseils avisés, à Clara et Raul d'avoir déclenché l'écriture de ce bout de papier, merci à Jérémy pour ton écoute, ta présence, nos balades, merci à Alex et Eva pour le coup de pouce statistique, pour avoir partagé votre passion pour la recherche, et merci à Cyrille d'avoir été là quand il le fallait. Un énorme merci à Sophie et Virginie pour vos relectures sans faille : j'ai gagné quelques nuits de sommeil grâce à vous ! Merci à Rodrigue et Eric de m'avoir fait confiance au quotidien : allier recherche et boulot, ce n'est faisable que si nos chefs sont derrière vous. Merci à toute l'équipe du GECSS d'avoir donné vie à ces formations, merci à Aline pour m'avoir ouvert à tellement de réflexions et d'idées, à Julien M, Olivier, Emmanuel, Marie-Laurence, Maïssa pour nos discussions stimulantes, à JuPec pour ton temps et ton aide décisive, à Marine pour ton coaching efficace et remontage de moral. Merci à Jaïs pour ton aide si précieuse dans mon travail de recherche, et toutes ces milliers de choses que j'ai pu découvrir grâce à toi. Merci Pascal qui m'a fait confiance un jour de juin 2017 (le début officiel de tout ce bordel) en accueillant un doctorant inconnu. Merci à Nicolas, Elena, Gloria, Philippe et Pascal et Pascal (!) d'être dans mon jury : c'est une grande fierté pour moi. Et bien sûr merci à Richard pour toute ton aide, soutien et amitié sans faille. Merci à mes amis de toujours du FC Pastré. Merci à Michèle et Armand, Alexia et Dudu (et Mélissa), Yanis et Donia : votre affection a toujours été précieuse, surtout quand je doutais de moi. Et bien sûr merci à mes parents et mon grand frère qui m'ont donné l'envie et la force de toujours faire mieux (et aussi un peu de vos gênes, ça aide).

Mais surtout, merci à la plus extraordinaire compagne, épouse, amie (et colloc) sans qui tout cela n'aurait jamais été possible, merci à toi ma chérie et merci à vous mes deux filles adorées de m'avoir accompagné et supporté pendant toutes ces journées et soirées où j'étais là sans être là, fatigué, grognon et chiant. Je mesure la chance que j'ai, vous êtes ma vie, et cette thèse c'est surtout grâce à vous si j'ai pu en venir à bout. Et parce que bon, quand même, j'ai bien trimé ces derniers temps : merci à moi, c'est cool d'y avoir cru bro, wesh.

## Table des matières

<b>Affidavit</b> .....	<b>2</b>
<b>Liste de publications et participation aux conférences</b> .....	<b>3</b>
<b>Résumé</b> .....	<b>4</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>5</b>
<b>Remerciements</b> .....	<b>6</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>9</b>
<b>Liminaire</b> .....	<b>14</b>
<b>1. L'esprit critique dans l'Éducation Nationale</b> .....	<b>16</b>
<b>1.1. Repères historiques et prescriptions officielles</b> .....	<b>16</b>
1.1.1. <i>L'esprit critique dans les textes officiels</i> .....	17
1.1.2. <i>L'esprit critique et sa définition dans les programmes</i> .....	25
1.1.3. <i>Vers une définition de l'esprit critique</i> .....	27
<b>2. Définir l'esprit critique</b> .....	<b>30</b>
<b>2.1. Le courant du <i>Critical Thinking</i></b> .....	<b>31</b>
2.1.1. <i>Dewey et Russell : pionniers de l'éducation à la pensée critique</i> .31	
2.1.2. <i>Robert Hugh Ennis</i> .....	35
2.1.3. <i>Le rapport « Delphi » de Peter Facione</i> .....	39
<b>2.2. Le rôle des connaissances et des capacités cognitives</b> .....	<b>45</b>
2.2.1. <i>Les connaissances sont-elles nécessaires ?</i> .....	45
2.2.2. <i>Les capacités analytiques et cognitives sont-elles suffisantes ?</i> ...49	
<b>2.3. Pensée critique et critères de jugement</b> .....	<b>53</b>
<b>2.4. Bilan</b> .....	<b>56</b>
<b>3. Définir le penseur critique</b> .....	<b>59</b>
<b>3.1. Qu'est-ce qu'un (bon) penseur critique ?</b> .....	<b>59</b>
3.1.1. <i>L'autonomie épistémique comme objectif du penseur critique</i> ...59	
3.1.2. <i>Critères et normes épistémiques</i> .....	68



3.1.3. <i>Enquête et vertus épistémiques</i> .....	87
3.1.4. <i>Vertus critiques pour le penseur critique</i> .....	98
3.1.5. <i>Pensée critique et scepticisme</i> .....	125
<b>3.2. Emotions, motivation et pensée critique</b> .....	<b>134</b>
3.2.1. <i>Effet des émotions sur les capacités cognitives</i> .....	134
3.2.2. <i>Emotions, attitudes et motivation</i> .....	142
<b>3.3. Bilan</b> .....	<b>146</b>
<b>4. La formation des enseignants à l'esprit critique</b> .....	<b>150</b>
<b>4.1. Historique des formations</b> .....	<b>150</b>
4.1.1. <i>Peu de choses existent avant 2015, beaucoup après.</i> .....	150
4.1.2. <i>Quelles formations pour les enseignants ?</i> .....	155
<b>4.2. Études de terrain</b> .....	<b>167</b>
4.2.1. <i>Effet de la rationalité sur les croyances non fondées</i> .....	168
4.2.2. <i>Effets des formations « Esprit critique et sciences »</i> .....	178
4.2.3. <i>Enquête en ligne sur les perceptions des enseignants</i> .....	187
<b>5. Discussion</b> .....	<b>202</b>
<b>5.1. Limites expérimentales</b> .....	<b>203</b>
<b>5.2. Limites théoriques</b> .....	<b>205</b>
5.2.1. <i>Questionnaires et entretiens</i> .....	205
5.2.2. <i>Croyances non fondées et esprit critique</i> .....	207
<b>5.3. Perspectives</b> .....	<b>218</b>
5.3.1. <i>Identifier les effets des formations à l'esprit critique</i> .....	218
5.3.2. <i>Pistes de recherches pour la classe</i> .....	221
5.3.3. <i>Éducation, vertus critiques et transfert</i> .....	227
<b>6. Conclusion</b> .....	<b>230</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>234</b>
<b>Annexe 1</b> .....	<b>253</b>
<b>Annexe 2</b> .....	<b>258</b>
<b>Annexe 3</b> .....	<b>264</b>

# Introduction

Depuis 2016, l'esprit critique est devenu, en France, une notion partagée et mise en avant par le Ministère de l'Éducation Nationale<sup>1</sup>. Présent dans les prescriptions officielles depuis les premières heures de l'école de la III<sup>ème</sup> République sans pour autant être caractérisé ni décrit explicitement, l'esprit critique se trouve prescrit aujourd'hui dans de nombreux programmes, et figure en bonne place dans le socle commun de connaissances, de compétences et de culture<sup>2</sup>. Il est censé y jouer un rôle prophylactique, donnant aux élèves des moyens pour lutter contre les fausses informations et autres « théories » du complot<sup>3</sup>. La compétence de ces mêmes élèves en matière d'esprit critique dans le champ éducatif suppose celle des enseignants (Janssen et al., 2019) : comment alors former les enseignants à l'appropriation, la maîtrise et au transfert de contenus liés à l'éducation à l'esprit critique ? C'est là notre thématique de recherche que nous proposons de traiter.

Le sujet de la formation à l'esprit critique, que ce soit celle des élèves ou des enseignants, soulève un grand nombre de questions auxquelles il est nécessaire de répondre avant toute chose : il faut notamment examiner les diverses définitions que l'on peut donner aux expressions telles que « esprit critique » ou « pensée critique », expressions qui se sont popularisées dans le domaine éducatif essentiellement depuis les années 1950, dans les pays anglophones (courant du *Critical Thinking*, CT) (Ennis, 2011). Mais il faut surtout porter notre attention sur la question des objectifs d'une telle éducation à l'esprit critique : *pour quoi* former l'esprit critique ? Entreprendre de définir et comprendre ce qu'est l'esprit critique sans s'interroger sur les motifs qui poussent à l'enseigner, ce serait comme tenter d'expliquer le tir à l'arc sans parler de la cible : on saurait parfaitement bander son arc, choisir ses flèches, encocher, armer et tirer, mais sans aucun point à viser.

Penser de manière critique (du grec *krinein*, « séparer », « choisir », « décider », « passer au tamis ») revient littéralement à discerner, trier, séparer, distinguer parmi

---

<sup>1</sup> « Former l'esprit critique des élèves » : <https://eduscol.education.fr/1538/former-l-esprit-critique-des-eleves>, consulté le 22 avril 2021.

<sup>2</sup> Annexe de l'article D122-1 du code de l'éducation : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000038895266](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000038895266), consulté le 24 juillet 2021.

<sup>3</sup> « On te manipule » : <https://www.gouvernement.fr/on-te-manipule>, consulté le 22 avril 2021.

les idées, pensées, opinions et affirmations produites<sup>4</sup>. L'esprit critique serait ainsi la manière par laquelle on *critique* les pensées, on les juge et les trie, qu'elles émanent de notre raisonnement, de notre réflexion ou de celle d'un autre. Mais cette première ébauche de définition est-elle complète et correcte ? En matière d'enseignement comme en recherche, il est nécessaire de s'assurer que le contenu étudié est clair et bien délimité. Dans le champ pédagogique, l'éducation à l'esprit critique passe, en France, par un ensemble de prescriptions, programmes et textes officiels qui l'encadrent. Ces textes doivent permettre aux enseignants d'obtenir des définitions et des objectifs à atteindre tout en laissant, sur cette base commune, leur liberté pédagogique s'exprimée dans chaque enseignement.

Pour clarifier et poser un cadre conceptuel à notre travail, il nous faudra tout d'abord partir du terrain éducatif (et spécifiquement français dans le cadre de notre recherche), celui en lien avec les objectifs de l'éducation à l'esprit critique, et donc des prescriptions de l'Éducation Nationale en matière d'esprit critique. Nous devons également passer en revue l'état de la littérature scientifique sur le sujet : quelles sont les caractéristiques documentées et consensuelles de l'esprit critique ? En effet, depuis que l'esprit critique fait partie des enjeux de l'éducation des élèves, plusieurs définitions ont tenté de cerner ses contours : capacités, dispositions, compétences, connaissances, habiletés, outillages, vertus, *etc.*, les catégorisations et nuances ne manquent pas, qu'elles proviennent d'analyses philosophiques, psychologiques ou mixtes. Différents objectifs liés à l'esprit critique sont alors apparus : pour certains, il s'agit de développer l'argumentation (D. Kuhn, 2019), pour d'autres l'esprit critique est synonyme d'enquête (Bailin & Battersby, 2015) ou encore d'acquisition de compétences logiques (Ennis, 1985). Toutefois, à bien y regarder, l'« esprit » critique comme savoir-être ou aptitude ne peut avoir d'objectif *per se*. Nous proposerons alors de focaliser notre travail non pas sur l'*esprit* critique, mais sur le *penseur* critique, son objectif – l'autonomie intellectuelle (McPhee, 2016) – et les critères permettant d'évaluer si celui-ci est atteint (E. Pasquinelli, Farina, Bedel, & Casati, 2020).

Comment alors caractériser cette autonomie de jugement ? La formation d'opinions, l'évaluation de raisons, les choix que l'on peut faire à la suite d'une analyse de la situation peuvent être tournés vers des questions relevant du juste, du bien, et interrogeant nos valeurs, nos choix et décisions au niveau éthique, mais ils peuvent aussi être tournés vers des questions relevant du vrai, du faux, des croyances

---

<sup>4</sup> Encyclopédie Larousse, « Critique » : <https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/critique/187226>, consulté le 12 avril 2021.

et connaissances, se situant donc au niveau épistémique. Trop large pour le cadre de notre étude, notre analyse de l'autonomie intellectuelle se réduira à une seule de ses dimensions : *l'autonomie épistémique*. Comme tout objectif, celui-ci peut être atteint ou pas, et il faudra détailler les différents types de succès que le penseur critique vise et peut atteindre en pratiquant *l'enquête* épistémique. En effet, discerner, trier, chercher, examiner devrait conduire à la formation de croyances plus vraies que fausses, via l'utilisation de nombreuses capacités cognitives (Ripoll, 2020), mais pas seulement. Un ensemble de dispositions à être critique (tendances à appliquer ces capacités cognitives) sont aussi utiles voire nécessaires dans cette entreprise. Les analyses de Locke et Russell, puis l'échange entre Clifford et James (Clifford & James, 2018) seront un point de départ pour répondre aux questions touchant à la légitimité des croyances et à leurs normes, nous amenant à considérer la thèse de l'évidentialisme normatif dans laquelle Engel (Engel, 2019) sépare l'éthique première de la croyance de l'éthique seconde. Si l'éthique première nous aide à poser un cadre normatif pour établir ce que sont des croyances correctes, l'éthique seconde précise quant à elle les manières de l'appliquer dans le registre de l'enquête épistémique : évaluer la qualité épistémique de l'information (E. Pasquinelli et al., 2020) nécessite ainsi de mobiliser des capacités (savoir-faire), mais aussi des inclinations et sensibilités à s'en servir (dispositions). Ces attitudes peuvent alors être décrites en termes de vertus épistémiques mises en œuvre dans le contexte de l'enquête.

Il peut sembler étrange de focaliser notre attention sur le penseur critique et non sur les compétences des enseignants à enseigner l'esprit critique : l'éducation à l'esprit critique passe bien entendu par l'utilisation de stratégies pédagogiques que l'enseignant doit maîtriser et utiliser. Mais l'apprentissage passe aussi par l'enseignant lui-même, ce qu'il *est*, ce qu'il pense et ce qu'il croit. Ainsi, sa pratique en classe s'accompagne, en plus des connaissances et des compétences qu'il souhaite transmettre, d'un certain nombre de croyances et d'attitudes qu'il n'a pas l'intention de partager et qui ne sont donc pas forcément identifiées comme telles (Gofton & Regehr, 2006). Tout porte à croire que les attitudes et croyances des enseignants ont un effet réel sur celles des élèves (Fuertes-Prieto et al., 2020). Par conséquent, si notre problématique de départ concernait la manière de former les enseignants à l'appropriation, la maîtrise et au transfert des contenus liés à l'esprit critique, nous pouvons à présent restreindre celle-ci à la première dimension : **comment former des enseignants à l'appropriation et à la maîtrise de l'esprit critique ?**

Autrement dit, comment leur permettre de devenir d'abord de *bons penseurs critiques* avant de devenir de *bons enseignants* ?

Pour y répondre, il est nécessaire de décrire ce que l'on entend par « bon » penseur critique. Un penseur critique sera jugé comme « bon » s'il parvient à atteindre son objectif (l'autonomie intellectuelle), s'il est donc *efficace*, ce qui demande d'évaluer si cet objectif est atteint sur la base de critères. La formation de croyances correctes (et par opposition la formation de croyances non fondées) et la manière de mener l'enquête sont à ce titre des pistes pour évaluer le succès ou l'échec du penseur critique. C'est pourquoi, nous nous appuyerons sur des travaux menés en psychologie sociale et cognitive étudiant les croyances non fondées et leur lien avec les capacités cognitives et des dispositions comme la rationalité épistémique, cette tendance à la recherche de preuves solides pour fonder ses propres opinions (Kahan, 2015; Ståhl & van Prooijen, 2018). Si ces critères nous mettent sur la voie de ce qui peut amener à l'autonomie épistémique, il faut aussi s'interroger sur la manière de former des enseignants pour atteindre cet objectif. Ainsi, d'autres travaux concernant l'effet de formations ou d'enseignements ont mis en évidence l'intérêt d'utiliser des contenus de type pseudoscientifiques ou « paranormaux » pour former l'esprit critique (Dyer & Hall, 2018; Wilson, 2018), que ce soit sur des étudiants ou des enseignants.

Ces études nous permettent de formuler deux hypothèses de recherche. La première suppose l'effet d'une disposition particulière sur la formation de croyances correctes : la rationalité épistémique, entendue comme une disposition pour chercher à croire sur la base des preuves fiables, amène à posséder plus de croyances correctes et moins de croyances non fondées. La seconde hypothèse consiste à supposer que des formations à l'esprit critique pour enseignants s'appuyant sur des contenus et exemples de types pseudoscientifiques ou « paranormaux » ont pour effet de réduire les croyances non fondées, et de renforcer certaines dispositions critiques des enseignants, à savoir la rationalité et l'humilité épistémiques.

Dans une première partie, nous poserons les bases de l'éducation à l'esprit critique telle que celle-ci a été conçue au début de l'école républicaine à la fin du XIXe siècle. Cette approche historique des textes officiels permettra de mieux comprendre en quoi l'esprit critique a longtemps été affirmé plutôt qu'enseigné, et ce jusqu'au début des années 2010. La caractérisation de l'esprit critique par le prisme de l'Éducation Nationale française nous conduira alors à faire le lien avec ce qui est décrit dans la littérature scientifique sur l'esprit critique.

Dans une deuxième partie, nous expliciterons les différentes définitions de l'esprit critique, notamment celles issues du courant du *critical thinking*, nous amenant à décrire plus précisément les apports de cette littérature pour caractériser l'esprit critique : capacités, dispositions, rôle des connaissances, rôle de l'enquête, des critères, *etc.* Nous dégagerons de cette analyse des bases conceptuelles pour la suite de notre travail, mais nous verrons aussi en quoi cette approche est limitée.

Dans une troisième partie, nous changerons de perspective pour définir le *penseur critique* : celui-ci se caractérise à la fois par ses objectifs et par les moyens qu'il met en œuvre pour y parvenir. Nous identifierons notamment le but du penseur critique (l'autonomie intellectuelle) et les critères lui permettant de l'atteindre (succès interne et externe). Cet examen nous permettra de définir certaines dispositions et capacités nécessaires à la bonne conduite de l'enquête épistémique, enquête dont le but est l'autonomie intellectuelle. Enfin, nous discuterons des motivations et des vertus intellectuelles ou « vertus critiques » que le penseur critique doit posséder pour augmenter ses chances d'atteindre son objectif.

Dans une quatrième partie, nous présenterons les différentes études de terrain que nous avons mises en place pour tester nos hypothèses de recherche : étude en ligne à destination des enseignants pour évaluer l'effet de la rationalité épistémique sur les croyances non fondées, étude sur l'effet des formations à l'esprit critique, et enquête en ligne sur leurs perceptions et représentations générales quant à l'éducation à l'esprit critique.

Enfin, nous discuterons de ces résultats, de leurs limites au niveau théorique et pratique, ainsi que des perspectives futures de recherche dans le domaine de la formation à l'esprit critique des enseignants.

## Liminaire

Qu'est-ce que l'esprit critique ? Est-ce un concept précis, étudié, décrit et stabilisé ? Est-ce au contraire un concept creux désignant simplement notre capacité à penser ? Un ensemble de fonctions cognitives ? Un ensemble de connaissances, de capacités et de dispositions ? De quelle discipline émerge son étude ?

L'apparition d'une méthode d'analyse critique apparaît de manière formalisée avec l'art de la maïeutique de Socrate pour traverser ensuite les siècles, se retrouvant sous la plume de nombreux penseurs, philosophes et, plus tard, scientifiques, qu'ils soient physiciens, biologistes, psychologues ou sociologues (Monvoisin, 2007).

L'histoire de la philosophie et de ses thèses pourrait constituer à elles-seules une histoire de l'esprit critique : remise en question, problématisation, examen, doute, tentative de description de la réalité, des idées, des doctrines, mise en œuvre de raisonnements, d'arguments, découverte de principes, de méthodes, de questions, de paradoxes, *etc.* La pensée critique est consubstantielle à l'exercice de la philosophie. À travers les époques, on trouve donc divers courants de pensée qui ont pour objet des thèmes aussi variés que l'éthique, la connaissance et les croyances, le langage, la métaphysique, l'esprit, la logique ou encore la critique elle-même (comme la philologie). La pensée critique en tant que telle peut être assignée à différents penseurs, de Socrate à Montaigne en passant par Hume ou Kant, bien entendu. Pourtant, nous soutenons ici que l'intérêt pour l'enseignement de la pensée critique en tant que telle n'est apparu que très récemment, et notamment dans la philosophie de l'éducation. John Dewey et Bertrand Russell en furent les précurseurs (Cosperec, 2018). Il nous paraît plus que raisonnable, sachant que notre investigation porte sur la formation à la pensée critique des enseignants, de réduire dès maintenant le champ de notre recherche aux auteurs qui ont consacré explicitement leur travail à l'enseignement de la pensée critique tout en mettant en exergue certains écrits apportant un éclairage pertinent concernant la notion d'esprit critique, et notamment ceux reposant sur la formation de croyances correctes et l'articulation entre connaissances, capacités et dispositions ou vertus critiques.

Un préalable à ce travail est l'analyse lexicale du syntagme « esprit critique » : il est constitué des deux mots *esprit* et *critique*. Le terme « esprit » recouvre un vaste

ensemble de définitions, mais dans son acception la plus courante, il signifie l'ensemble des facultés intellectuelles d'un être pensant, ou encore la conscience<sup>5</sup>. Quant à « critique » (du grec *kritikos* « capable de discerner, de juger ») la définition proposée dans *L'encyclopédie*, à l'article « Critique » de Marmontel, met en lumière un autre aspect, notamment le fait que l'on doit considérer l'individu (critique) :

Le second point de vue de la *critique*, est de la considérer comme un examen éclairé & un jugement équitable des productions humaines [...]. Prendre la tradition dans sa source, pour la présenter dans toute sa force ; exclure enfin du nombre des preuves de la vérité tout argument vague, faible ou non concluant, espèce d'armes communes à toutes les religions, que le faux zélé emploie & dont l'impiété se jouit : tel serait l'emploi du *critique* dans cette partie [...]. Dans l'histoire profane, donner plus ou moins d'autorité aux faits, suivant leur degré de possibilité, de vraisemblance, de célébrité, & suivant le poids des témoignages qui les confirment: examiner le caractère & la situation des historiens; s'ils ont été libres de dire la vérité, à portée de la connaître, en état de l'approfondir, sans intérêt de la déguiser: pénétrer après eux dans la source des événements, apprécier leurs conjectures, les comparer entre eux & les juger l'un par l'autre [...]. Ces exemples doivent rendre un *critique* bien circonspect dans ses décisions. La crédulité est le partage des ignorants ; l'incrédulité décidée, celui des demi-savants ; le doute méthodique, celui des sages. Dans les connaissances humaines, un philosophe démontre ce qu'il peut ; croit ce qui lui est démontré ; rejette ce qui y répugne, & suspend son jugement sur tout le reste. (Marmontel, 1751)

L'esprit critique serait alors un syntagme forgé pour décrire l'ensemble des facultés intellectuelles ayant pour point commun une attitude méthodique de questionnement et de doute, une capacité à passer au crible de la raison une assertion soumise à l'examen. Notons que Marmontel fait également référence à *la personne critique*, *au critique*, qui est capable d'évaluer les preuves, leur vraisemblance, et d'appliquer un doute méthodique pour croire avec justesse et suspendre son jugement le cas échéant.

Notre travail s'étant concentré sur la formation à l'esprit critique pour les enseignants mené au sein de l'Éducation Nationale, nous commencerons par étudier la manière dont cet esprit critique est considéré dans le champ éducatif.

---

<sup>5</sup> Centre National De Ressources Textuelles et Lexicales : <http://www.cnrtl.fr/definition/esprit>



# 1. L'esprit critique dans l'Éducation Nationale

L'éducation à l'esprit critique et son enseignement en France ne se résument pas à la sphère officielle encadrée par les programmes et autres textes réglementaires issus de l'Éducation Nationale. Différents courants ont, depuis le début du XXe siècle, participé à l'éducation à l'esprit critique des élèves français – et de manière générale d'une partie de la population de ce pays – à travers l'éducation populaire notamment ou la pédagogie des époux Freinet (Biberfeld & Chambat, 2013; Go, 2015). On peut aussi remonter plus loin et trouver chez Condorcet les bases d'une éducation à l'esprit critique pour les élèves (même si le syntagme « esprit critique » n'est pas explicitement présent dans ses textes), nécessaire à leur émancipation intellectuelle : « *Il ne s'agit pas de soumettre chaque génération aux opinions comme à la volonté de celle qui la précède, mais de les éclairer de plus en plus, afin que chacun devienne de plus en plus digne de se gouverner par sa propre raison.* » (Condorcet, 1847).

Cependant, nous avons restreint notre analyse à la formation à l'esprit critique dans le cadre institutionnel afin d'en circonscrire plus précisément ses contours sur la base de textes officiels, textes sur lesquels s'appuient les cadres de l'Éducation Nationale (inspecteurs, formateurs, enseignants, chefs d'établissements) pour décliner sur le terrain les contenus pédagogiques prescrits.

## 1.1. Repères historiques et prescriptions officielles

L'enseignement de l'esprit critique est-il présent de manière formelle dans le système éducatif français et si oui, depuis quand et sous quelles formes ? Répondre à ces questions demanderait une analyse historique systématique qui ne relève pas de notre recherche actuelle. Cependant, apporter quelques éclairages sur la place qu'a pris cette notion au sein de l'éducation des élèves ces dernières années nous paraît important pour comprendre l'intérêt d'aborder la formation des enseignants à l'esprit critique. En effet, la légitimité de ces formations au niveau institutionnel doit nécessairement s'adosser à des prescriptions officielles. Corollairement, si ces

prescriptions en matière d'esprit critique existent, sont-elles pour autant suivies de la mise en place de formations sur le terrain ? Si oui, dans quelle mesure sont-elles répandues dans les différentes académies voire au niveau national ? Pour répondre à ces questions, nous présenterons les résultats de notre travail consistant en une recherche (par mots-clés) de la présence du syntagme<sup>6</sup> « esprit critique » dans différents textes officiels (lois, décrets, règlements et arrêtés) produits par les ministères en lien avec l'Éducation Nationale, et visant à donner des instructions sur l'enseignement primaire et secondaire. La limite temporelle a été fixée par le choix de restreindre notre enquête aux débuts de l'école républicaine de Jules Ferry (1881), qui correspond à la naissance de l'école contemporaine que nous connaissons aujourd'hui.

### **1.1.1. L'esprit critique dans les textes officiels**

Afin d'éviter toute interprétation subjective dans le choix de termes ou expressions en lien avec l'esprit critique, notre enquête s'est réduite, comme pour la suite, à chercher la présence du syntagme complet « esprit critique » dans les différents textes officiels. Cela limite bien entendu l'exhaustivité de notre recherche, laissant de côté des textes qui pourraient faire mention de notions proches de celle d'esprit critique<sup>7</sup>, mais cela assure en revanche une plus grande objectivité dans l'analyse des textes.

Le Code de l'éducation regroupe, depuis 2000, l'ensemble des lois relatives au domaine de l'éducation<sup>8</sup>. Se composant d'une partie législative et d'une partie réglementaire, il rapporte à la fois les grands principes éducatifs et leur application, mais également l'organisation de l'administration, des enseignements, de la vie scolaire et des personnels de l'éducation. On y retrouve l'expression « esprit critique » tout d'abord dans le Livre 1<sup>er</sup> de la première partie législative, article L131-1-1 (modifié par loi n°2013-595 du 8 juillet 2013 - art. 15) :

Le droit de l'enfant à l'instruction a pour objet de lui garantir, d'une part, l'acquisition des instruments fondamentaux du savoir, des connaissances de base, des éléments de la culture générale et, selon les choix, de la formation professionnelle et technique et, d'autre part, l'éducation lui permettant de

---

<sup>6</sup> Dans la suite de notre travail, nous prendrons « syntagme » et « expression » pour synonyme.

<sup>7</sup> Nous avons ainsi conduit une première enquête avec un ensemble de termes comme « analyse critique », « jugement critique », « sens critique », « pensée critique », « raisonnement critique ». Ces termes n'avaient pas tous le même sens et ne permettaient pas de choisir lesquels retenir de manière objective. Pour éviter ces biais de sélection, le choix a été fait de circonscrire notre recherche à la seule expression « esprit critique ».

<sup>8</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGITEXT000006071191/>

développer sa personnalité, son sens moral et son *esprit critique* d'élever son niveau de formation initiale et continue, de s'insérer dans la vie sociale et professionnelle, de partager les valeurs de la République et d'exercer sa citoyenneté.<sup>9</sup>

On la retrouve dans le livre III de la deuxième partie législative, dans une section consacrée à la formation à l'utilisation responsable des outils et des ressources numériques (article L312-9, version en vigueur depuis le 26 juin 2020, modifié par loi n°2020-766 du 24 juin 2020 - art. 13) :

[La formation à l'utilisation responsable des outils et ressources numériques] contribue au développement de *l'esprit critique*, à la lutte contre la diffusion des contenus haineux en ligne et à l'apprentissage de la citoyenneté numérique.<sup>10</sup>

Enfin, l'expression « esprit critique » apparaît dans le chapitre II du livre 1<sup>er</sup> de la partie réglementaire, consacrée à la mission de formation initiale des élèves, et précisant les contenus du nouveau socle commun de connaissances, de compétences et de culture en vigueur depuis septembre 2016 :

Le socle commun doit être équilibré dans ses contenus et ses démarches : il ouvre à la connaissance, forme le jugement et *l'esprit critique*, à partir d'éléments ordonnés de connaissance rationnelle du monde ; [...] [Le domaine 1] permet l'accès à d'autres savoirs et à une culture rendant possible l'exercice de *l'esprit critique* ; [...] [Les démarches scientifiques] développent chez l'élève la rigueur intellectuelle, l'habileté manuelle et *l'esprit critique*, l'aptitude à démontrer, à argumenter.<sup>11</sup>

Ce même socle commun avait déjà mentionné, dans sa première version de 2006 (créé par le Décret n°2006-830 du 11 juillet 2006 - art. ANNEXE (V)), les premières références explicites d'une école devant former les élèves à l'acquisition d'un esprit critique pour tous. En outre, c'est la première fois que le Code de l'éducation contient cette expression, mais c'est également la première fois qu'il définit l'esprit critique à la fois comme attitude et une capacité que l'élève doit acquérir et maîtriser pour « [...] *accomplir avec succès sa scolarité, poursuivre sa formation, construire son avenir personnel et professionnel et réussir sa vie en société.* »<sup>12</sup>. On trouve ainsi deux mentions à l'esprit critique, d'abord dans le domaine 3 « Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique » où l'esprit critique est rangé dans le paragraphe consacré aux *attitudes* :

---

<sup>9</sup> Nous soulignons. Article L131-1-1 du Code de l'éducation :

[https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000027682645](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000027682645), consulté le 24 juillet 2021.

<sup>10</sup> Nous soulignons. Article L312-9 du Code de l'éducation :

[https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000042038996](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042038996), consulté le 24 juillet 2021.

<sup>11</sup> Nous soulignons. Annexe de l'article D122-1 du code de l'éducation :

[https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000038895266](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000038895266), consulté le 24 juillet 2021.

<sup>12</sup> La première version du socle commun de connaissances et de compétences, fixé par l'article 9 de la loi du 23 avril 2005, a été publiée le 11 juillet 2006, par le Décret n°2006-830 :

[https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000019528408/2006-07-12](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000019528408/2006-07-12)

L'appréhension rationnelle des choses développe les attitudes suivantes :

- le sens de l'observation ;
- la curiosité pour la découverte des causes des phénomènes naturels, l'imagination raisonnée, l'ouverture d'esprit ;
- l'esprit critique : distinction entre le prouvé, le probable ou l'incertain, la prédiction et la prévision, situation d'un résultat ou d'une information dans son contexte<sup>13</sup>

Puis dans le domaine 6 « Les compétences sociales et civiques », où l'esprit critique est cette fois classé dans le paragraphe consacré aux *capacités* :

Les élèves devront être capables de jugement et d'esprit critique, ce qui suppose :

- savoir évaluer la part de subjectivité ou de partialité d'un discours, d'un récit, d'un reportage ;
- savoir distinguer un argument rationnel d'un argument d'autorité ;
- apprendre à identifier, classer, hiérarchiser, soumettre à critique l'information et la mettre à distance ;
- savoir distinguer virtuel et réel ;
- être éduqué aux médias et avoir conscience de leur place et de leur influence dans la société ;
- savoir construire son opinion personnelle et pouvoir la remettre en question, la nuancer (par la prise de conscience de la part d'affectivité, de l'influence de préjugés, de stéréotypes).<sup>14</sup>

C'est la première caractérisation de l'esprit critique en termes de capacités et d'attitudes clairement énoncées que nous avons trouvée dans les différentes archives des documents officiels consultées. Si aucune référence issue de la littérature scientifique n'est mentionnée pour préciser les bases sur lesquelles s'appuient ces prescriptions, il n'est pas non plus indiqué ce que l'on entend par attitudes et capacités, si bien que l'esprit critique défini dans le domaine 3 comme « *distinction entre le prouvé, le probable ou l'incertain, la prédiction et la prévision, situation d'un résultat ou d'une information dans son contexte* » semble tout à fait pouvoir se ranger également dans un ensemble de capacités : être capable de faire la distinction entre prouvé et incertain ou être capable de situer un résultat dans son contexte. Nous reviendrons sur cette distinction dans la suite de notre travail, mais également sur le lien qui existe entre cette première approche et la littérature scientifique sur la caractérisation de l'esprit critique en ces termes.

Avant de continuer cette recherche dans les textes les plus récents, précisons que nous avons également tenté de remonter aux premières publications officielles datant du début de l'école républicaine (et les lois du 16 juin 1881 et du 26 mars 1882 instituant l'école gratuite, obligatoire et laïque pour tous les enfants dès six ans), en

---

<sup>13</sup> Le socle commun de connaissances et de compétences, Domaine 3, *ibid.*

<sup>14</sup> Le socle commun de connaissances et de compétences, Domaine 6, *ibid.*

parcourant la première moitié du XXe siècle. En gardant toutes les réserves nécessaires concernant cette recension des textes officiels que nous avons trouvés, nous avons pu analyser plus d'une centaine de documents regroupant bulletins, journaux officiels et textes relatifs aux programmes<sup>15</sup> de l'Éducation Nationale depuis 1882. Nous avons consulté plusieurs sites d'archives comme celui du Musée national de l'éducation<sup>16</sup> et celui des archives publiques<sup>17</sup>, pour finalement nous concentrer sur le site Gallica de la Bibliothèque Nationale de France<sup>18</sup> regroupant le plus de documents : les journaux et bulletins officiels ont ainsi été analysés par une recherche de l'expression « esprit critique », puis, pour vérification, avec le seul mot « critique » et le seul mot « esprit ». Il est intéressant de noter que la présence de l'expression « esprit critique » n'y est pas fréquente (moins d'un texte sur dix). Nous l'avons retrouvée dans certains documents dont voici les extraits :

- **En 1882** : c'est la plus ancienne mention à l'expression « esprit critique » que nous ayons repérée dans un texte officiel. Elle se trouve dans le Bulletin Administratif de l'Instruction Publique (BAIP). Octave Gréard, ancien inspecteur de l'Académie de Paris et vice-recteur, y tient un discours concernant l'enseignement supérieur, et notamment la formation des étudiants et futurs enseignants par les écoles normales supérieures :

Il ne faut pas s'y tromper d'ailleurs, c'est le fond même de nos études qui s'est modifié. L'esprit critique est la marque du travail de ce siècle. Nous avons le besoin de l'exactitude, la passion de la précision. [...] On ne se borne pas à entretenir les élèves des résultats de la science faite et vulgarisée ; on leur apprend à remonter aux sources, à démêler les ressorts des langues, à s'élever à la conception des méthodes. (Gréard, 1882)

- **En 1882 toujours** : dans ce texte de Jules Ferry, on y retrouve l'idée de former l'esprit des élèves, leur jugement, notamment dans ce qui est attendu des maîtres envers les élèves :

C'est à cette double condition que l'enseignement primaire peut entreprendre l'éducation et la culture de l'esprit ; c'est, pour ainsi dire, la nature seule qui le guide : il développe parallèlement les diverses facultés de l'intelligence par le seul moyen dont il dispose, c'est-à-dire en les exerçant d'une manière simple, spontanée, presque instinctive : il forme le jugement en amenant l'enfant à juger, l'esprit d'observation en faisant beaucoup observer, le raisonnement en aidant l'enfant à raisonner de lui-même et sans règle de logique. (Ferry, 1895)

---

<sup>15</sup> En ce qui concerne le contenu même des programmes, devant l'ampleur du travail à effectuer (pour chaque discipline) et la difficulté à retrouver toutes les sources depuis 1882, nous nous concentrerons sur les programmes en ligne et disponibles depuis le début des années 2000.

<sup>16</sup> Musée national de l'éducation : <https://www.reseau-canope.fr/musee/collections/>

<sup>17</sup> France Archives : <https://francearchives.fr/fr/>

<sup>18</sup> Gallica : <https://gallica.bnf.fr/>

- **En 1884** : le même Gréard parle cette fois-ci de l'importance de développer l'esprit critique des élèves dans les programmes de l'enseignement secondaire :

Toutes les améliorations de programmes deviendront presque sans objet le jour où chacun aura bien compris que le but des études du lycée est avant tout de créer l'instrument de travail intellectuel, d'éveiller l'esprit critique, de rendre le jugement plus ferme, plus délicat, et que dès lors il s'agit d'apprendre non tout ce qu'il est possible de savoir, mais ce qu'il n'est pas permis d'ignorer. (Gréard, 1884)

- **En 1883** : dans un rapport de jury de l'agrégation de l'enseignement secondaire des jeunes filles présent dans le BAIP n°566 du 13 octobre 1883, Ernest Legouvé revient sur le manque d'esprit critique des candidates, en prenant l'exemple de deux épreuves n'ayant pas eu le même succès :

Des deux leçons purement littéraires, *la correction d'un devoir*, et *l'analyse d'un morceau choisi*, la première a été très supérieure à la seconde. Pourquoi? Parce que, pour corriger un devoir, la connaissance des règles peut suffire ; mais l'analyse d'une belle page classique demande ou suppose une étude un peu approfondie du génie des grands écrivains, un jugement sérieux sur la poésie, sur le style, sur la langue, c'est-à-dire l'esprit critique. (Legouvé, 1883)

- **En 1898** : dans la circulaire relative à l'agrégation d'histoire et de géographie du 18 janvier, il est indiqué que : « *Le professeur peut ainsi, avec toute la prudence requise à l'égard des jeunes intelligences, éveiller en elles l'esprit critique.* »<sup>19</sup>

- **En 1916 et 1925** : dans les journaux officiels n°8623 et n°8673, on peut lire respectivement que l'esprit critique fait partie des contenus de la « formation à l'esprit » que les enseignants doivent maîtriser, et que, en langue vivante « *On étudiera, d'autre part, la vraisemblance d'un récit de pure invention, la vérité, l'authenticité d'un épisode historique ; on développera chez les élèves l'esprit critique, qui n'est qu'une des formes du bon sens.* ». En sciences physiques, il est précisé que, grâce aux exercices pratiques, l'élève « *apprend ainsi à serrer la réalité de près, à ne pas se contenter de résultats vagues, et son esprit critique se développe comme il convient.* »

- **En 1938** : Jean Zay, alors ministre de l'Éducation Nationale, est en charge des nouveaux programmes du second degré. Dans le préambule qui présente « son objet, son esprit, sa méthode », on découvre non seulement la présence de l'expression « esprit critique » accompagnée à nouveau de sa référence au « bon sens » cartésien, mais aussi de longs paragraphes vantant les mérites de cet enseignement secondaire et conseillant les enseignants sur les démarches à adapter, les objectifs :

Les maîtres ne cherchent pas plus à plaquer des idées dans l'esprit qu'à y entasser un fatras de connaissances. [...] Ils apprennent à leurs élèves — c'est du moins leur plus haute ambition — à se former eux-mêmes leurs idées. Ils admettent qu'une

---

<sup>19</sup> Bulletin Administratif, Tome LXII, p.88, 18 janvier 1898

question ne comporte pas forcément une réponse unique, qu'un problème littéraire ou moral est susceptible de recevoir plusieurs solutions, que la meilleure solution se discute, qu'un sujet de composition n'impose pas un plan nécessaire et préétabli. Ils laissent donc à leurs élèves la plus grande liberté dans la manière de concevoir, d'organiser, de traiter les sujets ; il leur suffit qu'ils écrivent raisonnablement des choses raisonnables. Mais ils veillent à ce que les élèves ne perdent jamais de vue que dans toute discussion, il faut conclure, qu'après avoir pesé le pour et le contre, il faut se décider à choisir, s'engager, accepter le risque. Ils forment ainsi, non des sceptiques ni des dilettantes, mais des esprits ayant le sens du divers et du relatif, ouverts à toutes les idées, tolérants, mais ne séparant pas l'exercice de la pensée de la nécessité d'agir.<sup>20</sup>

Cet extrait souligne le caractère émancipateur et libéral attribué à l'enseignement dispensé à l'école. Il ne cite pas explicitement l'esprit critique, mais comme le précise Jean Zay dans ses *Souvenirs* à propos de ces instructions, c'est clairement ce qui est implicite dans ces lignes :

Ces Instructions reflètent à chaque page la tradition constante de notre culture, en particulier de notre culture secondaire : former le caractère par la discipline de l'esprit et le développement des vertus intellectuelles ; apprendre à bien conduire sa raison, en élèves de ces héritiers français du message socratique, Montaigne et Descartes ; à garder toujours éveillé l'esprit critique ; à démêler le vrai du faux ; à douter sainement ; à observer ; à comprendre autant qu'à connaître ; à librement épanouir sa personnalité. (Zay, 2019, pp. 464-465)

Comme on peut le constater, l'expression « esprit critique » dans les textes officiels jusqu'à la deuxième guerre mondiale est peu fréquente (moins d'une dizaine d'occurrences) au regard de tous les contenus existants et portant sur l'acquisition de connaissances au sein de chaque discipline (plusieurs centaines).

Au début des années 1950, la place de l'esprit critique dans les instructions officielles n'évolue pas. Comme le note Filippo Pirone<sup>21</sup>, l'École a surtout eu à cœur de former des élèves disciplinés, à l'aide de méthodes frontales et descendantes, ne permettant pas l'expression de l'esprit critique des élèves. En effet, cette compétence ne faisait pas partie des priorités accordées à l'école dans sa mission du futur citoyen. Cependant, un virage s'amorce au début des années 1960 avec la massification de l'accès à l'éducation, mais également grâce à l'émergence de revendications et contestations mettant en lumière la possibilité (et la valeur) d'une parole critique dans la société, comme dans l'enseignement<sup>22</sup>. L'enseignement scientifique, par exemple, mobilise davantage des attitudes critiques permettant aux élèves de juger et apprécier les démarches et méthodes de constructions des connaissances (*ibid.*).

---

<sup>20</sup> Instructions du 30 septembre 1938 relatives à l'application des arrêtés du 30 août 1937 et du 11 avril 1938 fixant les programmes de l'enseignement du 2e degré. 2e édition

<sup>21</sup> Conférence en ligne dans le cadre du Printemps de l'éducation du réseau des INSPE (avril 2021) : *Quelle place pour l'esprit critique à l'École ? Étude d'un dispositif éducatif d'éducation par la recherche* : <https://www.reseau-inspe.fr/visionnez-les-conferences-du-printemps-de-la-recherche-en-education-2021/>

<sup>22</sup> Voir notamment le collectif du mouvement Freinet dans les années 1960 (Go, 2015, p. 82)

Pirone note également l'importance et la place grandissantes de l'enseignement par compétences (Boutin, 2004; Rey, 2010), des pédagogies constructivistes, et l'arrivée des nouvelles technologies dans l'enseignement comme facteurs pouvant expliquer que, depuis les années 2000, l'éducation à l'esprit critique est considérée comme nécessaire dans les curricula des élèves. L'approche par compétences faisant partie des standards de l'éducation, c'est sans doute une raison permettant de comprendre la présence actuelle de l'esprit critique dans l'ensemble des textes officiels relatifs à l'enseignement. Pirone ne cite cependant pas l'émergence croissante d'une « éducation à » qui, de par son objectif et son périmètre d'action, a aussi légitimé la place grandissante de l'esprit critique dans le monde éducatif. En effet, l'éducation aux médias et à l'information (EMI) a fait son entrée officiellement dans les programmes et dans le référentiel des compétences des métiers du professorat et de l'éducation dès 2013<sup>23</sup>. Ses objectifs intègrent clairement l'importance de former l'esprit critique des élèves :

Tout au long de sa scolarité, et dès le plus jeune âge, l'enfant développe des habitudes et des pratiques qui lui permettront de devenir un citoyen libre, éclairé et responsable, capable de s'informer, de se cultiver, d'exercer sa sensibilité et son esprit critique, et d'agir de manière autonome « dans la société contemporaine de l'information et de la communication ». <sup>24</sup>

L'EMI se présente alors comme un moyen de développer l'esprit critique des élèves par la recherche, la compréhension, l'analyse et la critique des médias et de tout type d'information. La place officielle qu'elle prend à partir de 2015, notamment dans les nouveaux programmes des cycles 2, 3 et 4 (école primaire et collège) renforce également la prégnance de l'esprit critique comme l'un des objectifs de la formation des élèves pendant leur scolarité.

Ainsi, bien que nous n'ayons pas trouvé de références dans le journal officiel et dans les circulaires et arrêtés émis par l'Éducation Nationale jusqu'aux années 1990, la présence de l'expression « esprit critique » s'installe dans les textes officiels dès le début des années 2000 jusqu'à nos jours. Après avoir effectué une recherche par mots-clés et période<sup>25</sup>, nous avons recensé le nombre de textes, par année, qui comportaient au moins une fois l'expression « esprit critique ». Comme on peut le voir dans le graphique 1, un premier pic est atteint avec l'année 2010, année de

---

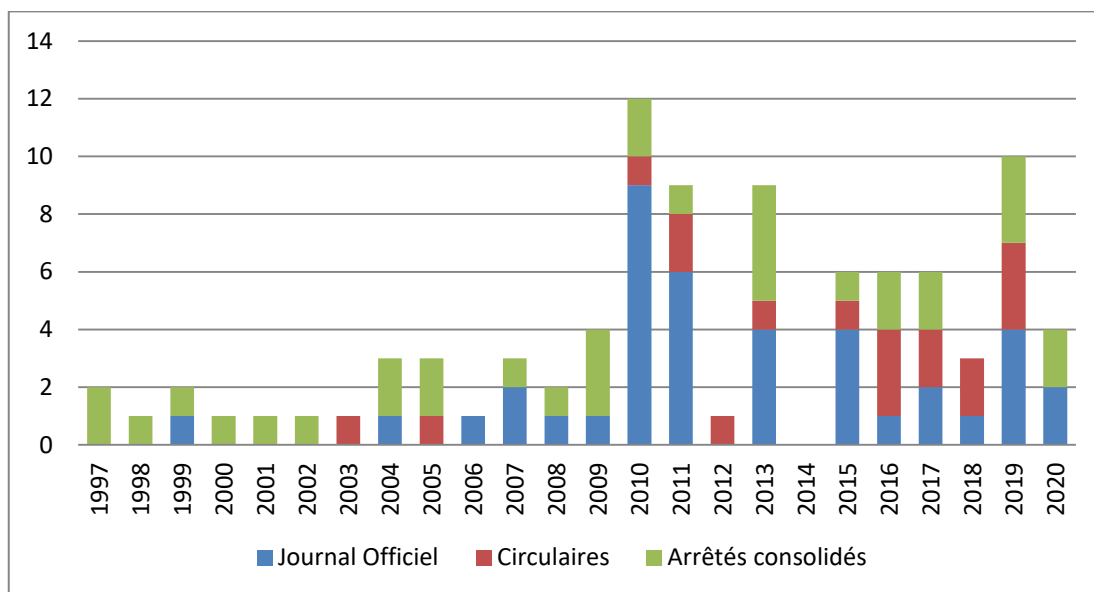
<sup>23</sup> Loi n° 2013-595 du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République

<sup>24</sup> *Ibid.*, Chapitre 1, section 1 : <https://eduscol.education.fr/1531/education-aux-medias-et-l-information>

<sup>25</sup> Nous avons pour cela utilisé le moteur de recherche fourni sur le site légifrance hébergeant le journal officiel : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/jo>



changement de programmes au niveau du lycée, marquant l'entrée de références nombreuses et dans presque toutes les disciplines de l'esprit critique.



Graphique 1 : Occurrences du syntagme "esprit critique" dans le journal officiel et les circulaires de l'Éducation Nationale entre 1997 et 2020

En 2013, la loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République, utilise les expressions « sens critique », « regard critique » et « esprit critique » pour désigner à la fois les objectifs de l'école pour les élèves ainsi que le rôle des enseignants. C'est aussi en 2013 qu'apparaît le référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation, qui précise les compétences que doivent maîtriser les personnels de l'Éducation Nationale :

En tant qu'agents du service public d'éducation, ils transmettent et font respecter les valeurs de la République. Ils agissent dans un cadre institutionnel et se réfèrent à des principes éthiques et de responsabilité qui fondent leur exemplarité et leur autorité.

#### 1. Faire partager les valeurs de la République

Savoir transmettre et faire partager les principes de la vie démocratique ainsi que les valeurs de la République : la liberté, l'égalité, la fraternité ; la laïcité ; le refus de toutes les discriminations.

Aider les élèves à développer leur esprit critique, à distinguer les savoirs des opinions ou des croyances, à savoir argumenter et à respecter la pensée des autres.<sup>26</sup>

Développer l'esprit critique des élèves est clairement indiqué, dès les premières lignes du référentiel, pointant pour la première fois l'importance attachée à la mission

<sup>26</sup> Arrêté du 1er juillet 2013 relatif au référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation, JORF n°0165 du 18 juillet 2013 : <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2013/7/1/MENE1315928A/jo/texte>

des enseignants concernant cet objectif : on va ainsi retrouver plus tard, dans les différents attendus liés au recrutement des professeurs par concours, des recommandations liées à l'évaluation de l'esprit critique des candidats. Par exemple :

Une attention particulière portera sur la capacité du candidat à savoir argumenter, à distinguer les savoirs des opinions ou des croyances et à faire preuve d'un esprit critique.<sup>27</sup>

L'épreuve vérifie la capacité des candidats : à analyser ces textes et documents éventuels et à faire preuve d'esprit critique.<sup>28</sup>

Ce n'est pas anodin, l'esprit critique est rangé dans l'item « Faire partager les valeurs de la République ». En effet, nous verrons en quoi cet attachement aux valeurs républicaines est lié à l'augmentation de formations à l'esprit critique pour enseignants (voir 4.1.1.).

### 1.1.2. L'esprit critique et sa définition dans les programmes

Outre les textes officiels issus de l'administration, nous avons également cherché si des prescriptions précises en lien avec l'esprit critique étaient présentes dans les différents curricula des élèves. L'analyse exhaustive des programmes de toutes les disciplines et leur comparaison à différentes époques dépasse largement le cadre de notre recherche et nécessiterait une enquête d'une ampleur jamais réalisée. Nous avons néanmoins étudié les programmes disponibles en ligne (depuis 1995), pour les 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> degrés. En résumé, le syntagme « esprit critique » se retrouve en préambule de nombreux programmes disciplinaires, plus rarement dans les compétences précises et détaillées à atteindre pour les élèves. Pour donner quelques repères plus précis, dès 1991 la charte d'élaboration des programmes recommande que :

Le programme doit être pensé de façon à favoriser des situations d'apprentissage qui permettent de développer chez les élèves les attitudes fondamentales qui donnent sens aux démarches intellectuelles et sociales (esprit critique, honnêteté intellectuelle, curiosité, écoute de l'autre, goût de l'argumentation...)<sup>29</sup>

Et l'on trouve dans les programmes du cycle 3 de l'école primaire, comme ceux de la maternelle que : « *L'enfant est capable d'utiliser différentes sources historiques et de les comparer dans un esprit critique ;* »<sup>30</sup> et « *À l'école maternelle, l'enfant développe sa*

---

<sup>27</sup> Arrêté du 19 juillet 2016 fixant les modalités d'organisation à Mayotte du concours externe et du second concours interne de recrutement de professeurs des écoles, JORF n°0189 du 14 août 2016 : <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2016/7/19/MENH1617910A/jo/texte>

<sup>28</sup> Arrêté du 15 mars 2018 modifiant l'arrêté du 19 avril 2013 fixant les modalités d'organisation des concours du certificat d'aptitude au professorat du second degré, JORF n°0107 du 10 mai 2018 : <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/3/15/MENH1803504A/jo/texte>

<sup>29</sup> Charte du 13 novembre 1991, NOR : MENW9250078X

<sup>30</sup> *Les cycles à l'école primaire* (1991) : <http://www.formapex.com/>

*sensibilité, son imagination et sa capacité de créer, ses facultés d'attention et de concentration, son esprit critique et son aptitude à exprimer des goûts et des choix.* »<sup>31</sup>. En 1999-2000 avec la réforme des programmes du lycée, les préambules des programmes d'histoire et géographie, d'ECJS, de sciences, de MPI, de SVT, de philosophie de mathématiques, de français font tous mention de l'importance de développer l'esprit critique, le sens critique ou des attitudes critiques, comme on peut le lire ici :

La démarche par laquelle les connaissances sont acquises, la recherche permanente du sens, l'exercice du raisonnement et de l'esprit critique contribuent à la formation des élèves : ils leur donnent une vision dynamique et distanciée du monde, fondement nécessaire d'une citoyenneté.<sup>32</sup>

Au collège les programmes de la classe de 3<sup>ème</sup> modifiés en 1998 comportent également la référence à l'esprit critique, référence que l'on retrouvera dans les nouveaux programmes des cycles 2-3-4 de 2016 :

Dans une société marquée par l'abondance des informations, les élèves apprennent à devenir des usagers des médias et d'Internet conscients de leurs droits et devoirs et maîtrisant leur identité numérique, à identifier et évaluer, en faisant preuve d'esprit critique, les sources d'information à travers la connaissance plus approfondie d'un univers médiatique et documentaire en constante évolution.<sup>33</sup>

Comme le laissait suggérer le grand nombre d'occurrences dans les textes officiels, les programmes de lycée de 2010 mentionnent eux aussi l'expression « esprit critique » dans leurs colonnes : physique-chimie, sciences de la vie et de la terre (SVT), mathématiques, histoire-géographie, français, philosophie indiquent tous l'importance de développer l'esprit critique des élèves. Et on retrouve également ces mêmes références dans les nouveaux programmes de lycée de 2019 (classe de 2<sup>nde</sup>) en SVT, physique-chimie, français, sciences numérique et technologie, éducation physique et sportive (EPS), langues vivantes, histoire-géographie<sup>34</sup>. Les programmes du lycée professionnel comportent aussi de nombreuses mentions à l'esprit critique, essentiellement dans les matières communes, comme en économie-gestion où il est indiqué que :

La finalité de l'enseignement d'économie-droit est de former des jeunes diplômés qui seront à la fois des professionnels reconnus et des citoyens éclairés capables d'exercer leur esprit critique, tout en prenant en compte le continuum bac-3/+3.<sup>35</sup>

---

<sup>31</sup> Programmes de l'école primaire, arrêté du 22 février 1995, JO du 2 mars 1995.

<sup>32</sup> Programmes des enseignements de la classe de seconde générale et technologique en histoire-géographie. Bulletin Officiel, HS n°6 du 31 août 2000.

<sup>33</sup> Cycle 4, spécificité et approfondissements, Bulletin officiel n° 30 du 26-7-2018.

<sup>34</sup> Programmes du lycée général et technologique : <https://www.education.gouv.fr/les-programmes-du-lycee-general-et-technologique-9812>, consulté le 15 juillet 2021.

<sup>35</sup> Programmes du lycée professionnel. Bulletin officiel spécial n°5 du 11 avril 2019 :

Ou encore en français (2<sup>nde</sup>) :

Discipline de culture, d'interprétation et de réflexion, le français favorise l'appropriation des lectures en développant des démarches d'analyse, aiguisé l'esprit critique des élèves et vise à les rendre capables de développer une réflexion personnelle.<sup>36</sup>

On trouve aussi la mention « esprit critique » en mathématiques, en histoire et géographie, et dans l'enseignement moral et civique (EMC) <sup>37</sup>.

Pourtant, un élément majeur n'est pas du tout indiqué dans chacune de ces références présentes à divers moments et dans différents textes et programmes de l'Éducation Nationale : quelle est la définition de l'esprit critique ? S'ensuit un flou important pour les enseignants destinataires de ces prescriptions, laissant penser que, comme tout mot valise, chacun peut y mettre ce qu'il souhaite, en donnant le sens qu'il désire. Nous n'avons ainsi trouvé aucune définition de l'esprit critique dans les quelques deux cents documents consultés (textes officiels et programmes), jusqu'à la publication faite sur le site « Éduscol » en 2016, définition que nous allons à présent analyser.

### **1.1.3. Vers une définition de l'esprit critique**

Le site Éduscol<sup>38</sup> regroupe l'ensemble des programmes et contenus pédagogiques en lien avec les prescriptions officielles de l'Éducation Nationale. Renseignant à la fois les parcours éducatifs pour l'élève et les modalités d'enseignements pour les personnels de l'éducation, il est la référence en matière de site officiel au niveau national. En octobre 2016, est créée pour la première fois une page entièrement consacrée à l'esprit critique<sup>39</sup>. Cette page propose non seulement une définition de l'esprit critique, mais également un développement des compétences liées à son enseignement. On y trouve notamment une infographie (Figure 1), présentant au centre la définition de l'esprit critique qui invite le lecteur à découvrir un ensemble d'attitudes et de capacités, autrement dit des savoir-être ainsi que leur mise en œuvre pratique qui le caractérisent. Rédigé par l'inspecteur général de l'Éducation Nationale Jérôme Grondeux, le texte qui accompagne le schéma revient sur chacune de ces

---

<https://www.education.gouv.fr/bo/19/Special5/MENE1908617A.htm>, consulté le 17 juillet 2021.

<sup>36</sup> Programmes du lycée professionnel. Bulletin officiel spécial n°5 du 11 avril 2019 :

<https://www.education.gouv.fr/bo/19/Special5/MENE1908622A.htm>, consulté le 17 juillet 2021.

<sup>37</sup> Programmes du lycée professionnel. Bulletin officiel spécial n°5 du 11 avril 2019 :

[https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin\\_officiel.html?pid\\_bo=38697](https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?pid_bo=38697), consulté le 17 juillet 2021.

<sup>38</sup> <https://eduscol.education.fr/>

<sup>39</sup> Former l'esprit critique des élèves : <https://eduscol.education.fr/1538/former-l-esprit-critique-des-eleves>

attitudes et ensemble de pratiques. Notons que la première phrase de cette page souligne toute l'importance que l'école doit accorder à la formation de l'esprit critique des élèves :

Le développement de l'esprit critique est **au centre de la mission assignée au système éducatif français**. Présent dans de nombreux programmes d'enseignement, renforcé par l'attention désormais portée à l'éducation aux médias et à l'information, le travail de formation des élèves au décryptage du réel et à la construction, progressive, d'un esprit éclairé, autonome, et critique est une ambition majeure de l'École.<sup>40</sup>

Sont ainsi énumérées et décrites, cinq attitudes et cinq capacités, qui font écho à la définition donnée :

L'esprit critique est à la fois un état d'esprit et un ensemble de pratiques qui se nourrissent mutuellement. En effet, l'esprit critique n'est jamais acquis, il est une exigence, toujours à actualiser. Il naît et se renforce par des pratiques, dans un progrès continu : on ne peut jamais prétendre le posséder parfaitement et en tous domaines, mais on doit toujours chercher à l'accroître. [...] Il convient de distinguer alors les attitudes fondamentales qui le caractérise et la manière dont l'esprit critique est mis en œuvre. Le lien entre ces deux aspects est crucial dans l'éducation, puisque **ce sont les pratiques qui nourrissent les attitudes** ; et que ces attitudes, ainsi nourries et fortifiées, se traduisent plus aisément dans la pratique.<sup>41</sup>

On constate que cette définition n'est pas autosuffisante : elle renvoie vers des contenus qui sont détaillés plus loin et qui permettent d'en comprendre le contenu.

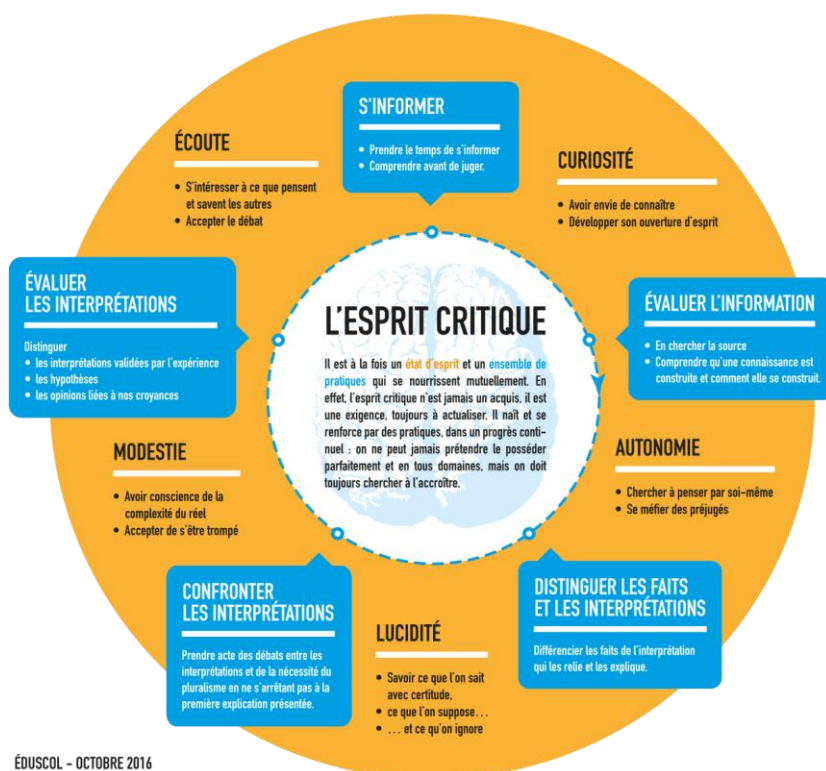


Figure 1. Infographie de l'esprit critique. Éduscol, 2016.

<sup>40</sup> *Ibid.*

<sup>41</sup> *Ibid.*

Pour plus de lisibilité, nous avons repris cette infographie sous forme de tableau :

<b>Pratiques</b>	<b>Attitudes</b>
<b>S'informer</b> correspond à prendre le temps de s'informer et comprendre avant de juger.	<b>L'autonomie</b> correspond à chercher à penser par soi-même et se méfier de ses préjugés.
<b>Évaluer l'information</b> correspond à en chercher la source et à comprendre qu'une connaissance est construite et comment elle se construit.	<b>La curiosité</b> correspond à avoir envie de connaître et développer son ouverture d'esprit.
<b>Distinguer les faits et les interprétations</b> correspond à différencier les faits de l'interprétation qui les relie et les explique.	<b>La lucidité</b> correspond à savoir ce que l'on sait avec certitude, ce que l'on suppose et ce que l'on ignore.
<b>Confronter les interprétations</b> correspond à prendre acte des débats entre les interprétations et de la nécessité du pluralisme en ne s'arrêtant pas à la première explication présentée.	<b>La modestie</b> correspond à avoir conscience de la complexité du réel et à accepter de s'être trompé.
<b>Évaluer les interprétations</b> correspond à distinguer les interprétations validées par l'expérience, les hypothèses et les opinions liées à nos croyances.	<b>L'écoute</b> correspond à s'intéresser à ce que pensent et savent les autres, à accepter le débat.

**Tableau 1. Attitudes et pratiques tirées de l'infographie « L'esprit critique »**

L'esprit critique serait ainsi constitué par l'ensemble de ces pratiques, elles-mêmes nourries par certaines attitudes.

Pourquoi cette classification ? Qu'est-ce qui permet de justifier la place accordée à certaines attitudes et à certaines pratiques ? Pourquoi avoir choisi de mettre en avant la modestie et l'écoute et non pas la rigueur ou le courage intellectuel ? Les connaissances sont en revanche absentes de cette description : sont-elles non nécessaires quand on parle d'esprit critique ? Peut-on faire preuve d'esprit critique dans l'absolu, « à vide » ? Sur quels fondements scientifiques s'appuient cette distinction entre pratiques et attitudes ? Les termes utilisés et leur définition s'ancrent-ils sur un consensus pédagogique ou scientifique ?

L'ensemble de ces questions nous amène légitimement à interroger à présent la littérature scientifique concernant l'esprit critique, sa définition, et plus particulièrement le paysage anglophone qui concentre la quasi-totalité des recherches en la matière depuis le milieu du XXe siècle.

## 2. Définir l'esprit critique

Le présent chapitre traitera de la question des définitions de l'esprit critique dans la recherche en philosophie et psychologie de l'éducation, notamment anglophone, ce qui pose le problème de la traduction de l'expression « *critical thinking* » qui est celle consacrée dans la littérature scientifique. On retrouve également, chez certains auteurs, l'utilisation plus rare de l'expression « *critical spirit* ». Ainsi, pour éviter toute confusion, nous traduirons « *critical thinking* » (CT) par « pensée critique » (termes peu usités dans en France pour désigner l'objet de notre présente recherche) et « *critical spirit* » par « esprit critique ». D'autre part, le grand nombre d'auteurs ayant travaillé sur l'esprit critique, sa caractérisation et son enseignement, nous a conduit à choisir de présenter uniquement les principaux apports en matière d'évolution de la définition de la pensée critique au cours du XXe siècle et relatifs au cadre éducatif. Cela nous permettra de déterminer les éléments constitutifs de la pensée critique au niveau scientifique, et de faire le lien avec les prescriptions actuellement fournies au niveau pédagogique français.

[Les termes « croyance » et « connaissance » étant employés régulièrement dans la suite de notre travail, nous souhaitons préciser ici le sens que nous leur donnons. Nous entendons le terme croyance en un sens propositionnel « croire que P, c'est tenir P pour vrai », pour de bonnes ou mauvaises raisons (Greene, Sandoval, & Bråten, 2016, p. 3). Nous ne prêtons pas de connotation négative à ce terme (qui est pourtant souvent synonyme de subjectivité, de manque de fiabilité ou de preuves). Une croyance est alors le résultat de l'action de croire, ce qui est cru, autrement dit le contenu de la proposition P. Nous considérons également qu'il existe un continuum dans la croyance, celle-ci étant plus ou moins forte : « je sais que P » peut alors se comprendre comme équivalent à « je crois que P avec une certitude totale ». On rejoint ici l'analyse de la connaissance dont sujet fait débat en épistémologie (philosophie de la connaissance) et ce depuis les discussions entre Socrate et Théétète (Platon, 2016, 189a-192c) où Platon évoque ce qui sera considéré comme une définition canonique : une connaissance est une opinion vraie et pourvue de raison ou, autrement dit, une croyance vraie et justifiée (Engel, 2007, pp. 21-22). On distingue également connaissance propositionnelle (savoir que), connaissance procédurale (savoir comment), ou encore connaissance individuelle et sociale (connaître quelqu'un ou quelque chose) (*ibid.* p.23). La définition sur laquelle se base ces distinctions pose de nombreuses difficultés qui ont été

pointées dans un célèbre article d'Edmund Gettier et concernant le problème des conditions nécessaires pour qu'une croyance soit une connaissance (Gettier, 1963). Ainsi, pour un individu, dire « je sais que P » implique à la fois « croire que P », que P soit vraie, mais également que cette croyance ne se forme pas par hasard, sans « bonnes raisons ». Gettier démontre que même dans le cas où nous possédons des raisons suffisantes, il est parfois possible de ne pas savoir.

Pour répondre à ces questions, une littérature abondante a émergé, notamment sur le problème de la justification (Dutant & Engel, 2005; Engel, 2007; Pouivet, 2018; Tiercelin, 2005, 2012). Notre objectif n'est pas d'entrer dans les subtilités de ces débats, mais de préciser que, quelles que soient les définitions retenues, quand nous utiliserons le terme de « connaissances » sans autre qualificatif, nous parlerons de connaissance *individuelle* ou subjective, et de comprendre celle-ci comme une forme limite de croyance personnelle justifiée à un point tel qu'il devient déraisonnable d'en douter. En effet, si j'affirme savoir que P, j'affirme n'avoir aucun doute sur P. Il semble en effet paradoxal d'affirmer « je sais que P » et en même temps « je ne suis pas certain que P ». Cette connaissance individuelle correspond ainsi, sur une échelle de croyance, à un niveau très élevé de certitude (en fait, le plus élevé), que ce niveau soit réellement atteignable ou pas<sup>42</sup>. Nous distinguerons ainsi cette connaissance individuelle, personnelle, d'une connaissance dite scientifique collectivement assumée, rationnellement légitimée et ouverte à la réfutation, par définition. (Lecointre, 2018)]

## 2.1. Le courant du *Critical Thinking*

### 2.1.1. Dewey et Russell : pionniers de l'éducation à la pensée critique

John Dewey et Bertrand Russell sont, chacun à leur mesure, des pionniers de l'enseignement et des réflexions sur la pensée critique dès le début du XXe siècle. Dans son ouvrage *How we think*, Dewey (1910) va ainsi poser le « premier jalon » de la pensée critique<sup>43</sup> en tant que mouvement éducatif (Cosperec, 2018). Il utilise l'expression « pensée réfléchie » définie ainsi :

La pensée réfléchie est le résultat de l'examen serré, prolongé, précis, d'une croyance donnée ou d'une forme hypothétique de connaissances, examen effectué à la lumière des arguments qui appuient celles-ci et des conclusions auxquelles elles aboutissent. (Dewey, 2004, p. 15)

---

<sup>42</sup> Voir (Reed, 2021) pour un développement de ce point de vue.

<sup>43</sup> En réalité, l'expression « *critical thinking* » sera surtout utilisée à partir des années 1940-50 (Hare, 2001). On considérera, au vu de la large littérature qui y fait référence, que les descriptions faites par Dewey sont toutefois synonymes de ce qui sera intégré plus tard par le courant du « *critical thinking* »



Il est question d'examen des croyances ou connaissances, examen conduit sur la base d'arguments, et effectué de manière volontaire et consciente. Pour parvenir à penser ainsi, il faut faire preuve de certaines tendances et « habitudes de réflexion » (*ibid.* p.16). Elles permettent de motiver la mise en œuvre d'une enquête qui naît de l'état de doute et relativement aux expériences et connaissances personnelles que l'on possède : il faut alors remettre en question nos idées et celles qui se présentent à nous, « *chercher des preuves additionnelles* », aller contre la facilité, se donner de la peine en luttant « *contre l'inertie qui pousse à accepter les suggestions en ne tenant compte que de leur valeur de surface, superficielle* », et suspendre son jugement pendant que nous menons l'enquête. Dewey résume cela en pointant les éléments essentiels de la pensée réfléchie : « *douter, et éviter les conclusions anticipées tout en poursuivant systématiquement la recherche* » (*ibid.* p.24). À cet égard, la pensée réfléchie et l'enquête décrites par Dewey se rapprochent d'attitudes et pratiques scientifiques qui formeront les bases de la pensée critique dans le champ éducatif.

Un « deuxième jalon » de la pensée critique va être posé avec les écrits de Russell en lien avec l'éducation et son rôle dans la vie démocratique (Cosperec, 2018). Il publiera de nombreux ouvrages présentant ses positions sur l'éducation (Mosconi, 2017), et œuvrera très concrètement pour l'éducation des enfants en cofondant et en s'occupant avec sa seconde femme Dora Black d'une école progressiste (Beacon Hill School). Russell a également consacré beaucoup de textes à la défense de la pensée critique : comme le souligne Hare (2001), cette volonté de mettre en avant l'importance de la pensée critique s'est traduite de différentes manières pour Russell, utilisant une variété de termes faisant référence à des habitudes de pensée, des attitudes et jugement critiques, mais aussi à l'enquête et l'examen critique (Hare, 2001, p. 8). De manière générale Russell va placer cette pensée critique au cœur des enjeux éducatifs pour la formation de citoyens éclairés, autonomes intellectuellement, capables d'exprimer et d'argumenter leurs opinions, permettant de cultiver des attitudes nécessaires au débat, l'échange et le libre examen des idées (Russell, 1939), avec pour objectif que l'éducation les enfants leur permette de devenir réellement libre :

Commençons par poser la question de principe, à savoir ce qu'un amoureux de la liberté devrait souhaiter voir faire dans les écoles. Je pense que la réponse idéale, mais quelque peu utopique, serait que les élèves devraient être rendus aussi capables que faire se peut de parvenir à un jugement raisonnable sur des questions controversées par rapport auxquelles ils devront vraisemblablement se situer et devront agir. Cela demande, d'une part, d'être entraîné à exercer son jugement critique et d'autre part, d'avoir accès à une source de savoirs impartiaux. De cette

manière, l'élève serait préparé à devenir un adulte réellement libre.<sup>44</sup> (Russell, 1956, p. 141)

Dans le détail, cette liberté visée par l'éducation des élèves passe par un ensemble de capacités, dispositions et attitudes. Ces capacités sont décrites comme la capacité à former une opinion par soi-même (se questionner sur ses propres croyances et déterminer si elles sont vraies) ; la capacité à élaborer des réponses objectives face aux problèmes posés (et être capable de se détacher de nos propres biais et de juger de la même manière nos croyances comme celles des autres) ; la capacité d'identifier et de remettre en question les hypothèses (en appliquant un doute constructif pour examiner les croyances, les arguments d'autorités) (Hare, 2001, pp. 8-9). Comme le souligne Hare, Russell pointe ici un élément important pour bien comprendre les limites de cette pensée critique : il met ainsi en garde contre le doute, utile et premier dans l'analyse critique, mais qui ne doit pas conduire à devenir critique de manière destructive (« *becoming destructively critical* »). Il faut plutôt privilégier un doute constructif, et considérer la pensée critique comme tournée vers la reconnaissance objective de ce qui a survécu à l'examen critique (*ibid.*).

Russell met également en évidence la nécessaire possession de dispositions critiques, des habitudes de pensées permettant d'appliquer concrètement ces capacités, d'être réellement critique dans notre comportement, comme par exemple : la disposition à l'enquête objective (ou impartiale), la disposition à soupeser les preuves, la disposition à toujours essayer de voir les choses telles qu'elles sont, et la disposition à une certaine indépendance d'esprit (*ibid.* p.10). Ces habitudes de pensée se traduisent par une disponibilité à réagir de manière adéquate, et selon les situations, aux nouvelles preuves et faits qui se présentent à nous (et qui vont à l'encontre de nos croyances). En outre ces habitudes de pensées sont accompagnées d'attitudes critiques décrites comme une sorte de « tempérament » critique en lien avec notre rapport à la connaissance et aux opinions. On posséderait alors plus ou moins le sens de l'incertitude, amenant à l'humilité, l'ouverture d'esprit face aux opinions contraires, ainsi qu'une attitude de refus de prendre nos désirs pour des réalités, le tout conduisant à une juste calibration de nos croyances sur la base des preuves dont nous disposons (*ibid.* p.11).

L'influence de Russell et Dewey s'est propagée notamment dans le mouvement de l'enseignement progressif (*progressive-education*) aux États-Unis entre les années 1920 et 1950 comme en France avec l'éducation nouvelle. On a ainsi pu voir

---

<sup>44</sup> Traduction libre

apparaître les premiers tests centrés sur la pensée réflexive (Ennis, 2011). On rencontre pour la première fois les expressions « *critical thinking* » et « *clear thinking* » dès la fin des années 1930 comme le rapporte Robert H. Ennis :

In that study, the words « critical thinking » and « clear thinking » replaced « reflective thinking » (E. R. Smith & Tyler, 1942, pp. 35-37) , and a 1942 yearbook of the National Council for Social Studies used « critical thinking » in its title, *Teaching Critical Thinking in the Social Studies*. (Ennis, 2011, p. 6)

Par la suite, une littérature très abondante sera consacrée à la caractérisation, l'évaluation, aux limites de la pensée critique, mais il n'existe pas à proprement parler d'analyse exhaustive de cette littérature. Pour conduire le plus objectivement notre revue des principaux apports de l'étude du courant du *Critical Thinking* (CT) permettant d'en identifier les éléments récurrents et centraux, nous nous reporterons au travail de Sanders et Moulenbelt (Sanders & Moulenbelt, 2011). Cette large étude historique nous permettra de retracer une chronologie des auteurs anglophones les plus importants ayant participé à faire naître et amplifier le mouvement de l'enseignement du CT.

Dès 1941 paraît une des premières études de référence sur l'éducation et la définition du CT (Glaser, 1941). Edward Glaser propose d'articuler la définition du CT autour de trois éléments clés : une attitude réflexive face aux problèmes et sujets rencontrés, la connaissance des méthodes d'enquête et de raisonnement logique et la capacité à appliquer ces méthodes. On retrouve des éléments communs à la pensée réflexive décrite par Dewey : des capacités présentées sous forme de méthodes et des dispositions à les utiliser. Après avoir développé un enseignement spécifique pour atteindre ces objectifs, Glaser produira un test (le *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal*<sup>45</sup>) très largement utilisé pour évaluer le CT des élèves et étudiants.

Dans les années 1950, Benjamin Bloom proposera une taxonomie des capacités cognitives<sup>46</sup>, assez générale, hiérarchisant celles-ci sous forme d'une échelle :

Celle-ci place l'acquisition de connaissances au niveau le plus bas de sa pyramide de capacités à faire acquérir. Viennent ensuite la compréhension, qui demande d'aller au-delà de la connaissance, l'application de ce qui est compris, l'analyse ou l'évaluation critique de ce qui est compris et appliqué, la synthèse des connaissances de domaines différents et, enfin, l'évaluation critique des

---

<sup>45</sup> Pour faire le test en ligne : <https://www.assessmentday.co.uk/watson-glaser-critical-thinking.htm>

<sup>46</sup> Voir (Bloom, 1956; R. W. Paul, 1985). Les concepts de compétence, de savoir-faire ou encore celui de capacité (que l'on y trouve relié), sont souvent flous, les définitions changent selon les sources et auteurs, ainsi que traductions de l'anglais *skills* ou *abilities* (habileté/capacité). Par exemple, pour Legendre (Legendre, 1993, p. 159) « capacité est un terme général, entendu dans un sens moins précis qu'habileté. [...] L'habileté est une capacité poussée à son degré de perfection, de maîtrise exceptionnelle dans l'exercice d'une tâche. ». Par soucis d'éviter toute confusion, nous prendrons dorénavant pour synonyme les termes capacité, habileté et savoir-faire et leur donnerons pour sens commun celui d'aptitude acquise ou à acquérir pour penser ou agir.

connaissances qui ont été analysées et synthétisées. Le terme « *critical thinking* » n'est pas utilisé, mais les capacités cognitives indiquées font partie du groupe des capacités « d'ordre supérieur », qui incluent entre autres pensée critique, résolution de problèmes et métacognition. (E. Pasquinelli et al., 2020, p. 13)

L'ensemble de ces capacités cognitives constituera un socle fondant les analyses ultérieures conduites pour décrire les bases constitutives de la pensée critique. On peut toutefois reprocher à Bloom d'intégrer des fonctions cognitives dépassant le cadre de la pensée critique, car se référant à des mécanismes tels que la résolution de problème.

### 2.1.2. Robert Hugh Ennis

À la même période, un autre psychologue, Robert H. Ennis, soutient sa thèse de doctorat ayant pour titre *The Development of a Critical Thinking Test* (1959). Il publie ensuite une première définition de la nature du CT (Ennis, 1962) reprise en partie de Smith (B. O. Smith, 1953): « *Critical thinking is the correct assessing of statements*<sup>47</sup> » dans laquelle il insiste sur l'idée que cette définition n'est pas que descriptive, mais relève également de l'approbation collective, d'où la présence du terme « correct » (Ennis, 2011, p. 9).

Pour compléter cette définition, il dégage également trois autres caractéristiques du CT. Tout d'abord, il faut accompagner l'évaluation d'affirmations de *critères*. En effet, s'il est utile de simplement souligner l'importance de rechercher les sources d'une information et de demander des preuves, encore faut-il savoir distinguer une source fiable d'une autre ainsi qu'identifier les preuves solides des arguments trompeurs. Ensuite, Ennis souligne qu'on ne peut s'attendre à voir ces critères mis en œuvre dans des situations concrètes (qui demandent autre chose qu'une simple application logique et systématique) sans l'aide de ce qu'il appelle un « bon jugement ». La sensibilité, l'expérience, les connaissances liées au contexte et la compréhension de la situation permettent d'y parvenir d'après Ennis : pour assurer un transfert à d'autres sujets, les connaissances et capacités seules ne suffisent pas, il faut leur adjoindre des qualités d'adaptation et de prise en compte du contexte. Le troisième critère correspond à l'évaluation de la crédibilité des sources, mais Ennis ne fournit pas de détails sur cet aspect. Cette définition reste très centrée sur les

---

<sup>47</sup> Nous soulignons.

« skills », les capacités ou habiletés<sup>48</sup>, qu'Ennis va également détailler pour préciser celles qui sont impliquées dans la pensée critique (Ennis, 1962, p. 83) :

1. Grasping the meaning of a statement.
2. Judging whether there is ambiguity in a line of reasoning.
3. Judging whether certain statements contradict each other.
4. Judging whether a conclusion follows necessarily.
5. Judging whether a statement is specific enough.
6. Judging whether a statement is actually the application of a certain principle.
7. Judging whether an observation statement is reliable.
8. Judging whether an inductive conclusion is warranted.
9. Judging whether the problem has been identified.
10. Judging whether something is an assumption.
11. Judging whether a definition is adequate.
12. Judging whether a statement made by an alleged authority is acceptable.

Dans un deuxième temps et suite aux nombreuses critiques reçues, Ennis modifie cette première définition en 1987, en formant un concept de pensée critique étendu au double aspect dispositions-capacités. La pensée critique est alors définie comme « *A reasonable reflective thinking that is focussed on deciding what to believe or do* » que nous traduirons par « *une pensée raisonnable et réflexive orientée vers une décision quant à ce qu'il faut croire ou faire* » (Ennis, 2011, p. 10). Ainsi, bien que les capacités permettent un jugement éclairé et raisonné, constituant la part technique de la pensée critique, Ennis ne se limite pas à celles-ci et inclut différentes *dispositions*, entendues comme un ensemble de savoir-être et tendances à juger de manière critique. Ennis produit alors une liste de capacités et de dispositions :

#### **Capacités propres à la pensée critique (Ennis, 1987)**

- C1. La concentration sur une question.
- C2. L'analyse des arguments.
- C3. La formulation et la résolution de questions de clarification ou de contestation.
- C4. L'évaluation de la crédibilité d'une source.
- C5. L'observation et l'appréciation de rapports d'observation.
- C6. L'élaboration et l'appréciation de déductions.
- C7. L'élaboration et l'appréciation d'inductions.
- C8. La formulation et l'appréciation de jugements de valeur.

---

<sup>48</sup> La traduction de « skills » peut être différente selon les auteurs et le contexte. Etant donné le sens donné depuis plusieurs années maintenant à la notion de compétence (englobant un ensemble de capacités, savoir-être et connaissances), et compte-tenu du sens que donne Ennis et d'autres à sa suite aux « skills », nous avons choisi de traduire celles-ci par capacités ou habiletés, entendues comme un ensemble de savoir-faire, d'aptitudes dans la réalisation de certaines actions.

- C9. La définition de termes et l'évaluation de définitions.
- C10. La reconnaissance de présupposés.
- C11. Le respect des étapes du processus de décision d'une action.
- C12. L'interaction avec les autres personnes (par exemple, la présentation d'une position à l'aide d'une argumentation orale ou écrite).

Tableau 2. Liste de capacités critiques, tiré de (Boisvert, 1999, pp. 14-15)

- Dispositions caractéristiques de la pensée critique (Ennis, 1987)**
- A1. Le souci d'énoncer clairement le problème ou la position.
  - A2. La tendance à rechercher les raisons des phénomènes.
  - A3. La propension à fournir un effort constant pour être bien informé.
  - A4. L'utilisation de sources crédibles et la mention de celles-ci.
  - A5. La prise en compte de la situation globale.
  - A6. Le maintien de l'attention sur le sujet principal.
  - A7. Le souci de garder à l'esprit la préoccupation initiale.
  - A8. L'examen des différentes perspectives offertes.
  - A9. L'expression d'une ouverture d'esprit.
  - A10. La tendance à adopter une position (et à la modifier) quand les faits le justifient ou qu'on a des raisons suffisantes de le faire.
  - A11. La recherche de précisions dans la mesure où le sujet le permet.
  - A12. L'adoption d'une démarche ordonnée lorsqu'on traite des parties d'un ensemble complexe.
  - A13. La tendance à mettre en application des capacités de la pensée critique.
  - A14. La prise en considération des sentiments des autres, de leur niveau de connaissance et de leur degré de maturité intellectuelle.

Tableau 3. Liste de dispositions critiques, tiré de (Boisvert, 1999, pp. 14-15)

Ces capacités dites critiques relèvent de capacités cognitives plus générales pouvant être définies ainsi : « *Cognitive ability may be defined as a "mental capability that ... involves the ability to reason, plan, solve problems, think abstractly, comprehend complex ideas, learn quickly and learn from experience"* (Gottfredson, 1997, p. 13) » (Batey & Hughes, 2017, p. 186), et un problème sérieux réside dans la justification amenant à caractérisation claire et distincte de ces capacités cognitives (et de manière générale à celle des choix faits par les différents auteurs d'identifier certaines capacités cognitives) comme relevant spécifiquement de la pensée critique. À l'inverse de Bloom (1956), choisir de restreindre la pensée critique à certaines capacités plutôt que d'autres ne va pas soi. Cette sélection n'est justifiée que par

l'importance (subjective) que prennent ces capacités pour chaque auteur, et relativement à la définition de la pensée critique choisie.

Ennis précise que cette définition, si elle peut paraître imprécise, a le mérite de souligner l'importance du CT, à la fois dans notre vie personnelle et sociale, et qu'à ce titre elle devrait recevoir toute l'attention nécessaire au niveau de son rôle dans le système éducatif (Ennis, 2011, p. 10), ce qui l'amène à proposer un résumé de sa définition qui mélange les différentes dimensions évoquées ci-dessus, en lien avec cet objectif éducatif :

Assuming that critical thinking is reasonable reflective thinking focused on deciding what to believe or do, a critical thinker:

1. Is open-minded and mindful of alternatives
2. Desires to be, and is, well-informed
3. Judges well the credibility of sources
4. Identifies conclusions, reasons, and assumptions
5. Asks appropriate clarifying questions
6. Judges well the quality of an argument, including its reasons, assumptions, evidence, and their degree of support for the conclusion
7. Can well develop and defend a reasonable position, doing justice to challenges
8. Formulates plausible hypotheses
9. Plans and conducts experiments well
10. Defines terms in a way appropriate for the context
11. Draws conclusions when warranted — but with caution
12. Integrates all items in this list

(*Ibid.*, p.12)

On note plusieurs choses importantes ici. D'abord, Ennis précise que c'est le *penseur* critique qui est caractérisé par les propriétés qu'il détaille (et pas seulement la *pensée* critique). Ensuite, ces caractéristiques renvoient à des dispositions (être ouvert d'esprit et conscient de l'existence d'alternatives), à des motivations (désirer être et être bien informé) puis à des capacités (bien juger la crédibilité d'une source, formuler des hypothèses plausibles, identifier les conclusions, raisons et affirmations). Cet ensemble de dispositions/motivations et capacités constitue un socle fondamental pour tout penseur critique, mais il doit pour cela être accompagné d'une dimension réflexive pour Ennis : il ne peut y avoir de pensée critique tournée uniquement vers l'extérieur, vers la critique des informations tierces. Elle doit aussi être tournée vers l'analyse de nos propres pensées, croyances, et jugements. Exercer son esprit critique revient donc à examiner les contenus de 2<sup>nde</sup> main (témoignages et informations produites par d'autres personnes), mais il s'agit aussi de passer en revue nos opinions, croyances, connaissances et jugements, nos raisonnements, nos perceptions, notre mémoire. En résumé, la pensée critique est réflexive car elle permet non seulement de former des croyances et d'agir, mais également de prendre du recul et de réfléchir sur ces croyances et actions.

Cependant, dans sa définition de la pensée critique, Ennis ne précise pas en quoi il pourrait être différent pour un penseur critique de former des croyances fausses, même si elles sont le fait d'une réflexion poussée. Il ne précise pas non plus si une pensée raisonnable menant à une décision (croyance ou action) doit atteindre un but, ce qui est pourtant crucial pour déterminer si l'on a réussi ou échoué dans l'exercice de notre pensée critique. Comme le dit le philosophe Matthew Lipman :

Car si toute pensée qui aboutit à des décisions est synonyme de pensée critique, alors, choisir un médecin en prenant un nom au hasard dans un annuaire téléphonique devrait passer pour un exemple de pensée critique. (Lipman, 2006, p. 203)

Il faut donc spécifier, en plus de certaines règles et principes de fonctionnement, des *critères* d'efficacité, de réussite, permettant de juger si l'exercice de la pensée critique est réussi, si le but fixé est atteint : nous y reviendrons dans le chapitre 3.

### **2.1.3. Le rapport « Delphi » de Peter Facione**

Durant une vingtaine d'années, Ennis n'a pas été le seul à proposer des définitions de la pensée critique et des listes de compétences, habiletés, capacités et dispositions : Passmore, Kurfiss, Zechmeister et Johnson, Brookfield, Halonen, Glatthorn et Baron, De Vito et Tremblay, Paul et Elder, Reboul, *etc.* s'y sont également employés (Boisvert, 1999, pp. 2-12). Reprenant l'analyse de Johnson (R. Johnson, 1992), Boisvert met en avant les conceptions élaborées par cinq auteurs dont Ennis (Robert H. Ennis, Matthew Lipman, Harvey Siegel, Richard Paul, John McPeck) qui, malgré leurs divergences dans la définition de la pensée critique, convergent vers trois éléments communs :

1/ La pensée critique fait appel à plusieurs habiletés de pensée. 2/ Elle requiert de l'information et des connaissances pour se manifester. 3/ Elle implique une dimension affective. (Boisvert, 1999, p. 12)

On voit à nouveau émerger ce qui ressort de nos premières analyses à savoir que la pensée critique se caractérise par certaines capacités et connaissances, mais aussi par une dimension affective que l'on peut rapprocher des dispositions mises en évidence par Ennis.

Outre ces cinq auteurs, un travail collectif et ambitieux a vu le jour à la fin des années 1980 pour tenter de bâtir une véritable définition commune de la pensée critique. En effet, à cette époque, sa place dans l'enseignement et notamment aux États-Unis est grandissante et pose le problème de l'uniformisation des enseignements et de leurs évaluations. Peter Facione va ainsi travailler selon la



méthode « Delphi »<sup>49</sup> avec un panel de quarante-six chercheurs, philosophes essentiellement, pour arriver à adopter une définition consensuelle de la pensée critique, mais également pour produire des recommandations en matière éducative, que ce soit pour le contenu des cours et leurs évaluations. La définition retenue par le rapport est celle-ci :

Nous entendons par pensée critique un jugement volontaire, réfléchi et autorégulé qui résulte de l'interprétation, l'analyse, l'évaluation et l'inférence, ainsi que de l'explication, sur la base de preuves, aux niveaux conceptuel, méthodologique, critériologique ou contextuel sur lesquels ce jugement est fondé. La pensée critique est essentielle en tant qu'instrument de recherche. En tant que telle, la pensée critique est une force libératrice dans l'éducation et une ressource puissante dans la vie personnelle et civique. Bien qu'elle ne soit pas synonyme de bonne pensée, la pensée critique est un phénomène humain omniprésent et qui s'auto-régule. Le penseur critique idéal est habituellement curieux, bien informé, confiant dans la raison, ouvert d'esprit, flexible, impartial dans ses évaluations, attentif à ses propres biais et préjugés, prudent dans ses jugements, prêt à reconsidérer ses positions, clair sur les problèmes, méthodique sur des questions complexes, diligent dans la recherche d'informations pertinentes, rationnel dans le choix de critères, concentré sur l'enquête et persévérant dans la recherche de résultats aussi précis que le sujet et les circonstances de l'enquête le permettent. Ainsi, former de bons penseurs critiques signifie travailler vers cet idéal. Il s'agit de développer des capacités de la pensée critique et de cultiver des dispositions qui produisent constamment des éclairages utiles pour fonder une société rationnelle et démocratique<sup>50</sup>. (Facione, 1990)

On remarque que cette définition est double : elle précise ce que le panel a retenu pour expliciter la *pensée* critique et le *penseur* critique. Dans le premier cas, il est question de capacités cognitives, de raisonnements, permettant de former un jugement. Dans l'autre, on précise les qualités d'une *personne* qui a des habitudes, des dispositions qui font d'elle un « bon » penseur critique. Cette dichotomie se retrouve dans la dernière phrase qui parle de développer des capacités (de pensée critique) et de cultiver des dispositions (pour le penseur critique).

Le panel a identifié six dimensions regroupant les capacités cognitives de la pensée critique (interprétation, analyse, évaluation, inférence, explication et autorégulation), elles-mêmes contenant des sous-capacités plus fines, et il a également présenté une liste de dispositions dites affectives, d'habitudes de l'esprit, caractérisant le « bon » penseur critique (curiosité, le souci d'être bien informé, la vigilance à l'égard des occasions d'utiliser la pensée critique, la confiance dans les processus de recherche raisonnée et dans ses propres capacités de raisonnement, l'ouverture d'esprit face à des visions du monde divergentes, la flexibilité dans l'examen des alternatives et des opinions, la compréhension des opinions d'autrui, l'équité dans l'évaluation du

---

<sup>49</sup> Méthode permettant d'organiser la consultation d'experts sur un sujet donné afin de mettre en évidence les convergences et divergences possibles.

<sup>50</sup> Traduction libre.

raisonnement, l'honnêteté dans la confrontation de ses propres partis pris et préjugés, la prudence dans les jugements, la volonté de reconsidérer et de réviser les points de vue si cela est justifié). Afin de dégager clairement les conclusions du panel sur chaque point discuté, le rapport contient également plusieurs bilans intermédiaires et conseils pour éclaircir la notion de pensée critique et guider les chercheurs et éducateurs dans cette voie.

Une des forces de ce rapport est aussi de témoigner des accords et désaccords entre les membres du panel. En particulier, la discussion concernant la distinction entre *pensée* critique et *penseur* critique nous paraît cruciale quant aux questions épistémologiques et éducatives qu'elle soulève. Pour comprendre cette distinction, il faut en premier lieu préciser que, si la nécessité de définir la pensée critique par la maîtrise de certaines capacités cognitives a fait l'unanimité, les avis ont divergé quant à la place des dispositions critiques dans cette définition. En effet, une partie des experts a considéré qu'il fallait circonscrire la pensée critique à des compétences procédurales : ce sont les capacités cognitives et les processus de jugement évoqués ci-dessus. Pour cette partie du panel donc (un tiers), la pensée critique ne se définit pas en rapport avec des dispositions (*ibid.* p.26). En revanche, pour presque deux-tiers du panel, la pensée critique *doit* comporter une dimension dispositionnelle, définie comme un ensemble d'attitudes à adopter, de tendances à exercer les capacités critiques. On parle alors de pensée critique comme un ensemble de capacités cognitives et de dispositions, comme c'était déjà le cas dans la description de Russell ou Ennis. Quelques dispositions sont précisées dans le rapport (Facione, 1990, Table 5) :

- curiosité à l'égard d'un large éventail de questions,
- le souci d'être et de rester généralement bien informé,
- vigilance quant aux occasions d'utiliser la pensée critique,
- confiance dans les processus de recherche raisonnée,
- confiance en soi dans sa propre capacité de raisonnement,
- ouverture d'esprit face à des visions du monde divergentes

Pour compléter cette analyse et parvenir à une définition commune, le panel a finalement décidé de séparer les caractéristiques propres à la *pensée* critique de celles du *penseur* critique. Cette distinction apparaît dans la définition donnée en séparant l'aspect procédural – les capacités critiques – des dispositions critiques). Cependant, les recommandations présentes dans la suite du rapport soulignent que

ces dispositions pointent ce vers quoi doit tendre un penseur critique en matière de savoir-être. La quasi-unanimité (83%) du panel se rejoint d'ailleurs sur un point qui nous intéresse particulièrement, en termes éducatifs, celui de travailler dès l'enfance sur les deux aspects, procéduraux et dispositionnels car « *les personnes qui ont développé ces dispositions affectives sont beaucoup plus susceptibles d'appliquer leurs compétences en matière de pensée critique de manière appropriée dans leur vie personnelle et dans leur vie civique que celles qui maîtrisent ces compétences mais ne sont pas disposées à les utiliser.* »<sup>51</sup> (*Ibid.*). **Cette recommandation insiste sur une dimension fondamentale de l'éducation à l'esprit critique qui est le transfert des apprentissages à la vie de tous les jours, transfert sans lequel les efforts déployés pour former de futurs citoyens éclairés seraient vains car limités au cadre scolaire.**

Maîtriser certaines compétences est donc une condition nécessaire pour disposer d'une pensée critique efficace, mais cela n'est pas suffisant. Il faut y ajouter des éléments permettant, non de parvenir à coup sûr à un jugement éclairé et réflexif, mais d'aider à utiliser ces procédures cognitives : ce sont les dispositions critiques. Pour prendre une analogie culinaire, ces tendances à utiliser des habiletés procédurales sont des *exhausteurs* de la pensée critique, de nos capacités critiques. Elles maximisent nos chances d'utiliser à bon escient notre pensée critique, et de la voir transférer à des domaines sur lesquels nous ne possédons pas toute l'expertise requise pour trancher (ce qui représente la quasi-totalité des sujets auxquels nous sommes exposés quotidiennement). Cette question du transfert, nous l'avons dit, est cruciale en matière d'éducation à l'esprit critique car elle conditionne toute initiative pédagogique : à quoi bon former des élèves à la pensée critique si elle reste cantonnée aux murs de l'école ? Développer à la fois des capacités cognitives et autres savoir-faire critiques doit ainsi s'accompagner de dispositions, de tendances à les utiliser, permettant leur « bonne » application, c'est-à-dire leur application efficace sur une variété de sujets :

La culture de ces dispositions est particulièrement importante pour assurer l'utilisation des capacités de pensée critique en dehors du cadre étroit de l'enseignement. Les personnes qui ont développé ces dispositions affectives sont beaucoup plus susceptibles d'appliquer leurs capacités en matière de pensée critique de manière appropriée dans leur vie personnelle et leur vie civique que celles qui maîtrisent ces capacités mais ne sont pas disposées à les utiliser.<sup>52</sup> (Facione, 1990, recommandation n°6)

---

<sup>51</sup> Traduction libre.

<sup>52</sup> Traduction libre.

Ainsi, cette recommandation souligne que la pensée critique n'est pas une simple suite de procédures à utiliser et qu'il faut encore *bien* les utiliser, en faire un usage adéquat. Mais ces termes (bien, adéquat) sont ambigus : ils revêtent à la fois une connotation éthique (utiliser ces compétences pour faire le bien) et une connotation purement fonctionnelle (utiliser efficacement ces compétences, dans le but recherché). Un sophiste efficace peut-il être qualifié de penseur critique (c'est-à-dire qui utilise correctement ses capacités et dispositions critiques) ? Pour une minorité du panel (30%), la réponse est oui : il est tout à fait possible de maîtriser des capacités et dispositions critiques sans en faire un usage éthiquement juste et approprié, et d'en conclure qu'on peut appeler « penseur critique » une personne apte à exercer la pensée critique sans considérer les usages qu'elle en fait. La conclusion retenue dans le rapport ira d'ailleurs dans ce sens en indiquant que :

[...] C'est une utilisation inappropriée du terme que de nier que quelqu'un fait preuve de pensée critique au motif que l'on désapprouve éthiquement ce que cette personne fait. La signification de la pensée critique, sa valeur et l'éthique de son utilisation doivent être considérées comme trois préoccupations distinctes.<sup>53</sup> (Facione, 1990, p. 12)

Cette distinction est, toujours d'après les conclusions du panel, fondamentale pour éviter de confondre ce qu'est la pensée critique *per se* (sa définition), notre aptitude à manier cette pensée critique (est-on compétent ?), et les sujets sur lesquels on choisit de l'utiliser, autrement dit les objectifs qu'elle permet d'atteindre. Comme l'on ne confondrait pas les capacités de lecture avec les choix du lecteur en matière de littérature ni même avec ses raisons de lire tel ou tel ouvrage (voire de son choix de ne pas lire du tout), il n'est pas raisonnable d'évaluer la pensée critique autrement que sur notre aptitude à la mettre en action, et donc éviter de la juger sur la manière dont elle est utilisée et sur les effets qu'elle produit (éthiquement parlant).

Pour le dire autrement, si la pensée critique se définit comme un ensemble de capacités et de dispositions, alors les *performances* du sujet à en user correctement (si tant est qu'on soit capable de les évaluer) sont distinctes des *motivations* à les utiliser ou pas, et elles sont aussi distinctes du *choix des sujets* sur lesquels on va les utiliser. Ces performances sont aussi à dissocier des objectifs que l'on se donne : nos capacités d'analyse et d'interprétation peuvent être utilisées très efficacement pour des actions jugées éthiquement bonnes ou mauvaises (quel que soit le sens qu'on donne à bon et mauvais ici) : on peut très bien savoir détecter une confusion entre une corrélation et une causalité, repérer des argumentations fallacieuses, des impostures intellectuelles

---

<sup>53</sup> Traduction libre.

et pour autant n'avoir aucune envie de le faire, ou bien ne pas appliquer ces capacités aux sujets qui nous plaisent, ou encore décider de les utiliser pour manipuler et déformer la réalité pour parvenir à nos fins. Pour reprendre l'exemple du sophiste, il faudrait distinguer ses capacités critiques, ses dispositions à acquérir des connaissances fiables, être méticuleux, rigoureux, humble intellectuellement, et les choix qui sont les siens de l'utiliser dans divers objectifs et résultant d'autres considérations que celles qui en font un utilisateur apte en matière de pensée critique telle que définie. La distinction entre *penseur* critique et *pensée* critique permet ainsi de lever en partie ces ambiguïtés : la pensée critique vue comme un ensemble de capacités et dispositions n'est pas identique au penseur critique qui utilise (ou pas) cette pensée critique en vue d'un certain objectif.

Avant de nous intéresser plus précisément à cette distinction, il nous faut aborder la question du rôle des connaissances dans l'exercice de la pensée critique, question qui a fait l'objet de nombreuses discussions (Willingham, 2008), mais il est aussi pertinent d'interroger leurs effets ainsi que leurs liens avec les processus cognitifs et la formation d'opinions.

### **Synthèse**

Dans ce chapitre nous avons parcouru les principales caractéristiques de la pensée critique établies par plusieurs experts. Celles-ci peuvent être résumées ainsi :

- La pensée critique est définie par un ensemble de capacités et de dispositions.
- Les listes de ces capacités et dispositions sont propres à chaque auteur et ne font donc pas consensus.
- La pensée critique est réflexive : elle ne se résume pas à l'analyse des informations qui nous parviennent par le biais de témoignages. Elle est aussi tournée vers le questionnement de nos croyances et raisonnements.
- La pensée critique nécessite d'établir des critères pour évaluer si son usage (en termes de capacités et de dispositions) conduit à un succès.
- Le rôle des connaissances, même s'il est souligné, n'est, à ce stade, pas détaillé dans les différentes présentations de la pensée critique.

## 2.2. Le rôle des connaissances et des capacités cognitives

### 2.2.1. Les connaissances sont-elles nécessaires ?

Dans les listes fournies par Ennis ou le rapport Delphi, on ne trouve pas trace de connaissances spécifiques (disciplinaires) liées à un domaine particulier, et conditionnant l'exercice de la pensée critique. On pourrait alors considérer qu'il existe des contenus propres à la pensée critique (dispositions et capacités) que l'on acquiert et applique, quel que soit le sujet étudié. Ennis soutient d'ailleurs une approche de ce type (dite généraliste) à savoir que les compétences propres à la pensée critique sont transférables d'un thème à l'autre. Même Ennis met en avant l'existence de capacités et dispositions générales, n'oublions pas que ce dernier affirmait aussi tout l'intérêt qu'il faut porter au contexte (*understanding of the situation*) et aux connaissances de bases (*background knowledge*) (Ennis, 2011, p. 9). John McPeck critique quant à lui la spécificité des listes de compétences proposées par Ennis ou d'autres : les capacités et dispositions décrites sont-elles propres à la pensée critique ? Ainsi, il affirme que la pensée critique varie nécessairement d'un domaine à l'autre (McPeck, 1990), et qu'elle ne constitue pas un ensemble unique d'habiletés générales et transférables. En effet, la pensée se produit dans le cadre des normes épistémologiques d'un domaine de connaissance particulier. (Boisvert, 1999, p. 20). Daniel T. Willingham (2008) souligne également cette dépendance entre l'exercice de la pensée critique et le contexte, les connaissances d'arrière-plan qui permettent d'utiliser les capacités critiques :

Les processus de pensée sont entremêlés avec le contenu de celle-ci (domaine des connaissances). [...] Vous pouvez enseigner aux élèves des maximes indiquant comment il faudrait penser, mais sans connaissance d'arrière-plan et sans pratique, ils ne seront pas capables d'appliquer le conseil mémorisé. De la même manière qu'il est insensé d'enseigner des connaissances factuelles sans donner aux élèves l'opportunité de les mettre en pratique en les utilisant, il est également insensé d'enseigner la pensée critique s'il n'y a aucun contenu factuel. (Willingham, 2008, traduit par Françoise Appy)

Bien que nous considérions, comme Ennis, qu'il existe des dispositions propres à la pensée critique (ne nécessitant pas d'avoir recours à un champ particulier pour les acquérir) et transférables d'un domaine à l'autre nous tiendrons compte des remarques de McPeck et Willingham pour énoncer une approche plus complète de la pensée critique, incluant le rôle des connaissances et du contexte. En effet, l'analyse d'argument, la définition des termes et l'évaluation de définitions sont des exemples parmi d'autres de capacités listées par Ennis et qui nécessitent un savoir adéquat

dans le domaine où s'applique la pensée critique. En fait, ceci amène à un relatif consensus (Guilbert, 1990). Remarquons avec Louise Guilbert que les connaissances, les capacités et les dispositions font d'ailleurs partie des premières définitions de la pensée critique, comme nous l'avons vu chez Dewey, mais surtout chez Russell :

[Russell] (1943) indique que la pensée critique nécessite plusieurs facteurs : (1) un savoir portant sur le champ de connaissances dans lequel s'effectue la démarche critique ; (2) les attitudes de questionnement et de suspension du jugement ; (3) l'application de méthodes d'analyse logique et (4) l'action basée sur les résultats de l'analyse critique. (Guilbert, 1990, p. 198)

Watson et Glaser (Watson, 1980), reprenant ces idées, vont employer clairement les concepts de dispositions, de capacités et de connaissances dans une seule et même définition. Plus récemment, Diane Halpern (2013) souligne dans un ouvrage au titre évocateur (*Thought and Knowledge*) toute l'importance de cette triple composante de la pensée critique :

One of my favourite definitions of critical thinking was published over 50 years ago (1960) and comes very close to a contemporary notion of critical thinking: "Critical thinking then is the process of evaluation or categorization in terms of some previously accepted standards... this seems to involve attitude plus knowledge of facts plus some thinking skills" (Russell, cited in d'Angelo, 1971, p. 6). In short, Russell's equation is:

Attitude + Knowledge + Thinking Skills = Critical Thinking (Halpern, 2013)

L'importance des connaissances dans le domaine examiné n'est donc pas sous-estimée et fait bien partie de ce que l'on entend par pensée critique. En prenant un exemple concret, si nous lisons dans une revue que la physique quantique permet d'expliquer la télépathie, nous aurons beau maîtriser l'analyse des arguments et des définitions ou l'évaluation de la crédibilité des sources, notre absence de connaissances en physique quantique sera un frein important à cette entreprise de décortilage de l'information. Les connaissances préalables d'un individu sur un sujet donné conditionnent donc l'utilisation de capacités critiques générales sur ce même sujet. Pour reprendre l'exemple de la capacité à distinguer corrélations et causalités, celle-ci ne pourra s'exercer qu'à condition de posséder certaines connaissances sur la thématique étudiée, ne serait-ce que les définitions des termes et des variables concernés. Cette dépendance de la pensée critique au domaine sur lequel elle s'exerce a d'ailleurs été précisée dans le rapport Delphi qui indiquait :

Si les compétences en matière d'esprit critique transcendent elles-mêmes les sujets ou les disciplines spécifiques, les exercer avec succès dans certains contextes exige des connaissances spécifiques au domaine, dont certaines peuvent concerner

des méthodes et des techniques spécifiques utilisées pour porter des jugements raisonnables dans ces contextes spécifiques.<sup>54</sup> (Facione, 1990, p. 5)

Les connaissances sont une condition nécessaire pour l'application de nos capacités critiques selon le contexte, mais certainement pas une condition suffisante<sup>55</sup>. Dans certains cas, elles peuvent même entretenir nos préjugés erronés sur un sujet donné. Plusieurs chercheurs ont en effet étudié le lien entre un certain niveau de connaissance général (mêlant niveau d'étude, niveau d'étude scientifique, connaissances et raisonnements scientifiques) et la qualité des réponses données à des questions portant sur des sujets socialement controversés. Ainsi, les résultats de Drummond et Fischhoff (2017) permettent d'affirmer que, sur des sujets controversés médiatiquement (réchauffement climatique, théories de l'évolution, recherche sur les cellules souches) ou très contestés dans certains courants de pensée, la polarisation des attitudes entre individus<sup>56</sup> adhérant de manière extrême à certaines idéologies (religieuses ou politiques) est bien plus grande chez ceux présentant un très bon niveau d'étude (notamment scientifique) (Drummond & Fischhoff, 2017). Ainsi, le niveau d'étude serait corrélé à un effet de renforcement des préjugés idéologiques sur certaines questions scientifiques. Le niveau d'étude (que l'on peut interpréter comme un niveau de connaissances générales des personnes) ne fait que confirmer leurs opinions préexistantes. Mais ces opinions sont-elles pour autant fausses, erronées d'un point de vue scientifique ? Dan M. Kahan a ainsi étudié ce rapport entre niveau de connaissances scientifiques (mesurées par un indicateur, l'*Ordinary Science Intelligence - OSI* - mêlant connaissances et capacités cognitives) et probabilité de répondre correctement à des questions portant sur divers sujets (Kahan, 2015). Il a ainsi pu observer que, sur des thématiques socialement neutres (taille des atomes, composition de l'atmosphère), les réponses correctes étaient positivement corrélées au niveau d'OSI, quel que soit le niveau d'adhésion à une idéologie politique ou religieuse. En revanche, sur des thématiques où cette appartenance idéologique pouvait conduire à accepter ou rejeter les connaissances en vigueur, la corrélation s'inversait. Ainsi, pour une question portant sur la théorie de l'évolution (Figure 2), les personnes les plus croyantes (religieusement parlant) et possédant un niveau d'OSI élevé (donc de bonnes connaissances scientifiques)

---

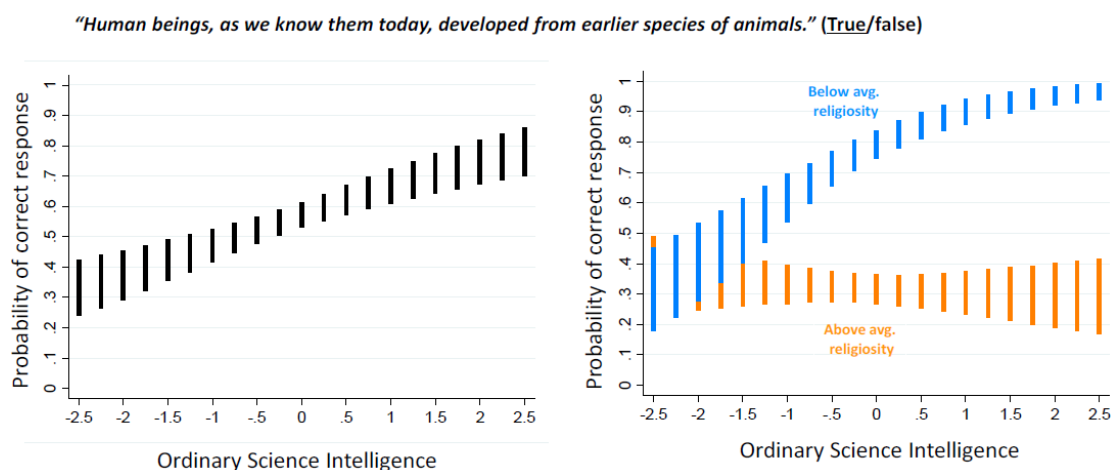
<sup>54</sup> Traduction libre.

<sup>55</sup> Une question non traitée ici est celle du seuil minimal de connaissances dont il faut disposer pour parvenir à un jugement critique éclairé. Nous y reviendrons dans la discussion finale.

<sup>56</sup> La polarisation des attitudes peut être définie comme la tendance à examiner de manière biaisée, sur des sujets sociétaux complexes, les preuves à disposition, renforçant les opinions initiales sur ces sujets (Lamm & Myers, 1978; Lord, Ross, & Lepper, 1979; Taber & Lodge, 2006)



fournissaient plus de mauvaises réponses que celles ayant un faible niveau d'OSI. En revanche, pour les individus peu croyants, les réponses restaient corrélées positivement au niveau d'OSI. Ainsi, une polarisation d'attitude apparaissait entre les personnes très croyantes (religieusement parlant) et les personnes peu croyantes, mais partageant un haut niveau d'OSI :



**Figure 2. Probabilité de réponses correctes en fonction du niveau d'OSI (à gauche) et modulé par le niveau de croyance religieuse (à droite). Tiré de Kahan, D. M. (2015).**

L'explication avancée est que les connaissances et capacités cognitives seraient mises « au service » des préjugés, eux-mêmes liés aux idéologies sous-tendues par les individus, calquées bien souvent sur leur appartenance à un groupe donné : pour des conservateurs étasuniens par exemple, l'opinion majoritaire sur le réchauffement climatique d'origine anthropique consiste à rejeter ce lien, voire à nier l'existence même du réchauffement. Les connaissances et capacités cognitives de ces individus sont alors mobilisées pour justifier cette opinion de groupe, renforçant la confiance que les individus portent à leur croyance sur le sujet, mécanisme que l'on nomme aussi raisonnement motivé et soutenu par un biais de confirmation (Kunda, 1990; Nickerson, 1998). Ainsi, dans une autre question portant sur l'existence d'un réchauffement climatique d'origine anthropique (Figure 3), la même polarisation est mesurée entre les personnes possédant un niveau d'OSI très élevé : c'est encore le niveau de connaissances générales et de capacités cognitives qui est corrélé à un écart d'attitude face à la réalité du réchauffement climatique d'origine humaine :

“[Is the earth] getting warmer (a) mostly because of human activity such as burning fossil fuels or (b) mostly because of natural patterns in the earth’s environment?”

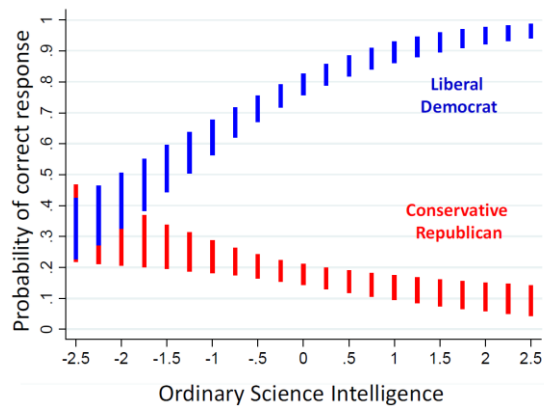


Figure 3. Probabilité de réponses correctes en fonction du niveau d’OSI et modulé par le type d’idéologie politique. Tiré de Kahan, D. M. (2015).

Des travaux antérieurs avaient déjà mis en évidence cette polarisation en lien avec les opinions préalables sur un sujet donné (Nyhan & Reifler, 2010) et les mécanismes tels que biais de confirmation et de « disconfirmation ». Taber et Lodge (2006) ont ainsi montré que les personnes adhérant fortement à une opinion donnée ne critiquent pas *et* évaluent les arguments en faveur de celle-ci comme étant meilleurs et plus convaincants que les arguments opposés à cette opinion (biais de disconfirmation) (Taber, Cann, & Kucsova, 2009; Taber & Lodge, 2006). Mais ils ont aussi montré que les sujets avaient tendance à rechercher des arguments confirmant leur idée de départ plutôt que des arguments contraires (biais de confirmation). Cette asymétrie dans l’analyse des arguments a aussi été constatée à travers le temps passé (et les ressources cognitives utilisées) pour contre-argumenter des thèses opposées à leurs opinions. Ces mécanismes expliquent en partie que les positions des individus sur certains sujets deviennent, après et malgré une exposition équilibrée à des arguments en faveur et défaveur d’un sujet donné, plus extrêmes.

### 2.2.2. Les capacités analytiques et cognitives sont-elles suffisantes ?

Une explication complémentaire de ces résultats consiste à supposer que cette polarisation sur des sujets controversés, et qui présentent un fort tropisme de groupe, est liée aux capacités cognitives réflexives (analytiques) des sujets, autrement dit au type de style cognitif. Ces capacités s’inscrivent dans la description d’un modèle général du raisonnement humain (*dual process theory*) proposé par Wason et Evans (Wason & Evans, 1974), et qui décrit deux types de processus cognitifs : les processus

cognitifs automatiques et rapides (type 1, pensée intuitive) qui mettent en œuvre des heuristiques simples de traitement de l'information, et les processus cognitifs contrôlés et lents (type 2, pensée analytique) qui mobilisent des raisonnements intentionnels.

La théorie des processus duels a depuis été largement traitée et testée<sup>57</sup> (Epstein, Pacini, Denes-Raj, & Heier, 1996; Kahneman, 2003, 2015; Sloman, 1996), et on trouve ainsi un grand nombre d'études abordant le lien entre adhésion aux croyances non fondées<sup>58</sup> et niveau de capacités analytiques<sup>59</sup> : non seulement cette adhésion est négativement corrélée au raisonnement analytique (Pennycook, Cheyne, Seli, Koehler, & Fugelsang, 2012; Swami, Voracek, Stieger, Tran, & Furnham, 2014), mais d'autres recherches ont aussi montré que les processus analytiques prédisaient une moindre adhésion aux croyances non fondées (Hergovich & Arendasy, 2005) et qu'ils étaient un médiateur du lien (corrélation négative) entre éducation et adhésions aux contenus conspirationnistes (van Prooijen, 2017). D'autre part, des travaux ont établi que le raisonnement intuitif (heuristique) est positivement corrélé avec le niveau de croyances non fondées (Pennycook, Cheyne, Barr, Koehler, & Fugelsang, 2014; Svedholm & Lindeman, 2013).

Cependant, des développements plus récents dans la littérature ont montré que les facteurs motivationnels jouaient un rôle important dans la relation entre le raisonnement analytique et les croyances non fondées, au point que des capacités analytiques élevées pourraient même avoir l'effet inverse et entraîner un taux d'adhésion encore plus grand si les individus étaient motivés à défendre leur vision du monde (Kahan, Peters, Dawson, & Slovic, 2017). On retrouve ici les résultats de Kahan (2015) : les déterminants et motivations idéologiques, les croyances de bases des individus sont renforcées par les capacités de raisonnement.

En outre, bien que les capacités analytiques conditionnent la qualité du traitement de l'information, la motivation détermine l'objectif de ce traitement de l'information (par exemple, le niveau d'exactitude par rapport à la confirmation des croyances), ainsi que les informations qui sont sélectionnées pour un traitement analytique

---

<sup>57</sup> Elle a aussi été critiquée, notamment par la réduction des processus de type 1 à une source d'erreurs. Gerd Gigerenzer a notamment montré que les heuristiques pouvaient être plus fiables que les processus analytiques, que leur efficacité dépendait fortement du contexte, et qu'elles n'étaient pas rationnelles ou irrationnelles par « nature » (Gigerenzer & Gaissmaier, 2011).

<sup>58</sup> On appelle croyances non fondées ou infondées les contenus relatifs à des événements ou phénomènes que des individus croient avérés alors qu'ils s'appuient sur des preuves faibles ou inexistantes, voir chapitre 4.

<sup>59</sup> Les capacités analytiques sont définies, en rapport avec les processus analytiques (ou système analytique), comme un sous-ensemble des capacités cognitives générales (Frederick, 2005). Elles correspondent ainsi aux propriétés caractéristiques des processus cognitifs de type 2.

(Kruglanski, 2013). En effet, sur des sujets en lien avec des enjeux sociétaux forts (réchauffement climatique, nucléaire, OGM, vaccination, *etc.*), les individus ne tirent aucun avantage à adhérer aux preuves disponibles et fiables lorsque les conséquences de cette adhésion sont plus coûteuses que leur rejet : les positions sur ces questions sont des marqueurs forts d'appartenance à un groupe donné (politique, idéologique), et le coût en matière de réputation (et donc de lien social et autre capital symbolique) est très élevé lorsque les preuves disponibles vont à l'encontre de l'opinion générale partagée par le groupe d'appartenance (Cohen, 2003; Redlawsk, 2002; Unsworth & Fielding, 2014). Comme l'indiquent Mercier et Sperber : « *Humans use reasons to justify themselves and to convince others, two activities that play an essential role in their cooperation and communication.* » (Mercier & Sperber, 2017, p. 107). Les capacités de raisonnement sont ainsi mises au service d'un objectif social plutôt que logique. Autrement dit, dans ce cas, il est parfaitement rationnel sur le plan instrumental et psychologique de voir des individus utiliser leurs capacités analytiques pour former et diffuser des croyances cohérentes avec leur groupe (croyances identitaires), qu'elles soient correctes ou non (Martinie & Larigauderie, 2007), ce que Kahan *et al.* appellent le raisonnement de système analytique motivé (Kahan, Landrum, Carpenter, Helft, & Jamieson, 2017).

À ce stade, nous pouvons affirmer que disposer de bonnes connaissances et capacités analytiques sont des conditions nécessaires, mais qu'elles ne peuvent à elles seules constituer un socle suffisant pour amener à former un penseur critique apte et compétent. Comme nous l'avons vu avec Ennis et le rapport Delphi, la composante dispositionnelle manque à cette approche procédurale de la pensée critique et on peut se demander si compléter celle-ci par un ensemble d'attitudes épistémiques permettrait de parvenir à une pensée critique plus efficace pour trier correctement l'information. En d'autres termes, les dispositions critiques favoriseraient l'application de capacités critiques, ces dernières étant alors accompagnées d'une intention à examiner ses propres croyances, de les passer au crible de la raison, d'être motivé et engagé à effectuer ces opérations de tri souvent coûteuse, d'être enclin à chercher à savoir si les preuves qui nous sont fournies sont fiables, de questionner ses choix et savoir remettre en question ses propres croyances à la lumière des preuves fournies comme le conseillait Russell. C'est ce que Thomas Ståhl et Jan Willem Van Prooijen ont testé dans deux études portant sur l'examen des croyances paranormales et conspirationnistes et de leur lien avec les capacités analytiques (étude 1), ou avec les capacités cognitives (étude 2) (Ståhl & van Prooijen, 2018). Ils

ont mesuré ces trois variables, mais ils ont également soumis les participants à une échelle de rationalité épistémique qu'ils décrivent comme étant un cas particulier d'exercice de la rationalité instrumentale tournée, pour un individu, vers l'obtention de croyances exactes sur le monde :

Epistemic rationality concerns whether or not one's beliefs accurately describe the world. It should not be confused with instrumental rationality, which concerns the extent to which one's beliefs and actions increase the likelihood of achieving one's goals (e.g., Stanovich, 1999). Put differently, epistemic rationality can be viewed as a *particular case* of instrumental rationality, where the focal goal is to have accurate beliefs about the world. To illustrate, believing that Santa Claus exists can be instrumentally rational, to the extent that it increases the likelihood of reaching one's focal goal (e.g., life satisfaction). However, believing in Santa Claus is not epistemically rational, because there is no evidence to suggest that he actually exists.

Cette rationalité épistémique est à rapprocher des dispositions critiques déjà évoquées par Ennis et par le rapport Delphi (A2. La tendance à rechercher les raisons des phénomènes ; A3. La propension à fournir un effort constant pour être bien informé ; A10. La tendance à adopter une position (et à la modifier) quand les faits le justifient ou qu'on a des raisons suffisantes de le faire ; confiance dans les processus de recherche raisonnée, la volonté de reconsidérer et de réviser ses opinions lorsqu'une réflexion honnête suggère que le changement est justifié), mais elle fait ici l'objet d'une évaluation spécifique, à l'aide d'une échelle validée et comprenant cinq items dont le score total permet d'évaluer le niveau de rationalité épistémique de chaque participant (voir Annexe 1).

Les résultats montrent que, dans les deux études, la réduction des croyances paranormales et conspirationnistes survient uniquement pour les personnes qui possèdent (ou déclarent posséder) une rationalité épistémique plus grande *et* des capacités analytiques ou cognitives élevées, montrant ainsi que ces dernières ne sont pas suffisantes et qu'elles doivent être accompagnées d'une disposition particulière (ici, la rationalité épistémique) pour posséder davantage de croyances correctes. Le travail conduit par Ståhl & van Prooijen apporte donc un éclairage sur **le rôle spécifique et décisif joué par la rationalité épistémique dans l'utilisation des capacités critiques et des connaissances**, bien que le lien de cause à effet n'est pas été mis en évidence par ce travail.

Pour compléter notre tour d'horizon des approches les plus importantes en matière de définitions et caractéristiques de la pensée critique, celles de Paul & Elder puis celle Lipman apportent des éléments complémentaires et utiles que nous allons détailler dans le prochain chapitre.

## Synthèse

Dans ce chapitre nous avons étudié le rôle et les limites des connaissances et des capacités analytiques dans l'exercice de la pensée critique : bien que leur possession soit une condition nécessaire, elle n'est pas suffisante. Pire, un bon niveau de connaissances associé à de bonnes capacités analytiques peut être mis « au service » d'idées reçues ou fortement ancrées, amenant un individu à renforcer ses opinions de départ. Nous avons par ailleurs montré que certains travaux mettaient en lumière l'importance d'accompagner ces capacités et connaissances par certaines dispositions, comme la rationalité épistémique. Ensemble, capacités, connaissances et dispositions pourraient conduire à l'exercice d'une pensée critique plus efficace.

### 2.3. Pensée critique et critères de jugement

Richard Paul et ses collaborateurs (Paul & Elder, 2011) proposent une définition très courte de la pensée critique : « *La pensée critique est l'art d'analyser et d'évaluer la pensée en vue de l'améliorer* »<sup>60</sup> et vont compléter l'approche de Ennis et de Facione (où la pensée critique est vue comme un ensemble de processus, de capacités et de dispositions) en proposant leur propre liste de « stratégies » réparties en deux catégories : les stratégies affectives (qui réfèrent aux dispositions) et cognitives (qui réfèrent aux capacités). Les stratégies cognitives sont définies comme un ensemble de capacités permettant, lorsque l'on souhaite critiquer, de le faire avec les outils adéquats. Ils les nomment « macrocapacités » et « microhabiletés ». Les stratégies affectives correspondent quant à elles aux prédispositions à penser de façon critique, c'est-à-dire à un ensemble de traits de caractères, qui permettent au penseur critique de passer d'une pensée critique au « sens faible » à une pensée critique au « sens fort » :

Au « sens faible », la pensée critique, dite sophistique, est celle qui sert les intérêts d'un individu ou d'un groupe en particulier, à l'exclusion des autres personnes ou groupes importants. Au « sens fort », la pensée critique, dite équitable, est celle qui prend en compte les intérêts d'une diversité de personnes ou de groupes et qui a intégré aux habiletés de pensée critique les *valeurs de vérité, de rationalité, d'autonomie et de connaissance personnelle*<sup>61</sup>. » (Boisvert, 1999, p. 22)

---

<sup>60</sup> Foundation Critical Thinking Press :

[http://www.criticalthinking.org/files/SAM\\_FR\\_ConceptsLOCK.pdf](http://www.criticalthinking.org/files/SAM_FR_ConceptsLOCK.pdf)

<sup>61</sup> Nous soulignons.

Passer d'un sens faible à un sens fort est un élément clé selon Paul et Elder car cet objectif caractérise ce vers quoi doit tendre le penseur critique (et pas simplement la pensée critique). Pour y parvenir, le penseur critique au sens fort doit alors cultiver certains traits de caractères :

Intellectual traits or dispositions distinguish a skilled but sophisticated thinker from a skilled fair-minded thinker. Fair-minded critical thinkers are intellectually humble and intellectually empathic. They have confidence in reason and intellectual integrity. They display intellectual courage and intellectual autonomy. (R. Paul & Elder, 2011, p. 1)

Remarquons que Paul et Elder se positionnent clairement en faveur d'une approche multidimensionnelle de la pensée critique, jugeant que son application (au sens fort) pour un penseur critique se réalise à travers un certain nombre de valeurs (vérité, rationalité, autonomie intellectuelle) et de traits ou vertus intellectuelles qui lui sont indispensables pour être à la fois compétent et juste.

Voici la liste de ces dispositions (ou traits de caractères) qui sont beaucoup plus proches de vertus intellectuelles telles que définies en épistémologie des vertus<sup>62</sup> que de dispositions cognitives citées par Ennis ou le rapport Delphi :

- l'humilité intellectuelle
- le courage intellectuel
- l'empathie intellectuelle
- l'intégrité intellectuelle
- la persévérance intellectuelle
- la confiance dans la raison
- le sens de la justice intellectuelle (impartialité intellectuelle)
- l'autonomie intellectuelle

Pour Paul et Elder, ces traits ne sont pas isolés les uns des autres, mais interagissent ensemble. Ainsi, faire preuve d'humilité intellectuelle implique la prise de conscience des limites de nos capacités et permet d'être ouvert d'esprit face à des idées contradictoires et d'oser les explorer (courage intellectuel), voire de se mettre à la place des autres (empathie intellectuelle) pour tenter de les

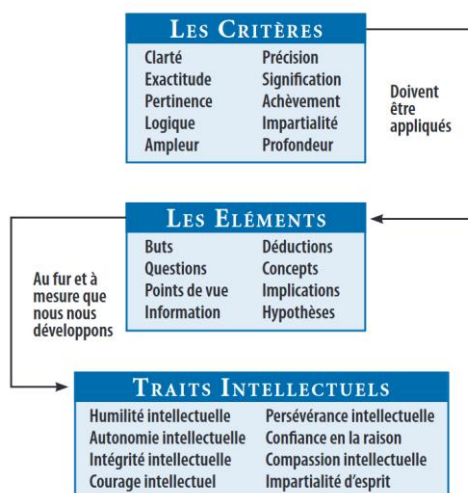


Figure 4. Mini-guide de la pensée critique. Tiré de Paul, R., & Elder, L. (2008).

<sup>62</sup> Voir (Pouivet, 2006a) pour une présentation de l'épistémologie des vertus.

comprendre. Être impartial intellectuellement, c'est juger équitablement et sur la base de critères communs les différents points de vue et nécessite d'avoir confiance dans la raison. Faire preuve d'autonomie intellectuelle demande d'être disposé à s'appliquer des règles de raisonnement et des critères comme on le demande aux autres. Il faut également retenir que, pour Paul et Elder, le penseur critique doit être capable d'évaluer ses propres croyances, de considérer l'analyse argumentative pas seulement du côté des *fallacies*, mais aussi d'un point du vue plus large, considérant le contexte et le sens général de l'argumentation opposée, de réfléchir sur ses propres opinions plutôt que vers la seule remise en question d'idées contradictoires. Ainsi, le penseur critique doit appliquer des *critères* à certains éléments de pensée (buts, hypothèses, questions, points de vue, *etc.*) dans le but de développer les traits de caractères mentionnés ci-dessus (voir Figure 4).

On retrouve cette primauté des critères pour l'application de la pensée critique dans l'approche du philosophe Matthew Lipman et son programme de philosophie pour enfants (*Philosophy for Children*) lancé dans les années 1970. Comme le précisent Pasquinelli *et al.*:

Son approche consiste à identifier l'esprit critique avec le concept de jugement. Le jugement est ce qui permet de former des opinions, des évaluations, des conclusions. L'esprit critique permet donc de juger correctement. Lipman oppose ainsi le jugement ordinaire, les jugements que nous émettons tous au quotidien, au jugement critérié, en quelque sorte spécialisé, avancé, et connecté à l'esprit critique ("*making judgment with criteria*" = "*good judgment*" et "*making judgment without criteria*" = "*ordinary judgment*"). L'esprit critique doit être éduqué parce que c'est ainsi que nous allons rendre possible l'exercice de notre jugement de manière avancée, « professionnelle ». Comme l'architecture est la manière « pro » de regarder un bâtiment, l'esprit critique est alors la manière avancée d'exercer ses capacités de jugement. (E. Pasquinelli et al., 2020, p. 14)

Pour Lipman, ces critères s'appuient sur un ensemble d'habiletés et de dispositions de la pensée, permettant de juger, si possible correctement. Réfléchir en tant que penseur critique, c'est produire des jugements, de *bons jugements*. Mais comment différencier un bon d'un mauvais jugement ?<sup>63</sup> Lipman indique que sa démarche « *consistant à montrer que le bon jugement est le descendant moderne de l'ancienne notion de sagesse* » permet d'identifier le bon jugement comme un jugement sage, ce qui est la caractéristique principale de la pensée critique (Lipman, 2006, p. 204). Puis il précise que les bons jugements « *découlent d'actes menés avec compétence, accomplis par des moyens et procédures appropriés.* » (*Ibid.* p.205). Juger bien c'est,

---

<sup>63</sup> Impossible de ne pas évoquer ici la référence *non-académique* au sketch « Les chasseurs » des humoristes français *Les inconnus* : on peut y entendre le questionnement idoine « *quelle différence entre un bon et un mauvais chasseur ?* », la réponse apportée étant peu convaincante, montrant que la différence est affaire de point de vue...



selon Lipman, juger en utilisant des moyens adéquats, en en faisant usage de manière apte. Être compétent nous assure alors de produire de bons jugements.

Le recours à des critères permet ainsi de caractériser l'acte même de juger : une opinion que l'on souhaite défendre ne peut être avancée sans justification, au risque de paraître infondée, erronée voire fallacieuse. La fiabilité d'un jugement pour Lipman est donc conditionnée à sa justification, aux raisons qui soutiennent les affirmations produites, raisons qui s'appuient sur des critères :

Les critères sont des raisons ; ils constituent une espèce de raison particulièrement *fiable*. Pour classer ou évaluer (deux opérations très importantes), il faut utiliser les raisons les plus valables possibles, c'est-à-dire précisément des critères de classification et d'évaluation. [...] La bonne utilisation de ces raisons reconnues est un garant d'objectivité pour les divers types de jugements (prescriptifs, descriptifs et évaluatifs). [...] Et les penseurs critiques se baseront sur des critères qui ont fait leurs preuves, comme la *validité*, l'*évidence* et la *cohérence*. (Lipman, 2006, p. 206)

Ces critères sont donc, dans le champ de la pensée critique, tous liés à la rationalité. Lipman souligne qu'il faut être également capable de justifier l'utilisation de ces critères. Il précise que certains « métacritères » comme la cohérence, la fiabilité, la consistance ou la précision sont des repères pertinents pour juger car s'appuyant, *dans un registre donné*, sur des « mégacritères » tels que le vrai, le beau, le bon ou le juste (*Ibid.* p.208).

Enfin, Lipman insiste sur la dimension autocorrectrice de la pensée critique : s'il faut préciser des critères pour analyser et juger les informations qui nous parviennent, pour distinguer un jugement issu d'une analyse critique et une simple opinion, la pensée critique doit être aussi tournée vers elle-même, être autocorrective, en visant « à *découvrir ses propres faiblesses et à corriger ses propres erreurs.* » (*Ibid.* p.211). Nous pouvons alors transposer cette analyse pour l'appliquer au penseur critique : le penseur critique doit être capable de découvrir ses propres erreurs, et il doit pour cela avoir tendance à se questionner et faire preuve d'une humilité intellectuelle constante. **Retenons ainsi que le penseur critique est amené à former des jugements et à s'autocorriger sur la base de critères et de raisons.**

## 2.4. Bilan

Que ce soit en suivant Paul & Elder et l'accent mis sur les traits intellectuels, Lipman insistant sur les critères permettant la formation de bons jugements ou McPeck et Willingham soulignant l'importance des connaissances et du contexte dans

la mise en œuvre des capacités et dispositions critiques, la définition de la pensée critique qui émerge englobe ce que Russell et Dewey écrivaient déjà à leur époque à savoir **l'utilisation d'une pensée réflexive, tournée vers un jugement raisonné dans la prise de décision, et nécessitant une combinaison de capacités, connaissances et tendances à utiliser celles-ci**. Plusieurs listes de ces capacités et dispositions ont vu le jour, leurs noms et dénominations variant d'un auteur à l'autre. Si nous prenons la définition de la pensée critique chez Diane F. Halpern qui a marqué ces vingt dernières années avec une approche tournée vers une entrée éducative de la pensée critique, on retrouve à nouveau cette importance de la raison et du jugement dans l'atteinte d'un résultat souhaitable, et s'appuyant sur une double liste de « *skills* » et « *dispositions* » :

Critical thinking is the use of those cognitive skills or strategies that increase the probability of a desirable outcome. It is used to describe thinking that is purposeful, reasoned, and goal directed—the kind of thinking involved in solving problems, formulating inferences, calculating likelihoods, and making decisions, when the thinker is using skills that are thoughtful and effective for the particular context and type of thinking task. (Halpern, 2013, p. 8)

Comme beaucoup de définitions de la pensée critique, celle-ci introduit les effets attendus de l'application de cette pensée critique : « obtenir des résultats désirables » pour Halpern, « décision raisonnable quant à ce qu'il faut croire ou faire » pour Ennis, « améliorer la pensée » pour Paul & Elder, « instrument de recherche, force libératrice » pour Facione, ou encore « jugements corrects » pour Lipman. La question qui se pose à présent est de déterminer ce qui est entendu concrètement par ces objectifs fixés pour le penseur critique exerçant cette pensée critique définie en termes de capacités et de dispositions. Autrement dit, est-il possible de préciser les conséquences attendues d'une pensée critique correctement utilisée ?

Pour répondre à ce problème, il nous faut séparer dans un premier temps deux dimensions de la pensée critique : une dimension éthique et une dimension épistémique. En effet, la formation de jugements, l'évaluation de raisons, les décisions que l'on peut prendre à la suite d'un exercice correct de la pensée critique peuvent être tournés vers des questions relevant du juste, du bien, et interrogeant nos valeurs, nos choix et décisions au niveau moral, mais elles peuvent aussi être tournées vers des questions relevant du vrai, du faux, des croyances et connaissances, se situant donc au niveau épistémique.

Dans la suite de notre travail, nous avons choisi de réduire notre analyse au registre épistémique. Non pas que les questions éthiques ou axiologiques ne soient pas pertinentes dans l'éducation et la formation à l'esprit critique, mais l'étude de

cette question relève d'un travail à part, peu abordé encore dans la littérature du CT que nous avons pu consulter. Ce travail mériterait une attention particulière car impliquant tout un champ de recherche à la limite entre l'éducation à la citoyenneté et l'éducation aux valeurs et à la morale, qui prend de plus en plus de place dans le système éducatif français.<sup>64</sup>

Pour conduire notre analyse épistémique relative à l'exercice de la pensée critique, nous commencerons par recentrer notre travail sur le penseur critique, en en précisant les objectifs ainsi que les moyens pour les atteindre. Puis nous aborderons les effets du contexte sur le penseur critique, et notamment le rôle des émotions. Enfin, nous finirons par l'étude du rôle des dispositions critiques à travers le prisme de l'épistémologie des vertus.

---

<sup>64</sup> Notons qu'un travail de recherche appuyé sur une pratique concrète a été conduit par Aline Chirouze (Chirouze, 2018) : dans son certificat d'aptitude à la fonction de formateur pédagogique, elle a étudié les différentes manières de former les élèves à la pensée critique à travers des considérations axiologiques, pour travailler sur l'éducation aux valeurs et aux applications d'un esprit critique juste et réfléchi.

### **3. Définir le penseur critique**

Nous l'avons constaté, il est souvent question des finalités de la pensée critique dans sa définition. Pourtant, il nous paraît plus adapté et cohérent de parler de finalités ou d'objectifs du *penseur* critique. La pensée critique – qui est un ensemble de processus cognitifs appliqués à un contexte (capacités critiques) et de tendances à les appliquer (dispositions critiques) – n'est pas pratiquée sans support, sans individu pour la mettre en œuvre, et il nous semble alors bien plus adéquat de caractériser les objectifs du *penseur* critique qui utilise la pensée critique pour les atteindre. Dans les diverses approches que nous avons présentées, cette distinction n'est pas toujours faite ou claire et nous soutenons l'idée que, en termes éducatifs, c'est sur le *penseur* critique que nous devons concentrer nos efforts : c'est l'individu qui critique (à bon ou mauvais escient), c'est l'individu qui possède certaines aptitudes et dispositions et c'est aussi l'individu qui oriente cette pensée critique vers un objectif donné, qui décide de s'en saisir ou de l'abandonner, de choisir les sujets qui méritent d'être critiqués. Pour clarifier cette distinction entre pensée et penseur critique, nous définirons et qualifierons dans cette partie le penseur critique à l'aide d'objectifs à atteindre, relatifs au contexte éducatif et sociétal, et des types de succès dans l'obtention de ces objectifs, succès qu'il peut atteindre par l'utilisation volontaire et adéquate de capacités, dispositions et vertus critiques que nous détaillerons.

#### **3.1. Qu'est-ce qu'un (bon) penseur critique ?**

##### **3.1.1. L'autonomie épistémique comme objectif du penseur critique**

C'est une approche davantage normative que descriptive que nous proposons ici et qui fait suite à la conception proposée par Lipman (2006). En effet, comme le notent Bailin et Siegel (2002), la pensée critique peut tout à fait être caractérisée par un ensemble de critères permettant de juger si elle répond ou pas à des normes d'acceptabilité pertinentes, et si elle peut être considérée comme « bonne » ou « mauvaise » selon l'adéquation à ces critères :

Critical thinking is, first and foremost, a variety of *good* thinking. As such, any adequate account of it must explain the sense in which it is good. We begin by emphasizing this *normative* character of critical thinking. This emphasis distinguishes our conception, and philosophical conceptions more generally, from psychological conceptions, which are essentially descriptive – describing psychological processes, procedures, and/or skills thought to be central to critical thinking. [...] In contrast to contemporary psychological accounts of it, philosophical theorists of critical thinking are agreed that the concept is essentially a normative one. To characterize thinking as “critical” is, accordingly, to judge that it meets relevant *standards* or *criteria* of acceptability, and is thus appropriately thought of as “good.” (Bailin & Siegel, 2002)

Nous transposerons cette normativité au penseur critique, et définirons un « bon » penseur critique, un penseur critique « efficace », au vu des différentes approches de la pensée critique présentées ci-dessus, par le fait qu’il atteigne ou pas certains objectifs, utilisant pour cela des critères de jugement. Ses dispositions à utiliser des capacités critiques données doivent lui permettre d’y parvenir avec plus ou moins de succès, et ce succès dépend en grande partie de la maîtrise de ces dernières. Quels sont alors ces objectifs ? Plusieurs buts peuvent être fixés, mais l’autonomie intellectuelle nous paraît être, comme Russell l’exprimait déjà, un but majeur à atteindre pour le penseur critique qui doit être encouragé à être indépendant intellectuellement :

You want to encourage independence, initiative, thinking for themselves, and the realization that anybody may be mistaken. You do not want to have them think what you say, just because you say it, must be right. After all, it probably isn't. Of course, if you state a mere fact, it will be right; but if you state an opinion, you should realize that, if you take the opinions held by people three hundred years ago, you will find very, very few that you would think right now, and in the same way there must be very few of our opinions now that are right. (Russell, 1939)

Penser par soi-même, être capable de former ses jugements de manière indépendante, être bien informé, ne pas se faire tromper par les autres, Russell évoque ici des qualités que doit posséder une *personne* visant l’autonomie intellectuelle et que beaucoup de philosophes ont mise en avant comme une des principales finalités de tout enseignement, voire de toute formation intellectuelle digne de ce nom (Matheson & Lougheed, 2021). Kant pose l’autonomie intellectuelle (« penser par soi-même ») comme l’une des trois maximes pour faire bon usage de sa pensée, amenant chaque personne à devenir intellectuellement responsable et rationnelle :

[...] 1. Penser par soi-même ; 2. Penser en se mettant à la place de tout autre ; 3. Toujours penser en accord avec soi-même. La première est la maxime du mode de pensée qui est *libre de préjugés*, la seconde celle de la pensée *élargie*, la troisième celle de la pensée *conséquente*. 1. La première est la maxime d’une raison qui n’est pas *passive*. La tendance à la passivité, par conséquent à l’hétéronomie de la raison, c’est là ce qu’on appelle le préjugé ; et le plus grand de tous les préjugés consiste à se représenter la nature comme n’étant pas soumise à des règles que l’entendement, à travers sa propre loi essentielle, lui donne pour fondement : ce

qui n'est autre que la *superstition*. La libération de la superstition correspond à ce qu'on appelle les *Lumières*; car, bien que cette dénomination convienne aussi à la libération de préjugés en général, c'est la superstition qui mérite au premier chef (*in sensu eminenti*) d'être appelée un préjugé, dans la mesure où l'aveuglement en lequel la superstition nous plonge – et même : l'aveuglement qu'elle impose comme une obligation – fait ressortir d'une manière remarquable le besoin d'être guidé par d'autres, par conséquent l'état d'une raison passive. (Kant, 2000, pp. 279-280, §40)

Pour Kant, la raison cesse d'être passive lorsqu'elle atteint l'autonomie, et cela est possible dans la mesure où l'on a le courage de se servir de son propre entendement (*sapere aude*). On se détache ainsi de la dépendance des autres (hétéronomie), de leur possible manipulation, de leur « tutelle », et on se libère alors de la pensée d'autrui : « *L'état de tutelle est l'incapacité de se servir de son entendement sans la conduite d'un autre.* » (Kant, 2006, p. 43). Comme le rappellent Sperber et al. (2010), Locke voyait quant à lui les idées formées par d'autres comme dépourvues d'intérêt épistémique : « *Le flottement des opinions d'autres hommes dans nos cerveaux ne nous rend pas le moins du monde plus informés, même si elles s'avèrent être vraies.* » (Locke 1960, Livre I, ch. 3, sect. 23, in (Sperber et al., 2010, p. 4)). Ils ajoutent :

Historiquement, cette position individualiste procède d'une réaction contre le rôle écrasant, dans la scolastique, des arguments d'autorité. Elle est toujours présente en épistémologie contemporaine, où, selon une conception répandue, décrite par Tony Coady (1992) comme 'réductiviste' et par Elisabeth Fricker (1995) comme 'réductionniste', les croyances vraies acquises par le biais du témoignage d'autrui ne peuvent être considérées comme des connaissances que si l'acceptation du témoignage lui-même est justifiée par d'autres croyances vraies ayant été acquises non par le témoignage, mais par la perception ou l'inférence (voir Fricker 1995, Adler 2002, van Cleve 2006). (*Ibid.*)

La pensée critique semble toute indiquée pour atteindre cet objectif comme le soutient McPhee : « *le but de la pensée critique est l'atteinte et le maintien de l'autonomie intellectuelle* » (McPhee, 2016, p. 80)<sup>65</sup> ou encore Paul et Elder :

The ideal of critical thinking is to learn to think for oneself, to gain command over one's thought processes. It entails a commitment to analyzing and evaluating beliefs on the basis of reason and evidence, to question when it is rational to question, to believe when it is rational to believe, and to conform when it is rational to conform. ((R. Paul & Elder, 2020, p. 25)

De notre côté, nous soutenons l'idée que c'est le *penseur* critique qui vise l'autonomie intellectuelle, et pour cela, il doit se doter d'une pensée critique critériée, experte, capable de l'amener à cette autonomie de jugement.

À ce stade, il nous faut à nouveau préciser et resserrer notre analyse au seul champ épistémique et laisser de côté les aspects éthiques et axiologiques. En effet, l'autonomie intellectuelle ou de jugement s'exerce sur d'autres domaines et conduit à

---

<sup>65</sup> "I argue that the aim of critical thinking is the achievement and maintenance of intellectual autonomy", traduction libre.

former une autonomie morale ou politique, mais son investigation mériterait un travail de recherche à part entière. Il ne s'agit donc pas de réduire le penseur critique à une personne capable de penser par elle-même *uniquement* dans le registre des croyances qu'elle forme et des connaissances qu'elle acquiert. Au contraire, nous avons pleinement conscience de l'éventail bien plus large sur lequel le penseur critique doit s'employer. Nous restreignons simplement notre analyse au niveau d'un objectif plus réduit que nous avons choisi d'investiguer : *l'autonomie épistémique*. Goldberg en donne la définition suivante :

An epistemically autonomous subject is one who judges and decides for herself, where her judgments and decisions are reached on the basis of reasons which she has in her possession, where she appreciates the significance of these reasons, and where (if queried) she could articulate the bearing of her reasons on the judgment or decision in question. I will call reasons of this sort 'fully autonomous'. (Goldberg, 2013, p. 169)

Ainsi, une personne est épistémiquement autonome si elle possède des raisons premières et directes de penser que quelque chose est vrai ou vraisemblable. Elle ne se fie pas aux témoignages rapportés et indirects et n'est pas influencée par l'avis d'autres individus. Notre raison, nos facultés cognitives sont suffisantes pour trouver les justifications à nos croyances, pour enquêter, soupeser et juger. Comme le précise Gloria Origgi (2008), cette manière d'envisager l'individu autonome est ancrée dans la tradition philosophique, de Platon à Locke en passant par Descartes ou Saint Augustin, retirant toute possibilité de savoir par l'intermédiaire d'autrui, invitant chacun à éviter la crédulité et à préserver son autonomie, sa liberté de penser, et assurer ainsi une bonne conduite épistémique : « *Une bonne conduite épistémique est ainsi celle qui nous permet de renforcer notre autonomie intellectuelle face à l'invasion permanente des opinions des autres.* » (Origgi, 2008, p. 56). En ce sens, on devient alors épistémiquement autosuffisant et responsable de la justification de nos croyances (Matheson & Loughheed, 2021, p. 2).

Mais cette définition de l'autonomie n'est pas sans poser problème si l'on ne précise pas ses limites et son rapport aux autres. Comme l'écrit Pouivet, « *La plupart des choses que nous croyons et pensons savoir nous ont été dites, transmises ou enseignées, par quelqu'un.* » (Pouivet, 2006b, p. 84). Halpern rappelle aussi que « *Of course, it is silly to think that we should all start from "scratch" and recreate the wheel or that each of us needs to reinvent our own version of algebra or knowledge in other fields that is readily available that others have created. We build on the knowledge created by others to create new knowledge* » (Halpern, 2013, p. 7). Selon Roberts et Wood, nous sommes « *régulés correctement par les autres* » et en même temps nous

devons être indépendants et créatifs dans nos recherches. (Roberts & Wood, 2009, p. 260). Il ne faut donc pas confondre *autonomie* épistémique et *individualisme* épistémique. L'idée que nous serions capables d'obtenir par nous-mêmes, indépendamment des autres, des croyances correctes ou des connaissances repose sur une confusion entre indépendance et autonomie. L'autonomie s'appuie sur des capacités, des dispositions, des raisonnements, des processus qui nous amènent à être capables de former nos propres opinions. Il y a bien entendu de fortes chances que celles-ci soient partagées par d'autres individus, mais la manière dont nous y sommes parvenus est le fruit de notre propre réflexion. Celle-ci s'alimente de toutes les informations que nous recevons des autres, tout au long de notre vie : nos parents, l'école, la télévision, Internet, les livres, nos amis, *etc.*, portent à notre connaissance des contenus que nous ne pourrions pas toujours (voire très peu souvent) vérifier et prouver par nous-mêmes. En réalité, notre succès épistémique dépend en grande partie des autres, et s'en priver serait au final bien trop coûteux voire nuisible, nous poussant comme le dit Hardwig (1985) à tenir pour vrai des croyances peu fiables et non testées, c'est-à-dire des croyances irrationnelles :

As Fricker puts it, any being like us that attempted to live a fully epistemically autonomous life would be "either paranoid, or severely cognitively lacking, or deeply rationally incoherent". John Hardwig (1985) echoes this sentiment claiming, "If I were to pursue epistemic autonomy across the board, I would succeed only in holding uninformed, unreliable, crude, untested, and therefore irrational beliefs". After all, we are finite creatures with limited cognitive abilities and time, so making the independent judgments required by epistemic autonomy is quite costly. If we needed to figure everything out for ourselves, we wouldn't ever figure out very much. Our epistemic success depends on others. (Matheson & Loughheed, 2021, *ibid.*)

L'individualisme ou isolement épistémique, en revanche, caricature et déplace le rôle des témoignages et de l'expertise d'autres individus à un extrême, identifiant leur effet uniquement à de la manipulation ou de l'endoctrinement. Nous serions aliénés si nous n'arrivions pas à nous soustraire aux influences extérieures. L'autonomie poussée à ce point n'a plus rien à voir avec la vision des Lumières de Kant. Au contraire, elle éloigne de l'idéal d'un penseur capable d'éviter la crédulité, de se défaire des « tutelles » qui veulent le manipuler, capable de remettre en question toute affirmation et de faire « *un usage public [et libre] de sa raison sous tous rapports.* » (Kant, 2006, p. 45). En effet pour parvenir à cet exercice libre et autonome de la raison, il est nécessaire non pas d'évacuer toute influence extérieure, mais de savoir comment s'en servir, comment s'appuyer sur d'autres informations, sur des témoignages fiables et des autorités légitimes susceptibles d'augmenter le nombre de nos croyances correctes. Jacques Bouveresse rappelle à ce propos que, depuis notre



plus jeune âge, nous vivons dans cette dépendance vis-à-vis des autorités qui nous apprennent la plupart des choses que nous savons actuellement, et même s'il est possible de les vérifier ou de les rejeter, il serait illusoire de prétendre à une totale indépendance épistémique :

Nous avons commencé par croire un bon nombre de choses simplement sur la foi de l'autorité de personnes en qui nous avons confiance ; nous avons eu, par la suite, l'occasion d'en examiner un certain nombre et de découvrir qu'elles étaient effectivement vraies ou qu'elles ne l'étaient pas ; mais on ne peut pas exiger raisonnablement de quelqu'un qu'il fasse cela pour chacune de ses croyances. Même dans le domaine scientifique et même à l'intérieur de sa propre spécialité, on accorde sans difficulté sa croyance à une multitude d'affirmations pour lesquelles on est incapable de fournir soi-même des raisons suffisantes ; et on ne voit pas très bien, du reste, comment il pourrait en être autrement. (Bouveresse, 2015)

Savoir faire le tri et identifier les informations fiables implique d'être non pas méfiant mais épistémiquement *vigilant*, c'est-à-dire capable d'utiliser l'ensemble des mécanismes cognitifs permettant d'évaluer le risque d'être induit en erreur par autrui (Sperber et al., 2010). Cette *vigilance* épistémique (qui n'est pas une méfiance ou un doute systématique) a un rôle régulateur et omniprésent dans nos interactions sociales et se comprend en lien avec la *confiance* épistémique (à distinguer de la crédulité ou confiance aveugle) que nous accordons dans le cadre de nos échanges avec d'autres individus. Comment comprendre cette coexistence vigilance-confiance ? Sperber *et al.* prennent l'exemple éclairant de la marche dans la rue :

Lorsque nous marchons dans la rue au milieu d'une foule de gens dont beaucoup passent juste à côté de nous, il existe un risque permanent de collision accidentelle, voire intentionnelle. Pourtant, nous faisons confiance aux gens dans la rue et n'avons aucune hésitation à déambuler parmi eux. Nous n'attendons pas pour autant des autres qu'ils fassent attention alors que nous marchons nous-mêmes sans nous soucier de rien. Nous surveillons la trajectoire des autres et gardons l'œil ouvert pour identifier les individus éventuellement distraits ou agressifs, en ajustant automatiquement notre niveau de vigilance à notre environnement. La plupart du temps, ce niveau de vigilance est suffisamment bas pour rester inconscient et pour ne pas nous distraire, par exemple, du plaisir d'une promenade, mais il augmente lorsque la situation le requiert. Notre confiance mutuelle dans la rue est largement basée sur une vigilance mutuelle. De manière similaire, dans la communication, ce n'est pas tant que nous puissions faire confiance à autrui en général et que, par conséquent, nous n'ayons besoin d'être vigilants que dans des circonstances rares et spéciales. C'est plutôt que nous ne pourrions pas faire preuve de confiance mutuelle si nous n'étions pas, pour commencer, mutuellement vigilants. (*Ibid.* p.7)

Ainsi, la confiance épistémique est en quelque sorte garantie par la vigilance épistémique sociale dans laquelle nous baignons en permanence : notre confiance est assurée par la vigilance épistémique que nous exerçons. Ce mécanisme explique en partie comment l'autonomie épistémique est possible *avec* autrui.

Il faut alors savoir *quand* et *comment* s'en servir pour former ou revoir nos propres jugements à la lumière de ces informations extérieures (L. Zagzebski, 2013). S'il faut le faire avec discernement, s'il faut douter et examiner, il est également nécessaire de le faire avec méthode pour éviter de nous égarer dans un doute total, inopérant et illusoire (personne ne doute de tout en permanence). Ne pas hésiter à critiquer n'équivaut pas à tout rejeter en bloc et à nier l'apport d'avis extérieurs. En revanche, savoir évaluer et comment prendre en compte ces avis est crucial, tant nous sommes tous dépendants les uns des autres pour accéder à la quasi-totalité des connaissances. Les moyens que l'on déploie ainsi pour analyser, critiquer, évaluer, accepter ou rejeter des informations de 2<sup>nde</sup> main (témoignages et informations produites par d'autres personnes) sont de notre ressort et nous conduisent vers l'autonomie épistémique. Insistons à nouveau sur ce point : l'isolement épistémique (s'il a un jour existé) n'est qu'une illusion utilisée par certains (comme les conspirationnistes les plus déterminés) pour duper : faisant miroiter la liberté retrouvée d'un jugement (soi-disant) autonome, l'assujettissement n'est pas très loin, déguisant une nouvelle idéologie en pensée propre, indépendante, mais en réalité factice. Les autres sont donc nécessaires à notre autonomie épistémique aussi paradoxal que cela puisse paraître en première approche.

Catherine Elgin va plus loin en soutenant que l'interdépendance et l'autonomie épistémique se soutiennent mutuellement : il n'y a pas de penseur autonome sans soutien d'une communauté épistémique (entendue comme ensemble d'individus dotés de croyances et connaissances sur le monde qui nous entoure), et la communauté ne peut exister sans penseurs autonomes (Elgin, 2014). Elle précise ainsi que chaque individu, ayant les capacités de juger, d'évaluer, de comprendre et de valider de manière indépendante les principes de fonctionnement de la communauté, permet à celle-ci de produire des contenus fiables en raison de cette possibilité d'examen autonome de tous les individus. Autrement dit, c'est la possibilité même offerte à chacun de remettre en question les croyances de la communauté qui garantit la confiance que chaque individu peut leur porter, de manière autonome. En retour, elle fournit à chacun des raisons suffisantes de confirmer (ou infirmer), d'étayer, de critiquer ses propres croyances. Pour que cela fonctionne ajoute Elgin, il faut que la communauté épistémique soit constituée d'une grande majorité d'agents épistémiques autonomes, ce qui permet d'assurer une

confiance raisonnable dans le consensus<sup>66</sup>. Sans ce lien entre interdépendance et autonomie épistémique, l'agent épistémique et la communauté seraient dans une situation précaire quant à la qualité de leur jugement, et ce lien repose sur un objectif commun qui est la recherche de la vraisemblance (avec pour idéal la vérité), entendue pour tout individu comme une capacité de saisir comment les choses sont réellement :

I have argued that epistemic autonomy and epistemic interdependence go hand in hand. Autonomy without interdependence leaves an agent in a precarious position; she has no assurance that her convictions are free from biases that are invisible from her point of view. Interdependence without autonomy leaves the community in an equally precarious position. It has no assurance that consensus is not a product of epistemically irrelevant or even epistemically pernicious features. But a community comprised of autonomous agents, functioning as such, provides grounds for epistemic acceptability. There is no assurance that their conclusions are true, but there is assurance that they are reasonable in the epistemic circumstances. (Elgin, 2021, p. 69)

L'autonomie épistémique n'a donc pas pour conséquence d'encourager l'avis isolé d'un individu qui cherche par lui-même à être absolument insensible aux avis extérieurs. C'est tout simplement une impossibilité empirique que nous avons rappelée : nous vivons, depuis notre plus petite enfance, en lien avec des autorités épistémiques qui forgent nos opinions, nos pensées et nos méthodes. Si celles-ci ne sont pas à l'abri de critiques, si elles méritent même d'être remises en question sur la base de raisons, elles n'en demeurent pas moins une composante essentielle de toutes nos cognitions. **L'autonomie épistémique est donc atteinte non pas contre mais avec autrui.**

Le penseur critique vise l'autonomie épistémique entendue ainsi. Il ne s'y réduit cependant pas, et l'objectif que nous lui affectons est bien celui d'une autonomie de jugement plus large, qui inclut les dimensions éthiques, sociales et politiques, et conditionnent nos choix et actions. Comme le souligne Lipman :

La pensée critique est une pensée appliquée. Elle n'est donc pas qu'un processus : elle cherche à donner un produit. Elle ne vise pas qu'à atteindre la compréhension mais à produire une parole, un acte, un fait. Elle implique qu'on utilise la connaissance pour procéder à un changement raisonnable. Au minimum, le produit est un jugement ; au maximum, il consiste à mettre ce jugement en pratique. (Lipman, 2006, p. 205)

En effet, un élément crucial de la pensée critique est sa dimension opérationnelle, utile, car permettant au penseur critique non seulement de formuler des jugements adéquats (ou bons) mais également d'agir en conséquence, avec sagesse, prudence et justesse. Ces aspects ne sont pas souvent abordés dans les différentes définitions de

---

<sup>66</sup> Elgin précise que cette délégation de confiance dans une communauté est possible dans le champ épistémique, mais qu'il est plus douteux qu'elle le reste dans le champ éthique.

la pensée critique rencontrées dans la littérature, aussi voulons-nous insister sur ceux-ci : non seulement le penseur critique raisonne, forme des jugements (valides) et évalue l'information à sa disposition à l'aide de critères (épistémiques), non seulement il développe et convoque ses dispositions conditionnant la tendance à utiliser des critères adéquats et efficaces, mais en outre il prend des décisions et agit en mettant ces jugements en pratique. Cette mise en œuvre concrète dépend du contexte et de tout un ensemble de valeurs et principes sur lesquels s'appuient le penseur critique pour penser et agir, et l'on voit à nouveau ici que l'idée d'un penseur critique « hors-sol » est illusoire : de même que la logique formelle permet d'évaluer la validité d'un argument sans tenir compte du contenu, c'est bien son application dans un contexte et un ensemble de valeurs données (logique informelle) qui est utile dans un débat ou toute autre forme d'examen d'un raisonnement : d'autres éléments entrent alors en jeu dépassant la seule validité logique ou la vraisemblance des arguments.

Nous sommes en effet conscients qu'une autonomie épistémique n'est pas suffisante pour penser par soi-même dans d'autres champs, mais nous affirmons qu'elle est nécessaire pour y parvenir. En effet, l'expression d'opinions, les jugements que l'on porte, les décisions que l'on prend seront d'autant plus pertinentes, adéquates et efficaces si elles se basent sur un état des lieux du monde le plus proche possible de ce qu'il est vraiment. En d'autres termes, se forger sa propre opinion au niveau social, politique ou éthique revient d'abord à connaître le monde qui nous entoure. Comment former un avis éclairé sur le conflit israélo-palestinien si nos connaissances sur ce qui se passe réellement dans ces pays sont erronées ? Si nos objectifs ou idéologies personnels se situent sur un autre plan que celui des faits et connaissances scientifiques, ils ne peuvent pas en être totalement décorrélés : défendre la lutte contre l'esclavagisme ou pour le droit à l'avortement se fonde d'abord sur l'existence d'événements, de faits et autres réalités communes qui amènent alors à une opinion, un avis, un jugement et ensuite à la formation d'objectifs à atteindre en lien avec ces idées. Nous sommes conscients des limites de cette connaissance du monde qui nous entoure, de la difficile tâche qu'est le recueil précis de données, des limites de l'objectivation et des problèmes posés par la prise en compte des points de vue et du risque de confusion entre faits et interprétation. Mais si l'entreprise de description et de compréhension du monde est complexe, elle n'en est pas moins utile et *nécessaire* à la formation d'idées et d'opinions sur les manières possibles d'agir sur ce monde.

### 3.1.2. Critères et normes épistémiques

*Ce qui est grave, ce n'est pas que tant de gens croient à l'astrologie, c'est qu'ils jugent de choses sérieuses avec des têtes qui croient à l'astrologie.*

Jean Rostand, *Inquiétudes d'un biologiste* (Rostand, 1973, p. 70)

Atteindre l'autonomie épistémique est, nous l'avons indiqué, un objectif pour le penseur critique. Devenir autonome épistémiquement marque d'une certaine manière la réussite, et fait du penseur critique un penseur critique efficace. Reste à définir ce que l'on entend par efficace, c'est-à-dire à fournir des critères pour atteindre l'objectif énoncé. Siegel définit la penseur critique comme « *appropriately moved by reasons* » (Siegel, 1990, p. 23), et il met l'accent sur la maîtrise par le penseur critique de critères épistémiques auxquels les raisons doivent répondre afin d'être jugées à juste titre comme de bonnes raisons, c'est-à-dire des raisons qui justifient ses croyances. Ces critères permettent de vérifier que le penseur critique est sur la bonne voie, qu'il utilise des éléments pertinents pour juger, évaluer, trier, raisonner, et qu'il parvient ainsi à un succès dans la poursuite de son objectif. Il nous faut donc préciser ce que l'on entend par succès : comment évaluer si un penseur critique a réussi dans l'utilisation de la pensée critique ? Quels critères peuvent permettre à la fois de guider le penseur critique, et de juger s'il est parvenu à ses fins ?

Les chercheurs impliqués dans le projet ANR « Education à l'esprit critique<sup>67</sup> » ont proposé une définition de l'esprit critique restreinte car voulue comme opérationnelle dans l'identification de critères à évaluer dans un cadre éducatif :

[N]ous définissons l'EC comme l'ensemble des capacités et des critères qui permettent d'évaluer la qualité épistémique des informations disponibles et de doser de façon conséquente notre confiance en ces informations, en vue de prendre une décision, de se forger une opinion, d'accepter ou de rejeter une affirmation à bon escient. (E. Pasquinelli et al., 2020, p. 45)

Ce travail est le tout premier (et le plus récent à ce jour) conduit en France, et cherchant à définir l'esprit critique sur la base de la littérature scientifique de plusieurs champs (notamment psychologie cognitive et philosophie de l'éducation). À ce titre, il constitue une référence dans notre recherche car il dégage de toute la littérature des critères spécifiques à l'esprit critique, critères que nous analyserons dans la suite de ce chapitre. Nous reprenons cette définition de l'esprit critique pour

---

<sup>67</sup> Projet ANR « Education à l'esprit critique » : <https://anr.fr/Projet-ANR-18-CE28-0018>, consulté le 22 août 2021.

l'adapter au penseur critique : *un penseur critique tend à utiliser un ensemble de capacités et de critères qui lui permettent d'évaluer la qualité épistémique des informations disponibles et de doser de façon conséquente sa confiance en ces informations, en vue de prendre une décision, de se forger une opinion, d'accepter ou de rejeter une affirmation à bon escient.*

Concernant le point central de cette définition, à savoir l'évaluation de la qualité épistémique d'une information, les auteurs précisent les critères qui lui sont associés et dont nous allons discuter :

Évaluer la qualité épistémique d'une information signifie se demander si l'information a de bonnes chances de correspondre à la réalité, donc si elle mérite notre confiance : est-elle plausible à la lumière des connaissances existantes ? Est-elle basée sur des preuves solides ? La source de l'information est-elle fiable ?  
(*Ibid.*)

Deux points sont essentiels à développer dans cette caractérisation du penseur critique qui souhaite atteindre son but (épistémique) : la calibration de la confiance associée à l'information reçue et l'examen de la qualité épistémique d'une information (sur la base de critères appropriés).

### 3.1.2.1. Confiance épistémique

La notion de *confiance* introduite dans la définition est à la fois ambiguë et complexe. Dans le langage commun, la confiance peut se définir comme la croyance accordée à la valeur d'un individu (ou d'un ensemble d'individus), à ses compétences, à la véracité de ses propos, aux qualités qu'il possède<sup>68</sup>. Mais c'est aussi un sentiment, une motivation, qui s'exprime à travers un acte de foi (« *confidence* » en anglais, avoir foi en) envers une personne, ses actes ou ses attitudes. (Simon, 2007). Gloria Origgi en donne une définition assez peu précise, en raison de sa complexité et des différentes dimensions qui y sont liées :

[La confiance] est un état cognitif et motivationnel complexe, un mélange de rationalité, de sentiments et d'engagements au sujet d'une relation avec les autres établie dans une situation comportant une dimension de risque. (Origgi, 2008, p. 13)

Terme polysémique, le mot « confiance » est utilisé dans la définition de l'esprit critique du rapport du projet ANR pour désigner l'aspect épistémique de sa composante, avec toutefois deux ambiguïtés, la première concernant son application : peut-on parler de confiance en une *information* ? N'est-il pas plus correct de

---

<sup>68</sup> Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales : <https://www.cnrtl.fr/definition/confiance>, consulté le 12/09/2020.

considérer la confiance uniquement dans le cadre de relations inter-individuelles et portant sur les *personnes* qui nous apportent cette information ? La seconde ambiguïté concerne la nuance à faire entre deux aspects de la confiance : les *causes* qui vont amener à faire confiance à quelqu'un, autrement dit les *raisons* de notre confiance, et les *effets* que produit la confiance (que se passe-t-il quand on a confiance ?). Dans la définition proposée, il est clairement question de ces deux aspects : tout d'abord, l'évaluation de la qualité épistémique de l'information doit nous permettre de doser rationnellement et efficacement notre confiance (les causes de la confiance), ensuite, avoir calibré notre confiance nous amène à prendre des décisions, à former des opinions et à accepter ou pas ce que l'on nous dit (les effets de la confiance). Penchons-nous sur ces deux ambiguïtés afin de mieux caractériser ce premier critère qu'est la confiance épistémique et sur laquelle le penseur critique doit s'appuyer.

#### **a) Peut-on faire confiance en une information ?**

La confiance (épistémique) peut-elle se comprendre en termes de confiance *en une information* ? Une information, entendue comme donnée extérieure qui nous parvient, peut provenir d'un témoignage (information de 2<sup>nd</sup>e main, indirecte, rapportée, acquise par un intermédiaire) ou de l'acquisition directe d'information par nos sens et du traitement cognitif qui en est fait (information directe, de 1<sup>ère</sup> main, résultant de nos perceptions et de nos processus cognitifs ou émotionnels traitant l'information)<sup>69</sup>. Considérons tout d'abord les informations rapportées. D'un point de vue épistémique, ce que l'on peut évaluer d'une telle information, c'est sa conformité avec la réalité, à quel point elle s'accorde avec le monde tel qu'il est réellement, autrement dit, si cette information est vraie ou fausse. On peut donc croire ou ne pas croire que l'information est vraie, mais il semble alors difficile de parler de confiance dans l'information sauf à réduire la confiance à un simple état de croyance vis-à-vis de son contenu, ce qu'elle n'est vraisemblablement pas, comme le précise Origgi :

Comment distinguer alors la confiance de la simple croyance ? Il semblerait que l'action de faire confiance implique aussi une relation avec un autre agent, alors que la croyance ne porterait que sur un état du monde : même dans la situation où j'ai confiance dans le fait que le pont ne va pas s'écrouler pendant que je le traverse en voiture, je fais confiance aussi aux constructeurs du pont, aux administrations locales, *etc.* La confiance implique donc une troisième dimension – appelons-la "relationnelle" – qui ne concerne pas nécessairement la croyance. [...] [La

---

<sup>69</sup> Pour être tout à fait exact, l'ensemble des informations devrait être considérée comme de 1<sup>ère</sup> main : en effet, même un témoignage est perçu puis traité par notre système perceptif et cognitif. Pour ne pas alourdir le développement de cette partie, précisons que nous appelons par la suite « informations de 2<sup>nd</sup>e main » un type particulier d'informations de 1<sup>ère</sup> main que sont les témoignages.

confiance renvoie ainsi à] un état cognitif et motivationnel complexe, un mélange de rationalité, de sentiments et d'engagements au sujet d'une relation avec les autres établie dans une situation comportant une dimension de risque. » (*Ibid.* p. 12)

La confiance s'accorde, pour diverses raisons entremêlées (dont la croyance<sup>70</sup>), à des personnes ou groupes de personnes (confiance en l'autorité épistémique, (Origi, 2004), dans la réputation, (Origi, 2012)), des entités vivantes avec lesquelles on partage des interactions plus ou moins directes (des êtres humains en général, mais cela fonctionne aussi avec les animaux) et auxquels on va accorder un crédit plus ou moins grand. Considérer la confiance dirigée vers un *contenu* informatif sur le monde n'a alors pas vraiment de sens : on parlera plus simplement et correctement de *croyance* que le contenu de l'information est vrai ou faux, et possiblement à certains degrés de plausibilité si l'on souscrit à une approche bayésienne<sup>71</sup>.

On peut poursuivre cette analyse en abordant l'évaluation de l'information rapportée à la lumière de sa *fiabilité*, ce qui nous amène à préciser deux dimensions de l'information (son contenu et la manière dont elle est obtenue). La question reste cependant la même : y a-t-il un sens à parler de fiabilité d'une information ? La fiabilité renvoie à la qualité de ce qui est fiable, à ses propriétés, à la différence notable de la confiance qui est une attitude, un jugement (McLeod, 2020). On parle de fiabilité à propos de processus, de techniques, de manières d'obtenir un résultat donné, que ce soit pour une machine à café, un thermomètre, une voiture, un raisonnement ou une action quelconque. Le résultat de ce processus est-il conforme à ce qui était attendu par sa mise en œuvre ? Si la réponse est oui, alors on dira qu'il est fiable (d'autant plus si ce résultat se répète dans le temps). Pour qualifier une information de fiable, il est donc nécessaire de distinguer la *manière* dont elle a été obtenue (les mécanismes de production de l'information par un média par exemple), de son *contenu* (ce qui est rapporté factuellement). Dire qu'une information est fiable n'a de sens que dans sa première dimension : on interroge alors les différents processus qui ont permis d'obtenir l'information. Conclure que le contenu d'une information est fiable, c'est en réalité souligner la qualité des processus qui ont amené à cette conclusion : si j'apprends par l'intermédiaire du journal télévisé de

---

<sup>70</sup> Arnon Keren précise que les premières conceptions de la confiance (considération doxastique de la confiance) considéraient celle-ci comme une forme de croyance : si j'ai confiance dans ce que me dit ma mère, c'est que je crois qu'elle est digne de confiance, qu'elle s'occupera bien de moi. Il défend ainsi cette vision doxastique de la confiance : on ne peut pas faire confiance à une personne si on ne croit pas qu'elle est digne de confiance (Keren, 2014).

<sup>71</sup> On pourra se référer aux cours de Stanislas Dehaene « Introduction au raisonnement bayésien et à ses applications » : <https://www.college-de-france.fr/site/stanislas-dehaene/course-2012-01-10-09h30.htm>, consulté le 7 août 2021.



France 2 que le pape est décédé, l'information qui m'est rapportée est fiable en raison de la qualité présumée des investigations conduites par les journalistes<sup>72</sup>. De même, lors d'un procès en cours d'assises pour meurtre, si les jurés reçoivent une information provenant du procureur et attestant que l'inculpé est coupable, la fiabilité de cette information sera évaluée en fonction de l'enquête conduite par les policiers, des preuves fournies et des arguments avancés. Si les procédures sont reconnues comme fiables, alors les jurés feront (devraient faire) confiance en cette information, et il faudrait plutôt dire qu'ils font confiance aux méthodes qui ont permis d'obtenir cette information.

En concluant de la sorte, on identifie confiance à fiabilité, et il n'est pas évident que cela soit légitime, comme le note Michela Marzano :

Beaucoup de difficultés inhérentes au concept de confiance dépendent du fait qu'il ne semble pas y avoir une coïncidence entre la confiance (*trust*) et le sentiment de pouvoir compter sur quelqu'un (*reliance*), sur une personne dont les propriétés permettent objectivement de dire qu'il s'agit bien d'une personne « fiable » (*reliable*). Un individu peut en effet être considéré comme fiable à partir du moment où il possède un certain nombre de compétences techniques et morales. Un médecin, par exemple, est fiable à partir du moment où il semble maîtriser son métier : il montre une compétence technique qui le rend capable d'un bon diagnostic ; il sait quel genre d'exams il doit prescrire à son patient ; il connaît les médicaments indiqués pour une infection particulière, *etc.* Bref, il présente un certain nombre de compétences techniques. Mais il est aussi fiable lorsqu'il se montre à la hauteur des attentes de ses patients, en étant à leur écoute, en leur laissant la possibilité de se plaindre, en leur proposant des soins sans pour autant les leur imposer, *etc.* (ce qu'on appelle des compétences morales). Est-ce que l'on peut pour autant réduire la confiance au simple constat de toutes ces compétences ? (Marzano, 2012)

La conclusion de Marzano est que rien n'est moins sûr : il est permis, dans le cas du médecin compétent et fiable, de lui refuser notre confiance. De même, on pourra accorder notre confiance à quelqu'un sans raison particulière voire en dépit de sa fiabilité (le cas d'un ami qui nous a déjà fait faux bond à plusieurs reprises, mais que l'on continue à solliciter malgré tout). Nous sommes d'accord avec Marzano pour dire que la fiabilité a bien un rôle à jouer dans notre délégation de confiance, mais qu'elle ne s'y réduit pas : « *Souvent entre le sentiment de confiance, et donc la certitude qu'on a de pouvoir compter sur quelqu'un, et la confiance il y a une continuité. Ce qui amène le philosophe Simon Blackburn (1998) à parler de la reliance [fiabilité] comme d'une sorte de "base austère" de la confiance.* » (*Ibid.*)

Une personne peut donc être fiable dans un domaine donné, on peut lui reconnaître ses compétences, et pourtant ne pas lui accorder notre confiance. Dans le cadre épistémique qui est le nôtre, les exemples actuels sont légions pour illustrer ce

---

<sup>72</sup> Nous aborderons plus bas la question de la qualité de ces investigations.

point : la compétence de certains experts ne change rien à la confiance qu'on peut leur accorder. Tel médecin sera considéré comme digne de confiance en matière de vaccination (il est jugé comme fiable et compétent sur ce domaine), mais on n'ira pas se faire vacciner (on n'a pas confiance). Les raisons de cette défiance sont peut-être réelles et justifiées (le médecin a de nombreux liens d'intérêts avec la société qui produit le vaccin), elles sont peut-être non conscientes et non reconnues clairement par le patient : dans tous les cas, la fiabilité n'est une condition ni nécessaire, ni suffisante pour accorder sa confiance. En revanche elle permet certainement de la favoriser ou de la renforcer, du moins si on souhaite se pencher rationnellement sur la situation.

**Pour conclure cette première partie d'analyse sur la confiance, nous pouvons dire que :**

**- parler de confiance épistémique en une information de 2<sup>nd</sup>e main est trop flou et il faut alors préciser : on croit (ou pas) l'information (son contenu), on évalue sa fiabilité (les processus qui permettent de l'obtenir) et on a confiance (ou pas) en *quelqu'un* qui nous la rapporte.**

**- bien que la fiabilité d'une personne soit évaluable, la confiance qu'on lui porte ne s'y réduit pas.**

Le problème reste le même quand on se penche sur **les informations de 1<sup>ère</sup> main**<sup>73</sup>, à savoir les données que nous recevons par l'intermédiaire de nos sens (nos perceptions), nos capacités cognitives, de raisonnements, notre mémoire, *etc.* En effet, y a-t-il un sens à parler de confiance dans ces informations reçues et traitées directement, qu'elles soient perceptuelles ou procédurales ? C'est un champ de recherche entier qui est abordé par cette question et qui concerne la métacognition (la cognition sur nos cognitions), qui se sépare en trois types : les connaissances métacognitives (la connaissance de nos compétences), les stratégies métacognitives (les actions pour améliorer nos performances) et les sentiments métacognitifs (sentiments de réussite ou d'échec, de difficulté ou d'aisance, *etc.*) (E. Pasquinelli et al., 2020). La calibration de la confiance (ou biais métacognitif), qui correspond à la capacité d'évaluer correctement ses performances (mesurée par la différence entre performances réelles et confiance déclarée), et sensibilité métacognitive, entendue comme la capacité à distinguer une performance correcte d'une performance incorrecte (Fleming & Lau, 2014), sont des dimensions étudiées en termes de

---

<sup>73</sup> Rappelons que ces informations de 1<sup>ère</sup> main n'incluent pas les témoignages, c'est-à-dire les informations rapportées.

connaissances métacognitives, et qui étayent la possibilité de parler de confiance vis-à-vis de nos propres mécanismes cognitifs. En effet, pour mesurer ces deux dimensions, il est demandé aux participants d'évaluer leur confiance concernant leur performance sur des tâches perceptives ou de mémoires déjà réalisées, à l'aide d'une échelle linéaire (Fleming, van der Putten, & Daw, 2018). Une bonne calibration générale sera observée si la différence entre performances réelles et confiance déclarée est faible, et une bonne sensibilité métacognitive sera mesurée si l'on est capable de discriminer les succès des échecs (Figure 5) :

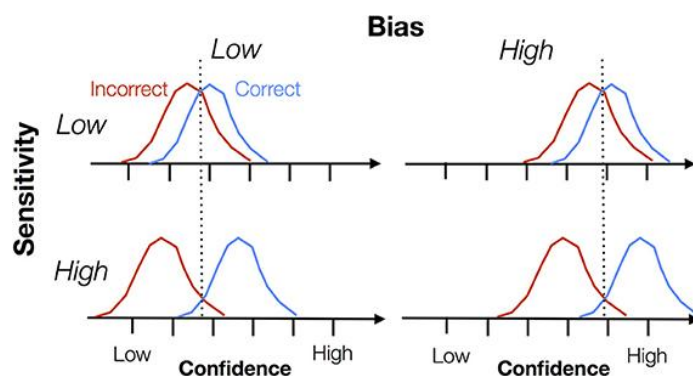


Figure 5. Dissociation théorique entre sensibilité métacognitive et biais métacognitifs. Tiré de (Fleming & Lau, 2014).

La psychologie sociale et la psychologie cognitive s'intéressent également aux biais cognitifs, entendus comme des déviations du jugement amenant à des représentations déformées de la réalité (Haselton, Nettle, & Murray, 2016; D. D. P. Johnson, Blumstein, Fowler, & Haselton, 2013; Nettle & Bateson, 2012). En ce sens, il semblerait donc possible de parler de confiance à accorder ou non à nos capacités de perceptions (biais perceptifs), nos mécanismes d'inférence (biais de raisonnement) ou nos facultés liées à nos mémoires (biais mémoriels).

L'analyse que nous avons produite dans le cas des témoignages (information de 2<sup>nd</sup>e main) reste valable ici : c'est la *fiabilité* des processus, pas le contenu de l'information qui fait l'objet du jugement de confiance. Dans le cas de la sensibilité métacognitive et de la calibration générale de la confiance, on évalue soi-même la fiabilité de nos performances, pas l'information qui a été traitée. Dans l'exemple des tests de calibration de confiance, la tâche perceptive consiste à évaluer, parmi deux écrans apparus brièvement, lequel contient le plus de points. À la suite de ce choix, les participants doivent évaluer leur confiance dans ce choix. Or la performance dans la tâche demandée relève ici de la qualité de leur perception, de leur système cognitif permettant le traitement des données et l'analyse de l'information reçue. L'estimation

de confiance demandée, et qui fait suite à la tâche réalisée, porte donc sur ce qui permet de réussir (ou pas) la tâche, à savoir la fiabilité des *processus* mis en œuvre pour traiter l'information, pas l'information elle-même.

Il ne faut donc pas confondre le contenu de l'information et les processus qui permettent d'en avoir connaissance. Pour être plus précis, on devrait dire que l'on *croit* (ou que l'on sait selon notre degré de certitude) au contenu d'une information acquise directement (les participants croient/savent qu'un écran contient plus de points qu'un autre) et que nos processus cognitifs de traitement de ce contenu sont *fiables*. Prenons un exemple concret : si l'on aperçoit un zèbre dans un zoo, on croit/sait qu'il y a un zèbre dans le zoo. On le croit/sait parce que notre système visuel fonctionne correctement et que l'on se trouve dans un contexte favorable (pas d'illusion d'optique, de piège tendu par le zoo pour nous duper ou autre hologramme de zèbre diffusé dans le parc). On pourra alors dire qu'on croit/sait qu'il y a un zèbre dans le zoo, *parce que* nos capacités cognitives et perceptives sont fiables.

La confiance épistémique concernant les informations de 1<sup>ère</sup> main n'est donc pas à confondre avec l'état de croyance plus ou moins grand que l'on porte au contenu de ces informations reçues. Il est en réalité relatif à la fiabilité des processus cognitifs et perceptifs à l'œuvre dans le traitement de ces informations. Parler ainsi de confiance revient néanmoins à réduire la confiance à la fiabilité, sans tenir compte du fait que nous parlons ici de confiance en nous-mêmes. Est-ce bien légitime ? Il semble que non, car il faut comprendre que la confiance en soi relève d'autres éléments comme le signale Marzano :

En réalité, tout se joue sur une confusion conceptuelle qui mélange la confiance, en tant qu'expression d'une certaine fiabilité, et la confiance en tant qu'assurance. Certes, sans confiance en soi, rien n'est possible – le simple fait d'apparaître en public suppose un certain degré de confiance en soi, la possibilité de supporter, par exemple, de ne pas être perçu exactement comme nous voudrions l'être ... Ce n'est qu'ensuite qu'on peut s'ouvrir aux autres, construire un espace de partage, bâtir avec autrui un projet commun. « La confiance que l'on a en soi fait naître la plus grande partie de celle que l'on a aux autres », écrivait déjà en 1678 La Rochefoucauld (1977, maxime supprimée 47). Mais cette confiance nécessaire pour vivre et pour avoir le courage de chercher la vérité de son désir n'est pas le simple fruit d'une décision volontaire. (Marzano, 2012)

Pour reprendre l'exemple du zoo, il y a beaucoup d'autres éléments à prendre en compte pour dire si j'ai confiance en moi quand je dis que j'ai vu un zèbre et que j'en conclus qu'il est bien là : mes connaissances sur les zèbres, sur le zoo, mon état de fatigue, les personnes qui sont avec moi, mes émotions, mes expériences passées sur ce type de perception, et de manière générale tout le contexte dans lequel cette expérience perceptive se déroule. **Ainsi, on retiendra que la confiance**

**épistémique, en soi comme envers les autres, mobilise d'autres dimensions que la croyance et l'évaluation de la fiabilité des informations. Il n'est cependant pas adapté de parler de confiance *en* une information.**

### **b) Fiabilité, confiance et qualité épistémique de l'information**

Nous l'avons pressenti : les *causes* qui vont amener à faire confiance à quelqu'un, autrement dit les *raisons* de notre confiance telle que l'évaluation de la fiabilité d'une information, sont multiples. Elles peuvent parfois ne jamais prendre la forme de raisons. Ensemble, ces causes variées nous amènent à calibrer plus ou moins bien notre confiance. En découlent alors des effets : que se passe-t-il quand nous avons bien ou mal calibré notre confiance ? Les opinions que nous formons, les croyances que nous adoptons, les actions que nous menons, les décisions que nous prenons sont les conséquences de cette confiance plus ou moins bien calibrée. Les liens entre actions, confiance et évaluation de la fiabilité d'une information sont cependant loin d'être simples et évidents. La relation linéaire attitudes-comportements telle qu'on pourrait la supposer dans le lien confiance-action n'est pas du tout certaine (Bechler, Tormala, & Rucker, 2021) et nous amène à une grande prudence quant aux conclusions à tirer des effets de la confiance sur les comportements.

Concernant les raisons qui amènent à plus ou moins de confiance, on peut les regrouper en trois dimensions : elles sont proposées par Pasquinelli *et al.* et sont à séparer en (2 + 1) registres : d'une part, la *qualité des sources* à l'origine de l'information et la *qualité du contenu* de l'information (information de 2<sup>nd</sup>e main) ; et d'autre part la qualité de nos propres cognitions en ce qui concerne les informations de 1<sup>ère</sup> main (données extérieures perçues par nos sens et les processus cognitifs à l'œuvre dans le traitement de l'information en général). L'examen de la qualité des sources d'une information mobilisera l'évaluation de leur expertise, de leur bienveillance et de leur objectivité, conduisant à une calibration de la confiance envers elles (personne, groupe, institution, *etc.*) ; l'examen de la qualité des contenus mobilisera l'évaluation des preuves à l'appui de l'information et de l'argumentation qui la sous-tend conduisant à accorder un certain degré de fiabilité à ces contenus ; enfin, l'examen de nos propres cognitions (information de 1<sup>ère</sup> main) mobilisera l'évaluation des attitudes que nous avons face à des informations contradictoires, de notre auto-efficacité, du rôle de nos émotions dans notre jugement, des biais potentiels auxquels nous sommes sensibles, des processus à

l'œuvre, *etc.*, ce qui conduira à calibrer notre confiance en nous-mêmes, en tenant compte de la fiabilité de nos processus cognitifs et perceptifs.

**Pour résumer, pour traiter une information reçue, le penseur critique efficace :**

**- calibre correctement sa *confiance* envers les sources de l'information (2<sup>nde</sup> main) ;**

**- évalue correctement la *fiabilité* des contenus (preuves, argumentation) reçus par l'intermédiaire d'autrui (information de 2<sup>nde</sup> main) ;**

**- calibre correctement sa confiance envers ses capacités cognitives (évalue leur fiabilité) selon le contexte.**

Nous pouvons bien entendu conserver la formulation utilisée dans le rapport de Pasquinelli et al. (2020) (« *évaluer la qualité épistémique d'une information signifie se demander si l'information a de bonnes chances de correspondre à la réalité, donc si elle mérite notre confiance* »), plus simple, et qui souligne que le penseur critique évalue la qualité épistémique d'une information en vue de doser sa *confiance* dans une information. Mais il faudra garder à l'esprit que cette confiance prend la forme d'évaluation de la *fiabilité* des processus (externes et internes) qui soutiennent l'information.

Les conséquences de cet examen sont difficiles à établir de manière nécessaire ou même suffisante. Pour la suite de notre analyse, nous nous restreindrons à ce qui est le plus raisonnable compte tenu de la littérature sur le sujet : la calibration de la confiance (interne et externe) et l'examen de la fiabilité conduisent très probablement à la formation ou la modification de croyances<sup>74</sup>(Fleming, 2016). Il est bien sûr possible qu'une information reçue n'ait aucun impact sur nos croyances, au contraire, c'est même le cas très souvent compte tenu de la quantité de données qui sont traitées chaque jour par notre cerveau. Dans notre recherche des normes permettant de qualifier un penseur critique de « bon » ou « mauvais », d'efficace ou de défaillant, il est en revanche nécessaire de poser ce que l'on attend du penseur critique en termes d'effets attendus, de succès : un penseur critique efficace, affûté, aura à cœur de prendre conscience des différents éléments qui l'amènent à bien calibrer sa confiance envers autrui et lui-même, et parmi eux, figure l'évaluation de la

---

<sup>74</sup> Dans le champ épistémique qui nous occupe, ces croyances concernent donc le monde qui nous entoure, et sont relatives aux faits. Bien entendu, l'examen d'informations conduit aussi à la formation et la modification d'opinions, qui incluent d'autres types de jugement (moraux, esthétiques, *etc.*)

fiabilité de l'information (entendu au sens des éléments qui la soutiennent). Dans le cas où l'examen d'une information est bien mené, alors il est attendu que le penseur critique forme des croyances plus vraies que fausses (dans le cas d'une information concernant un nouveau sujet), et ajuste ses anciennes croyances (dans le cas d'une information concernant un sujet connu). Cette position implique que le penseur critique a une forme de contrôle sur ses croyances. Nous verrons par la suite que ce n'est pas forcément le cas.

### 3.1.2.2. *La qualité épistémique d'une information : capacités et dispositions*

L'évaluation de la qualité épistémique est définie ci-dessus comme l'analyse de la correspondance entre le contenu de l'information à la réalité. Ce critère recouvre la notion de vérité d'une proposition en un sens correspondantiste que nous accepterons ici sans le discuter<sup>75</sup>. Autrement dit, le penseur critique doit savoir distinguer le vrai du faux, l'erreur du mensonge, et comme la fiabilité des éléments nous permettant de trancher n'est pas toujours facile à évaluer, et que de surcroît ces éléments ne sont pas toujours (voire peu souvent) à sens unique, il est important de garder en tête que cette évaluation amène à des conclusions plus ou moins probables, en fonction des preuves disponibles. Pour parvenir à ces conclusions et mener l'enquête, il existe néanmoins certaines démarches plus efficaces que d'autres, dont les démarches scientifiques restent le standard actuel en termes de réussite, nous y reviendrons. Un penseur critique efficace *parvient* à évaluer correctement si l'information qui lui est proposée correspond ou pas à la réalité, et sur cette base, il en tire en principe une meilleure connaissance du monde qui l'entoure.

En conséquence, un penseur critique doit recourir à certains critères et utiliser des méthodes pour parvenir à évaluer correctement la qualité épistémique d'une information, méthodes qui s'expriment à travers diverses habiletés ou capacités (interpréter des données, ne pas confondre corrélation et causalité, vérifier l'origine des sources, *etc.*). Les critères proposés par Pasquinelli *et al.* sont à séparer en (2 + 1) dimensions : examiner la *qualité des sources* et la *qualité du contenu* de l'information +

---

<sup>75</sup> L'approche correspondantiste de la vérité n'est pas sans poser de problème au point de vue épistémologique, mais elle est utile pour la suite de notre travail. Selon cette thèse, tendre vers la vérité consiste à savoir s'il y a une correspondance entre une proposition P et la réalité (entendue comme la caractéristique de ce qui est réel). Dans les données perceptives que nous recevons à chaque instant, la correspondance se situe entre ce que nous percevons de la réalité (et son traitement par notre cerveau) et la réalité elle-même, alors que dans le cas des informations de seconde main, la correspondance sera correcte si un témoignage T correspond à la réalité.

examiner la qualité de nos propres cognitions (données, processus cognitifs, auto-efficacité), appelée aussi métacognition épistémique (Mason, Boldrin, & Ariasi, 2010).

L'évaluation des *sources* est relative à l'expertise, à l'intention et à l'objectivité de l'émetteur d'information (Liu, Vanderbilt, & Heyman, 2013; Mills, 2013; Pasquinelli, Farina, Bedel, & Casati, 2021; Tong, Wang, & Danovitch, 2020). Elle fait référence à de nombreux travaux en épistémologie sociale sur la valeur du témoignage ou sur la vigilance épistémique (Bouvier & Conein, 2007; Sperber et al., 2010). L'évaluation du *contenu*, indépendante de celle des sources, se scinde quant à elle en l'analyse des preuves et de l'argumentation à l'appui de l'information. Enfin, la métacognition épistémique (Barzilai & Zohar, 2016) concerne l'ensemble des évaluations portées sur notre fonctionnement cognitif. Elle permet de prendre du recul sur nos propres cognitions, les idées que nous formons à partir des données reçues (croyances, connaissances, émotions), les méthodes et les processus d'inférence que nous utilisons : quels sont les effets du contexte, du sujet abordé, de notre état d'esprit sur nos capacités cognitives et permettant l'évaluation de la qualité épistémique de l'information, *etc.*

L'ensemble de ces critères permet de normer l'évaluation de l'information, qu'elle soit de 1<sup>ère</sup> ou 2<sup>nde</sup> main, liée à des processus cognitifs ou à des éléments extérieurs, afin de caractériser si leur utilisation conduit à une réussite ou un échec. Comment alors vérifier que cette évaluation est couronnée de succès ? Il faut pour cela distinguer, comme le propose McPhee, deux types de succès : *interne* et *externe* (McPhee, 2016, p. 59). Les conditions d'un succès externe tout d'abord sont relatives aux conséquences « visibles » de cette évaluation. Ainsi, posséder des croyances vraies (condition d'exactitude) doit être plus fréquent chez un penseur critique efficace puisqu'il utilise des critères pour évaluer de manière fiable si les informations à sa disposition (et participant à l'établissement de ses propres croyances ou connaissances) sont véridiques. Dit autrement, un penseur critique efficace possède en principe moins de fausses croyances sur le monde qui nous entoure qu'un penseur critique inefficace. Mais on peut aussi croire beaucoup de choses vraies sans pour autant avoir de bonnes raisons, ou même sans aucune raison du tout : croire par hasard, ou croire sur la base de raisons insuffisantes est tout à fait possible. Il n'est alors pas possible de caractériser le penseur critique uniquement sur la base des croyances (correctes ou non) qu'il possède. C'est pourquoi la seule condition externe n'est-elle pas suffisante pour établir la réussite ou l'échec.



Le penseur critique efficace doit aussi obtenir un succès *interne* et remplir pour cela une condition de justification lui permettant d'évaluer l'information reçue : cette condition est interne dans la mesure où les processus et méthodes qu'il utilise ne sont pas forcément visibles ou explicites. Ce qui compte ici, c'est que l'individu ait non seulement la volonté d'évaluer les preuves fournies, mais aussi qu'il mette en œuvre cette volonté en *agissant* en accord avec cette volonté. En revanche, on peut tout à fait se tromper sur les conclusions que l'on tire (critère d'exactitude de l'information) et pour autant utiliser adéquatement un ensemble de moyens, de procédures ou d'opérations pour évaluer les raisons fournies à l'appui de cette information (évaluation de la fiabilité des preuves, des sources, des arguments), ce que l'on peut qualifier de succès interne. On aura alors fait notre possible, mis en place certaines méthodes, on aura été capable de les utiliser (succès interne), mais un contexte peu favorable, le manque de connaissances ou de chance nous conduiront à une évaluation erronée de l'information, et donc à une fausse croyance (nous croyons à l'information rapportée, mais celle-ci ne respecte pas le critère d'exactitude → échec externe).

On peut alors rassembler ces deux types de succès et préciser qu'une conséquence attendue lors de l'évaluation de la qualité épistémique d'une information est *la formation de croyances correctes* pour le penseur critique. Rappelons qu'une croyance est ici définie comme ce qui est tenu pour vrai (croyance propositionnelle), et qu'**une croyance est correcte si et seulement si elle est vraie et justifiée** (Engel, 2019, p. 120). Engel précise que « *ce qui rend correcte une attitude est la conformité à une norme* » (*ibid.*). Concernant les croyances, celles-ci sont correctes si « *elles respectent à la fois la condition de vérité et la condition des raisons suffisantes* », des preuves, c'est-à-dire la condition de justification (*ibid.* p.111). **Un penseur critique a donc pour objectif l'autonomie épistémique. Celle-ci est soumise à certains critères dont l'évaluation de la qualité épistémique de l'information, ce qui se manifeste par un succès interne et externe, à savoir la formation de croyances correctes pour ce dernier.**

Une nuance importante est à noter ici. On pourrait penser que la formation de croyances correctes est soumise à des normes identiques à celles qui dirigent l'action, autrement dit des normes prescriptives. Comme le note Engel, ces normes ne sont pas de même nature : elles sont *constitutives* car ces normes épistémiques offrent un standard caractérisant les croyances, et pas des obligations ou des devoirs à respecter :

Il faut plutôt les concevoir [les normes de la croyance] comme des normes *constitutives*. Elles ne régulent pas nos croyances à la manière dont des règles, des impératifs ou des devoirs particuliers pourraient le faire. Elles ne prescrivent rien quant aux types de vérités qu'on devrait croire, ni quant à la nature ou au degré de preuves qu'on doit avoir pour croire. [...] Ces normes ont le statut d'*idéaux* : elles énoncent les conditions idéales de la croyance (Engel, 2019, p. 117)

Ces règles de correction des croyances nous conduisent ainsi à interroger la notion de connaissance. Une connaissance est une opinion vraie pourvue de raisons d'après la définition canonique tirée de l'enquête du Théétète<sup>76</sup>. On peut la traduire de manière contemporaine ainsi (Engel, 2007, p. 22) :

S sait que *p* si et seulement si :

- S croit que *p*
- *p* est vrai
- *p* est justifié

En comparant cette définition avec notre norme de correction de la croyance, on peut suivre à nouveau Engel en affirmant que la connaissance est « le standard » de la croyance : la croyance vise le savoir. Une croyance est correcte si elle est vraie et si l'on se trouve en position de savoir : « *Une croyance que P est correcte si et seulement si on sait que P.* » (*Ibid.* p.124). Cela sous-entend qu'« *avoir des croyances consiste à être capable de répondre ou d'être sensible aux raisons et aux normes qui les régissent* » (*ibid.* p.140), et cela repose sur la justification du savoir en un sens évidentialiste (tel que le soutiennent Clifford, Russell ou Locke<sup>77</sup>), c'est-à-dire fondé sur l'existence de preuves à l'appui de nos croyances. Or, nous l'avons vu, un des critères permettant d'évaluer la qualité épistémique d'une information est le type de preuves à l'appui de cette information. **Un penseur critique doit ainsi être en mesure d'évaluer correctement ces preuves puisqu'elles étayent le contenu de l'information et permettent alors, en cas de succès, de posséder des croyances correctes et tendre vers la connaissance.** Il serait alors légitime pour le penseur critique de croire sur la base de preuves solides et par conséquent *il ne devrait pas* croire sans preuve. Cette proposition n'est pas triviale et demande de s'intéresser à l'éthique de la croyance qui aborde le problème de la légitimité des croyances correctes dont dépend directement l'autonomie épistémique du penseur critique.

---

<sup>76</sup> Cette définition est largement débattue depuis l'article d'Edmund L. Gettier : Gettier, E. L. (1963). Is justified true belief knowledge? *Analysis*, 23(6), 121-123.

<sup>77</sup> La question de la définition de ce que nous entendons par preuves (ou raisons) et preuves suffisantes sera traitée dans le chapitre 3.1.4.

### 3.1.2.3. L'éthique de la croyance et l'évidentialisme

*Demandez toujours des preuves, la preuve est la politesse élémentaire qu'on se doit. Si l'on refuse, souvenez-vous que vous êtes attaqué et qu'on va vous faire obéir par tous les moyens. Vous serez pris par la douceur ou par le charme de n'importe quoi, vous serez passionné par la passion d'un autre ; on vous fera penser ce que vous n'avez pas médité et pesé ; vous serez attendri, ravi, ébloui ; vous tirerez les conséquences de prémisses qu'on vous aura fabriquées, et vous inventerez, avec quelque génie, — tout ce que vous savez par cœur.*

Paul Valéry, *Monsieur Teste*.

L'échange entre William Clifford et William James (Clifford & James, 2018) est un point de départ pour répondre à ces problèmes. En effet dans *L'éthique de la croyance* telle que la décrit Clifford, on *doit* reprocher à quelqu'un de croire quelque chose pour de mauvaises raisons, s'il n'a pas de bonnes preuves, et s'il n'a pas tout fait pour éviter de se tromper lui-même. En un sens clairement éthique, Clifford affirme : « *On a tort, partout, toujours, et qui que l'on soit, de croire quoi que ce soit sur la base d'éléments de preuve insuffisants.* » (*Ibid.*, p.13). Autrement dit, nous sommes coupables de croire (ce serait une faute morale) si nos preuves sont insuffisantes.

Cette thèse formulée en termes d'éthique de la croyance par Clifford est appelée *évidentialisme*, ou principe des raisons suffisantes (Engel, 2012), et elle repose sur l'idée qu'il faut croire sur la base des preuves dont on dispose. Bouveresse précise que, pour Clifford, le scepticisme qui est défendu repose sur une base épistémique et sur une base morale : « [...] *là où il n'y a pas de raisons suffisantes de croire, il y a une obligation morale d'accepter de rester dans le doute.* » (Bouveresse, 2015). Cette thèse est déjà décrite par John Locke qui relie ce critère de la preuve suffisante à la recherche de la vérité en préparant « *l'esprit par l'amour de la vérité* » (Locke, 2006, pp. 18, IV, 19). Comment alors faire le tri entre ceux qui y sont vraiment attachés et ceux qui ne font que l'afficher ? Pour Locke, il s'agit d'accorder notre assentiment en fonction des preuves dont nous disposons :

Comment peut-on reconnaître si on l'est sérieusement [attaché à la vérité], cela vaut la peine de s'en préoccuper. En voici, je pense, le signe infaillible : ne pas soutenir une proposition avec plus de conviction que ne le justifient les preuves sur lesquelles elle est bâtie. Celui qui outrepassa cette mesure de l'assentiment, c'est clair, n'accueille pas la vérité par amour pour elle ; il n'aime pas la vérité pour elle-même, mais pour une fin annexe. Car l'évidence de la vérité d'une proposition (sauf pour les vérités évidentes par elles-mêmes) réside seulement dans les preuves que l'on en a ; et donc quelle que soit la force de l'assentiment qu'on lui accorde au-delà des degrés de cette évidence, il est clair que tout ce supplément de conviction est dû, non à l'amour de la vérité, mais à une autre passion. » (*Ibid.*)

Russell dit presque la même chose (mais avec un peu plus de malice) dans les premières lignes de ses *Essais sceptiques* :

Je désire soumettre à l'examen bienveillant du lecteur une doctrine qui, je le crains, va paraître terriblement paradoxale et subversive : [...] il n'est pas désirable d'admettre une proposition quand il n'y a aucune raison de supposer qu'elle est vraie. Je dois reconnaître, bien entendu, que si une telle opinion devenait commune, elle transformerait complètement notre vie sociale et notre système politique. (Russell, 2011, p. 17)

Il faut alors distinguer deux dimensions importantes : **1/** d'abord, les raisons qui conduisent à des croyances erronées ; ensuite, **2/** les effets de ces croyances. Étudions ces deux dimensions.

**1/** Concernant la formation de croyances fausses, Clifford soutient que nous avons une responsabilité, non pas sur celles-ci – ce qui reviendrait à admettre alors une forme de volontarisme doxastique direct – mais sur la manière dont nous y parvenons et les entretenons, sur les raisons qui conduisent à tenir pour vrai une information et à y croire. Pourtant, s'il existe une éthique de la croyance au sens épistémologique (i.e. ne devoir croire que sur la base de raisons suffisantes), il semble difficile de la soutenir sans accepter le volontarisme doxastique : pour être tenu responsable de mes croyances, il faut que je sois capable de décider ce qu'il faut croire. Or, ce volontarisme doxastique se heurte à de nombreux problèmes, voire à une contradiction :

L'idée centrale est que quiconque essaierait de former consciemment une croyance par l'effet de la volonté se trouverait face à une contradiction : il devrait à la fois croire que l'état dans lequel il se trouve est une croyance, puisqu'il l'a voulu comme résultat de son acte et en même temps ne pas croire qu'il a affaire à une croyance, puisqu'il saurait qu'il l'a formée volontairement et sans égard à sa vérité. [...] Un tel individu se trouverait dans un état contradictoire. (Engel, 2019, p. 88)

Il n'est donc pas possible d'identifier les raisons *pratiques* de croire, qui peuvent être volontairement formées, avec les raisons *épistémiques* de croire, qui ne dépendent pas de mes désirs, mais de la vérité (ou de la fausseté) de la croyance. En effet, croire qu'il pleut ne dépend pas de mes envies ou de ma volonté, mais dépend simplement de la réalité extérieure en se demandant *s'il* pleut (*ibid.*). À l'instar de Clifford, Descartes ne prétend pas que nous ayons un contrôle sur ce que l'on croit, nous permettant de croire à volonté. Le contrôle provient de notre bon ou mauvais exercice du jugement qui, lui, est déterminé par la volonté comme le rappelle Engel :

[Descartes] ne confond pas croire ce que l'on veut croire avec juger ou ne pas juger ce que l'entendement présente à la volonté. [...] Rappelons que pour Descartes, la volonté est une « pensée », au même titre que la sensation ou les désirs mais qu'elle est, à la différence de ceux-ci, en notre pouvoir, ce qui revient à dire que la volonté est libre, mais pas les formes de pensées qui viennent de l'entendement. [...] « Notre âme est de telle nature qu'elle ne peut pas refuser de se rendre à ce

qu'elle comprend distinctement.» Le rôle de la volonté se limite donc à l'acte d'assentiment en quoi consiste le jugement. L'acte en question est celui d'affirmation ou de négation, ou de suspension du jugement. C'est un acte *mental*. Descartes est un volontariste quant à l'acte mental du jugement, non pas quant à son contenu. En d'autres termes, il pense que l'*exercice* du jugement est déterminé par la volonté, mais pas que le contenu du jugement le soit. (Engel, 2019, pp. 316-317)

Clifford pointe nos attitudes face à nos croyances, non le contenu de nos croyances elles-mêmes : comment nous les justifions, les entretenons et les questionnons. En ce sens, nous en sommes responsables et nous pouvons être blâmés ou félicités pour cela :

Si un homme, entretenant une croyance qui lui a été transmise dans l'enfance ou dont il a été convaincu par la suite, étouffe et repousse tous les doutes qui lui viennent à l'esprit à son sujet, évite délibérément la lecture de livres et la compagnie d'hommes qui la discutent ou la mettent en question, et considère comme sacrilèges les questions qu'on peut difficilement soulever sans la remettre en cause, alors la vie de cet homme est un long péché contre l'humanité. (Clifford & James, 2018, p. 13)

Locke admettait aussi cette responsabilité portée sur l'utilisation de la raison et non sur les croyances elles-mêmes (qui ne sont pas sous le contrôle de la volonté) :

Celui qui croit sans avoir aucune raison de croire peut être amoureux de ses propres fantaisies, mais il ne cherche pas la vérité comme il le doit [...] Celui qui ne le fait pas au mieux de ses capacités, peut certes parfois tomber sur la vérité, mais il n'est dans le vrai que par hasard, et je ne sais pas si la chance de la rencontre peut excuser l'inexactitude de la conduite. Ce qui est au moins certain, c'est qu'il doit être responsable des erreurs dans lesquelles il tombe quelles qu'elles soient. (Locke, 2006, pp. 535-536, IV, 24)

Cette responsabilité s'exprime à travers plusieurs questions : à quel point sommes-nous sensibles aux raisons qui soutiennent nos croyances ? Sommes-nous capables de les remettre en question ? Quelles attitudes avons-nous à l'égard des preuves allant à leur encontre ? L'*enquête* est ici centrale pour Clifford puisqu'elle consiste à faire ce travail de justification et d'évaluation des preuves, sans éluder les éléments qui pourraient nous faire changer d'avis. C'est d'ailleurs un élément crucial : l'importance de la remise en question permanente de nos préjugés. En effet, si nous voulons former des croyances correctes, il sera difficile de simplement décider qu'on souhaite croire telle proposition et se convaincre ainsi soi-même. Cela semble même paradoxal<sup>78</sup>. Il sera cependant accessible à notre volonté de lutter contre la tendance à prendre nos désirs pour des réalités. On évitera alors cet « écueil du désir » qui nous

---

<sup>78</sup> Rappelons qu'exiger de quelqu'un qu'il croie quelque chose n'a pas vraiment de sens puisque nos croyances ne sont pas à notre disposition. Engel cite, à l'appui de cette thèse anti-volontariste, deux arguments du philosophe Bernard Williams (Williams, 2006) dont un argument *a priori* ou conceptuel qui revient sur l'impossibilité de considérer que l'on détient une croyance du moment qu'on souhaite le croire et qu'en même temps on croit qu'on a formé volontairement cette croyance indépendamment de sa vérité ou fausseté (Engel, 2019, p. 86)

amène à croire au-delà de ce que les preuves nous suggèrent, et qui est « *dû à notre inclination en sa faveur [...] et de même que passions et intérêts ne peuvent aucunement garantir cet amour [de la vérité], de même ils ne devraient pas non plus l'influencer.* » (Locke, 2006, liv. IV, 19 p.554).

Autrement dit, il nous appartient de faire les efforts nécessaires pour éviter d'avoir des croyances fausses parce que formées sur la base de raisons insuffisantes. Il faut alors être capable d'interroger les croyances qui nous plaisent et nous conviennent en raison du désir qu'elles soient vraies. Comme l'indique très bien Benoît Gaultier dans son analyse du texte de Clifford :

La croyance, cette « faculté sacrée », est donc, d'après Clifford, « profanée quand elle est accordée à des affirmations non prouvées et ininterrogées, pour le réconfort et le plaisir personnel du croyant ; ou [...] pour noyer les chagrins fréquents de notre espèce par la duperie de soi ». [...] Nous devons, en matière de croyance, faire preuve de « soin scrupuleux » et de « maîtrise de soi » plutôt que nous « abandonne[r] à croire » des choses que nous ne croyons que par « duperie de [nous-mêmes] ». Sont ainsi fautives pour Clifford des croyances résultant d'enquêtes inéquitables, c'est-à-dire biaisées par nos désirs, ou ne permettant pas, ainsi biaisées, d'enquêtes équitables. (Gaultier, *Postface*, (Clifford & James, 2018, pp. 92-93)

Pour éviter cette tendance à nous tromper nous-mêmes et à « étouffer nos doutes », *enquêter* pour obtenir des raisons de croire et justifier de manière adéquate nos croyances semble être la meilleure solution pour Clifford : « *parce que c'est ainsi que nous lutterons contre cette tendance en nous à prendre nos désirs pour des réalités, et partant, à la crédulité.* » (*Ibid.*)

Mais en quoi faire passer nos désirs avant une justification rigoureuse et une enquête aboutie et bien conduite devraient-ils entraîner un jugement moral et non pas épistémique ? Pourquoi « mal croire » en ce sens serait un acte immoral ? C'est ici que la seconde dimension, celles des effets de nos croyances, entre en jeu.

**2/** La thèse évidentialiste de Clifford<sup>79</sup> sur la formation des croyances admet des implications morales et épistémiques. Locke et Clifford insistent sur cette règle ou norme épistémique qui devrait nous conduire à n'accepter de croire que sous l'examen des preuves soutenant cette croyance. Le jugement moral qui en découle, pour Clifford du moins, est qu'il ne faut pas croire de la sorte, ce qu'il justifie en montrant les conséquences de ce type de croyance « mal formées ». Il semblerait qu'il existe alors un lien entre jugement moral et épistémique. Cela signifie-t-il que les normes éthiques puissent s'appliquer également aux croyances ? Peut-on dire que

---

<sup>79</sup> Pour les critiques de la position de Clifford par James, voir l'excellent analyse de Gaultier (Clifford & James, 2018, *Postface*) qui montre avec finesse que ces critiques relèvent d'une déformation de la position de Clifford.

nous ne devons pas croire de telle ou telle manière sans considérer les conséquences de ces croyances ?

Sur cet aspect, Clifford est très clair puisqu'il affirme qu'il y a un lien direct entre nos croyances et nos actions :

Car il n'est pas possible de séparer la croyance de l'action qu'elle suggère au point de pouvoir condamner la première sans condamner la seconde. De plus, une croyance qui n'exercerait aucune influence sur les actions de celui qui est supposé l'entretenir ne serait nullement, en réalité, une croyance. [...] Aucune croyance réelle, aussi insignifiante et parcellaire puisse-t-elle sembler, n'est jamais réellement insignifiante ; elle nous prépare à en accueillir d'autres qui lui sont semblables, vient confirmer celles, antérieures, qui lui ressemblent, et en affaiblit d'autres ; ainsi, elle établit progressivement dans nos pensées les plus intimes un chemin souterrain qui peut un jour se manifester subitement dans une action de notre part et qui imprime pour toujours son empreinte sur notre caractère. (Clifford & James, 2018, p. 7)

Pour Clifford, même si ce « devoir » est difficile, s'il nous fait abandonner des croyances chères à nos yeux, nous fait perdre nos repères et nous contraint à dépenser une énergie précieuse pour toujours douter et remettre en question nos certitudes, « *c'est alors à juste titre que nous pouvons avoir le sentiment que [la croyance] constitue un bien commun à la disposition des autres hommes* » (*Ibid.*, p.10). Nous aurons alors « *accru notre maîtrise du monde.* ». Clifford pointe les conséquences néfastes de tenir pour vrai des croyances simplement désirées : cette habitude peut se propager et ruiner la société : « *le mal qui naît avec le fait d'entretenir de telles croyances est un grand mal* ». Il termine son analyse ainsi :

Le danger pour la société n'est pas simplement qu'elle se mette à croire des choses fausses, bien que ce danger soit déjà assez considérable, mais qu'elle devienne crédule et perde l'habitude de soumettre les choses à l'examen et d'enquêter sur elles ; car alors elle retomberait dans la barbarie. » (*Ibid.*, p.12)

L'éthique de la croyance de Clifford porte donc à la fois sur nos croyances, leur légitimité, mais aussi sur les actions que peuvent entraîner nos mauvaises habitudes épistémiques : nos facultés de juger doivent être bien utilisées pour lutter contre la facilité de prendre nos désirs pour des réalités et, en ce sens, « mal croire ». Engel parle à ce titre d'évidentialisme éthique pour désigner « *cette conception qui associe très étroitement évaluation épistémique et évaluation éthique* » (Engel, 2019, p. 66), impliquant notre responsabilité envers les croyances que nous entretenons, leurs conséquences ; responsabilité qui passe par le contrôle de nos jugements et de nos attitudes épistémiques, et non par la volonté ou le désir de croire. Ce contrôle, nous l'avons vu, se matérialise chez Clifford par l'enquête : c'est elle qui permet de questionner, de lever les doutes, de rechercher des preuves et de remettre en question nos croyances qui ne résisteraient pas à cet examen. Ainsi, nous pouvons

parvenir à ne pas prendre nos désirs pour des réalités, éviter d'être trompés ou de nous tromper nous-mêmes, et de former des croyances correctes.

### **Synthèse**

La norme de vérité constitue la première partie permettant de caractériser la correction des croyances, la seconde concernant sa justification : une croyance est correcte si elle est fondée sur des preuves suffisantes. Il en résulte que les normes de la croyance ne sont pas les mêmes que celles qui dirigent nos actions, et que ces normes épistémiques n'ont rien de prescriptif : elles sont simplement constitutives de la croyance correcte. Cependant, la mise en œuvre de ces normes, à travers notamment l'enquête épistémique, peut tout à fait constituer une éthique de la croyance « seconde » comme la nomme Engel, c'est-à-dire une éthique régulative de notre vie intellectuelle. Celle-ci s'appuie notamment sur un ensemble de vertus épistémiques, qui nous aident à tendre vers l'autonomie épistémique par le processus de l'enquête, nous rapprochant de l'objectif du penseur critique.

### **3.1.3. Enquête et vertus épistémiques**

Les capacités cognitives permettant de justifier, expliquer, pratiquer des inférences et de manière générale de raisonner sont une composante essentielle permettant au penseur critique d'atteindre l'autonomie épistémique. Elles lui permettent d'être apte dans l'utilisation de certaines capacités critiques plus spécifiques liées à la pensée critique (voir 2.1.). Dans la suite de notre travail, nous entendons l'adjectif « rationnel » comme ce qui qualifie l'utilisation de ces capacités : est rationnel l'individu qui utilise sa raison, entendue dans un sens très large, comme « *la capacité à expliquer et à justifier nos croyances et nos engagements, [...] l'inférence logique (à la fois « déductive » et « inductive ») et ce qu'on appelle l'observation, c'est-à-dire des inférences basées sur des expériences perceptuelles.* » (Lynch, 2018, pp. 4-5)<sup>80</sup>

Précisons que l'utilisation de la raison ne garantit pas la manière dont elle est utilisée, c'est-à-dire qu'elle n'assure pas que les objectifs (épistémiques) soient atteints. Comme nous l'avons évoqué précédemment, les capacités cognitives (capacités à utiliser sa raison) ne sont pas suffisantes pour parvenir à évaluer de

---

<sup>80</sup> Comme le fait remarquer Lynch, il n'est pas question ici de discuter de la raison prise dans un sens encore plus réduit à savoir la capacité à saisir de manière a priori si certaines propositions sont vraies. Au contraire, c'est dans son sens plus large, évoqué dans la citation, que nous utiliserons le mot raison.



manière correcte certaines informations. Il faut pour cela leur adjoindre certaines dispositions ou tendances à juger de manière critique, comme par exemple une disposition à la rationalité épistémique ou à la curiosité épistémique (voir 3.2.2.2.). Ces dispositions ne concernent pas nos aptitudes cognitives à juger ou évaluer. Elles font davantage référence à des traits de caractère, des états d'esprit et savoir-être mis en œuvre et qui concourent, ensemble, pour atteindre l'autonomie épistémique, avec un double succès attendu : externe (la formation de croyances correctes) et interne (être disposé et agir intellectuellement pour évaluer et justifier ces croyances). Ces traits ont été qualifiés par certains auteurs de vertus intellectuelles ou épistémiques (J. S. Baehr, 2012; Roberts & Wood, 2009; L. T. Zagzebski, 1996). Le penseur critique se trouve ainsi dans la position d'un enquêteur qui, pour parvenir à atteindre ses objectifs, met en œuvre ces vertus. À la lumière de ces éléments, peut-on alors caractériser plus précisément cette enquête épistémique censée conduire le penseur critique vers l'autonomie épistémique ?

### 3.1.3.1. L'enquête épistémique

*En général, il y a un degré de doute, de prudence et de modestie qui, dans les enquêtes et les décisions de tout genre, doit toujours accompagner l'homme qui raisonne correctement*

David Hume, *Enquête sur l'entendement humain*, XII, p.244.

L'enquête et la manière de conduire celle-ci (qu'elle soit appliquée pour former de nouvelles croyances ou pour critiquer celles que nous possédons déjà) sont déterminantes pour évaluer si notre jugement est formé à juste titre : les méthodes utilisées et la remise en question permanente de nos croyances comptent davantage que le résultat obtenu (nos croyances) comme l'affirme Clifford. En effet, le centre de notre vie épistémique est cette activité d'enquête que nous devons conduire de manière responsable et appropriée comme le rappelle Christopher Hookway : « *Indeed we might suggest that a belief is justified so long as it is the product of responsible, well-executed inquiry.* » (Hookway, 2002, p. 246). En faisant cela, nous maximisons nos chances de parvenir à l'autonomie épistémique et donc à des croyances correctes : pour évaluer la qualité épistémique d'une information, nous devons alors concevoir des questions auxquelles répondre de manière responsable, contrôlée et efficace.

Ainsi, un penseur critique (se) pose les questions appropriées et utilise des critères adéquats pour y répondre. En effet, c'est de ce va-et-vient entre questionnements et réponses que découlera le type d'enquête qu'il faut mener, renvoyant à une conception dynamique de la formation de croyances correctes (Tiercelin, 2012). C'est aussi la thèse défendue par Bailin et Battersby qui vont poser l'enquête, comme le centre de la pensée critique, et définir ensuite les questions pertinentes dans le cadre de cette enquête :

What we propose as an alternative is an inquiry approach to critical thinking pedagogy. We use the term inquiry to refer to the careful, critical examination of an issue in order to come to a reasoned judgment. [...] The following set of guiding questions is used to structure inquiry throughout the text :

1. What is the issue?
2. What kinds of claims or judgments are at issue?
3. What are the relevant reasons and arguments on various sides of the issue?
4. What is the context of the issue?
5. How do we comparatively evaluate the various reasons and arguments to reach a reasoned judgment? (Bailin & Battersby, 2015, p. 126)

Hamby quant à lui fait le lien avec le penseur critique dont le succès est conditionné à l'application de ces règles de l'enquête, indiquant que « *If a person's thinking falls below these standards, then she is not doing a good job of thinking critically.* » (Hamby, 2014, p. 29). Cette enquête va donc dépendre du penseur critique et de sa conduite épistémique, de ce qu'il est, des capacités et connaissances qu'il possède, mais aussi de ses motivations, de ses traits de caractère et qualités, de ses « talents » et vertus :

[...] les talents que nous manifestons dans la délibération et l'enquête sont considérés comme des vertus ou des traits de caractères : le fait d'être attentif, juste, ouvert d'esprit, de faire preuve de ténacité intellectuelle et de courage. Ces vertus engagent la responsabilité de l'agent pris dans une situation de questions-réponses qui implique une analyse du contexte de l'assertion. En vérité, nos aptitudes sont relatives à notre environnement et à tout un ensemble de connaissances d'arrière-plan. Il nous faut donc essayer de réguler nos enquêtes en termes de guidage et de prescription, et déterminer quel est le type correct de conduite qui doit être le nôtre.<sup>81</sup> (*Ibid.*)

Il faut aussi savoir repérer les questions à poser et les questions à éviter, c'est-à-dire être attentif au caractère dénué de sens de certaines questions. Il s'agit alors de ne pas tomber dans un scepticisme radical (et mettre en doute de manière permanente chaque affirmation), ni être crédule quant à la possibilité que certaines affirmations soient fausses. (Se) Poser les bonnes questions consiste ainsi à tenir compte du contexte afin de mener une enquête pertinente et adaptée. Les conclusions que nous

---

<sup>81</sup> Traduction libre.

pouvons en tirer seront d'autant plus fiables que l'enquête (et donc les questions posées) aura été bien menée. On peut ici faire l'analogie avec les scénarii conspirationnistes : si les réponses apportées par ces derniers (concernant par exemple les causes des attentats du World Trade Center en 2001) sont erronées, il faut surtout s'inquiéter des questions posées au départ de l'enquête. Les interrogations soulevées semblent trop « obsessionnelles » pour un penseur critique plus avisé, car elles questionnent des éléments qui sont au-delà d'un doute raisonnable. La démarche qui suivra ces « mauvaises » questions conduira un individu motivé et disposant de ressources cognitives tout à fait normales à trouver des réponses qui forgeront ses croyances de manière totalement justifiées, mais pour autant fausses. À l'inverse, un individu incapable de douter de manière raisonnable et adaptée (que l'on identifiera comme quelqu'un d'insuffisamment prudent dans ses démarches), passera à côté de remises en question et interrogations nécessaires pour conduire l'enquête, aboutissant à des croyances, elles aussi fausses.

Il y a donc ici un élément crucial dans l'enquête épistémique qui ne réside pas tant dans les recherches elles-mêmes, mais dans les questions posées. Reste encore à s'entendre sur les normes qui peuvent guider une « bonne » enquête mais également sur les processus cognitifs à l'œuvre dans cette pratique.

### 3.1.3.2. *Enquête épistémique, capacités et dispositions critiques*

Engel et Mulligan rappellent que :

Le domaine épistémique est celui de l'*enquête*, et la conduite de l'enquête est une forme d'action, même si c'est une forme d'action menée avec des objectifs épistémiques, lesquels, répétons-le, ne sauraient être soumis à des impératifs ou des valeurs pratiques. En ce sens, il est juste de parler d'une éthique de la croyance, au sens d'une éthique de l'enquête, et il y a bien des normes de l'enquête, bien qu'il faille distinguer ces normes des normes constitutives de la croyance. Par là, nous sommes responsables de nos croyances, qui ne relèvent pas seulement de l'espace des causes, mais aussi de celui des raisons. [...] S'il est possible d'être responsable de ses croyances, et de suivre ou ne pas suivre des normes cognitives, alors il existe un lien entre la justification épistémique et la justification éthique. (Engel & Mulligan, 2003)

Ces normes cognitives sont celles de l'enquête. Elles concernent la justification de nos croyances et donc les moyens que l'on déploie pour former des croyances correctes. Pour y parvenir, un ensemble de connaissances minimales, de dispositions et de capacités critiques sont nécessaires. Rappelons ici la distinction entre dispositions et capacités, dans le domaine cognitif : une disposition est à la fois une sensibilité et une tendance à penser ou vouloir agir, qui guide le comportement intellectuel : « *Thinking*

*dispositions are ongoing tendencies that guide intellectual behavior. They can be good or bad - productive or counterproductive.* » (Tishman, Jay, & Perkins, 1993) alors qu'une capacité est une faculté cognitive qui permet d'accomplir une tâche, de résoudre un problème, de réussir dans une activité donnée. Par exemple, on peut être disposé à tricher ou être honnête, à être humble ou vaniteux, à chercher des alternatives explicatives cohérentes ou accepter les explications fournies, à écouter les arguments qui ne vont pas dans le sens de nos opinions ou à refuser toute idée contraire, *etc.*

Beaucoup d'auteurs cités précédemment ont souligné l'importance de ne pas considérer uniquement l'aspect « capacitaire » de la pensée critique car être capable d'exécuter certaines tâches ou raisonnements n'est qu'une partie de l'objectif éducatif que l'on souhaite atteindre en formant des penseurs critiques. Pour atteindre l'autonomie épistémique, il faut y adjoindre ces tendances comportementales, ces inflexions de caractères qui permettent en quelque sorte « d'activer » l'exécution des capacités. En effet, on peut tout à fait savoir comment réfléchir dans une situation donnée, par exemple en étant (réellement) capable d'examiner la fiabilité de certaines preuves, de faire la différence entre corrélation et causalité, de remonter à la source d'une information, *etc.*, mais sans être disposé à le faire, et ce pour différentes raisons (partialité, préjugé, impatience, confiance excessive, manque d'ouverture d'esprit, *etc.*). (Perkins, Jay, & Tishman, 1993; Siegel, 1988).

Mais on peut également remarquer l'effet rétroactif des capacités sur les dispositions, voire leur lien étroit : peut-on avoir tendance à détecter les corrélations abusives si l'on ne sait pas détecter ces corrélations abusives ? C'est la thèse que soutiennent Perkins, Jay et Tishman, proposant, à l'inverse de la distinction capacités/dispositions, d'inclure les capacités dans les dispositions et de définir celles-ci dans un élément psychologique comportant trois composantes que sont l'inclination, la sensibilité et la capacité :

Instead, we propose a conception of dispositions that includes attention to habits, perceptual sensitivities, and even abilities themselves. This conception puts forth dispositions as a unit of analysis for a broad and fruitful conception of mind. Specifically, a disposition in our sense is a psychological element with three components: inclination, sensitivity, and ability. The three components contribute as follows: Inclination refers to the person's felt tendency toward behaviour X. For example, a person with an inclination to open-minded thinking will feel a leaning toward open-minded thinking when he or she discerns the need. Sensitivity, in contrast, refers to the person's alertness to X occasions. For example, a person sensitive to the need for open-minded thinking will notice occasions where narrow thinking and prejudice and bias are likely and open-mindedness called for. Finally, ability, of course, refers to the actual ability to follow through with X behaviour. A person with the ability to be open-minded knows how to go about it: resisting the

impulse to decide quickly, listening to evidence for rival points of view, and so on.  
(Perkins et al., 1993)

La notion d'*inclination* permet d'affiner notre description des dispositions critiques car elle souligne ce que Siegel nomme « l'esprit critique », le « *critical spirit* », pour désigner cette part dispositionnelle de la pensée critique (Siegel, 1989) à savoir la tendance à l'exercer. En distinguant l'*inclination* de la notion de *sensibilité* à reconnaître des situations où peuvent s'exercer certaines capacités (sentir à quel moment il est nécessaire d'utiliser nos capacités critiques, ou quand il est judicieux de ne pas le faire<sup>82</sup>), il est alors possible d'affiner notre description des dispositions critiques en les décomposant en cette double notion d'inclination et de sensibilité.

Nous rejoignons donc ces auteurs dans l'idée qu'être disposé à penser d'une certaine manière ne peut être réalisé qu'en ayant à la fois tendance à penser de cette manière (inclination) et à être sensible aux occasions où elle peut s'appliquer. Si les capacités permettent rétroactivement d'impulser et d'activer en quelque sorte les dispositions (inclination et sensibilité), elles restent néanmoins séparées des dispositions dans ce sens où elles *ne sont pas* des tendances mais bien des *aptitudes* : être disposé à lire ne peut s'identifier à la capacité à savoir lire. Il ne faut donc pas confondre, comme le rappelle Siegel, ce qui permet d'activer une tendance à penser, ce que sont ces tendances à penser, et les capacités à effectuer une tâche cognitive donnée :

First, as the long citation from Tishman, Jay, and Perkins makes clear, it is possible for a person to possess a given ability without possessing even a smidgen of a disposition to utilize the ability, and, as these authors note, psychological research seems to establish that people are in fact like this: They can and do sometimes have the ability (e.g., to play the piano or consider reasons contrary to their own points of view) but lack the disposition. This is reason enough, I think, to retain the sharp distinction in question. Educationally this point is important, because it forces us to acknowledge and address the educational task of fostering dispositions as well as abilities in our students and the educational deficiency of imparting the latter but not the former. (Siegel, 2016, p. 99)

Comme beaucoup d'autres auteurs, Perkins *et al.* vont identifier un certain nombre de dispositions (sept en tout) qui permettent au penseur critique d'atteindre ses objectifs (Perkins et al., 1993) :

1. To be broad and adventurous.

---

<sup>82</sup> On peut objecter que cette sensibilité ne serait qu'une simple capacité à détecter les situations adéquates. En effet, être sensible aux situations adéquates relève à la fois d'une forme de capacité (être capable de repérer ces situations), mais sans être complètement identifié à une capacité puisqu'elle doit se déclencher dans des situations où le comportement cognitif attendu n'est pas clairement indiqué. Perkins *et al.* précisent à ce propos qu'une capacité est usuellement entendue comme une aptitude dont la cible est clairement identifiée, alors qu'il est ici question de situations non identifiées comme devant faire l'objet d'un examen critique. Rien n'indique par exemple en toutes lettres « ce graphique est truqué » quand effectivement il l'est.

2. Toward sustained intellectual curiosity.
3. To clarify and seek understanding.
4. To be planful and strategic.
5. To be intellectually careful.
6. To seek and evaluate reasons.
7. To be metacognitive

Ils justifient ces sept dispositions à l'aide d'arguments cognitifs, normatifs et fonctionnels qui malheureusement ne s'appuient sur aucune donnée empirique. Reste le socle théorique d'autres chercheurs (Ennis, Paul ou Baron) sur lequel ces dispositions se calquent, mais qui ne garantit pas leur pertinence ni leur supériorité descriptive. Autre point à noter : il n'est jamais question de motivations dans le vocabulaire utilisé. Or, on retrouve écrit à plusieurs reprises des termes comme « désir », « désirer », « avoir envie » qui sont très proches (voire faisant partie) d'un concept comme celui de motivation.

En revanche, sont caractérisées les inclinations et sensibilités *clés* et relatives à chacune de ces sept dispositions. Ensemble, elles forment ainsi une « équipe équilibrée » qui permet d'éviter une utilisation trop extrême de ces dispositions. Par exemple, être ouvert d'esprit et audacieux est très utile pour découvrir de nouvelles idées et amener la remise en question, mais cela peut mener à des effets tout à fait délétères si cette tendance conduit à tout accepter sans discernement ni preuves solides. Être enclin à rechercher et évaluer des raisons permet de « compenser » cela, mais pousser à l'extrême on en arrive à exiger des preuves pour n'importe quelle affirmation banale et sans importance. Avoir tendance à être prudent intellectuellement est primordial pour éviter de conclure hâtivement et croire tout et n'importe quoi, douter systématiquement de tout en permanence conduit en revanche à une paralysie de la pensée. Comme l'indiquent Perkins *et al.* : « *Together the seven dispositions form a supportive network greater than the sum of its parts whose overall functioning is enhanced by the complementarity.* » (*Ibid.*)

Décrites ainsi, ces dispositions prennent l'aspect de vertus intellectuelles, vertus entendues en un sens aristotélicien comme « *une moyenne entre deux vices, l'un par excès, l'autre par défaut.* » (Aristote, 2005, II, 6, 1107, a1-4). Par analogie avec les exemples précédents, l'ouverture d'esprit est une vertu si elle est un juste milieu entre un excès d'ouverture (la crédulité) et un défaut (défiance) ; la curiosité épistémique l'est également, en évitant l'indiscrétion (excès) et l'indifférence (défaut).

On sait par ailleurs que les vertus épistémiques font l'objet de nombreuses approches en épistémologie (philosophie de la connaissance), et notamment dans une branche apparue à la suite des travaux de philosophes comme Ernest Sosa, Linda Zagzebski ou James Montmarquet, puis développée par Jason Baehr, John Greco ou encore Roberts et Wood pour ne citer que les plus influents, et souvent en rapport avec l'éducation et la pensée critique (J. Baehr, 2006; Greco & Turri, 1999; Montmarquet, 1987; Roberts & Wood, 2009; Sosa, 1980; L. T. Zagzebski, 1996)<sup>83</sup>. C'est d'ailleurs à ce titre que nous allons à présent nous pencher sur le lien entre normes et vertus épistémiques à la lumière de l'épistémologie des vertus, afin d'identifier plus clairement certaines dispositions clés du penseur critique.

### 3.1.3.3. Vertus épistémiques

L'intérêt de l'épistémologie des vertus dans notre travail réside dans le regard porté à l'individu, à ses qualités, à ses traits de caractères (au niveau intellectuel), mais aussi à l'aspect normatif qu'elle propose. Selon Pouivet :

Les vertus épistémiques sont des dispositions grâce auxquelles une personne adopte la bonne attitude intellectuelle ou cognitive. [...] Posséder les vertus épistémiques, c'est percevoir ce qu'il convient de croire ou de ne pas croire en répondant aux caractéristiques épistémiques d'une situation concrète. (Pouivet, 2006a)

Dans ce cadre, les vertus épistémiques garantissent la légitimité de nos croyances (sans impliquer qu'elles soient pour autant infaillibles), et en cela elles se rapprochent des dispositions critiques qui permettent l'application et l'usage des capacités critiques.

En réalité, de nombreuses définitions des vertus intellectuelles existent, au sein même de l'épistémologie des vertus, mais on peut séparer celle-ci en deux courants que sont le fiabilisme (*reliabilism*) et le responsabilisme (*responsabilism*). Ces deux courants se rejoignent autour d'une vision téléologique de l'être humain qui a pour nature de viser la connaissance :

Dans une épistémologie des vertus, quand nos croyances sont vraies et quand nous parvenons à la connaissance, par la réalisation, dans l'exercice des vertus, de notre propre nature rationnelle, nous gagnons un bien intellectuel : la vérité ou la réalité même des choses. (Pouivet, 2020, p. 82)

Pour le premier, dont Ernest Sosa est une des principales figures, les vertus intellectuelles ne relèvent pas du caractère, mais de la compétence (traits cognitifs),

---

<sup>83</sup> Notons également du côté français les travaux de Roger Pouivet dans ce domaine, Pascal Engel ou encore Claudine Tiercelin.

et sont de deux sortes, considérant les vertus en un sens plus large que celui entendu par Aristote (pour qui il est nécessaire que les vertus émanent un choix délibéré) :

- des dispositions ou des facultés cognitives qui peuvent relever de la « connaissance animale » liées à des facultés fiables (entendu comme conducteur de vraisemblance) comme nos sens où nos capacités cognitives (déduction, induction) peuvent l'être : une vertu est l'attribut de ce qui possède une fonction (naturelle ou artificielle), et comme l'être humain tend à chercher la vérité (notre fonction est de parvenir à des croyances vraies), la vue, la mémoire et nos autres capacités intellectuelles sont, à ce titre des vertus (Sosa, 1991, p. 271) ;

- une connaissance réflexive, pleine et entière (*knowing full well*) qui entraîne recul et questionnement ainsi qu'une compréhension des raisons qui nous amènent à croire, traduisant une aptitude à réussir parce que compétent (Sosa, 2009, 2011). Cette connaissance réflexive peut être aussi un crédit porté à l'agent qui parvient alors à un succès fiable (Greco, 2010, p. 7)

Dans ce cadre fiabiliste, les vertus sont « naturelles » ou bien acquises et cultivées de manière active et impliquent, en plus d'un processus fiable, des compétences réflexives de l'agent épistémique.

Le second courant de l'épistémologie des vertus critique cette approche en argumentant que ces facultés cognitives ne sont pas des vertus intellectuelles. En effet, il faut, pour que des vertus puissent être nommées comme telles, qu'elles manifestent un désir de vérité (Montmarquet, 1987) et qu'elles relèvent d'un caractère vertueux du sujet. La responsabilité de l'agent est alors bien plus importante que la fiabilité. Ainsi, tendre vers la connaissance repose sur une action intellectuelle épistémiquement responsable, c'est-à-dire consciencieuse, compétente et motivée à croire la vérité. Selon les courants, la fiabilité des vertus est considérée différemment : nécessaire chez Zagzebski (L. T. Zagzebski, 1996, p. 137), elle en est une conséquence positive probable chez Montmarquet. Zagzebski définit ainsi une vertu intellectuelle :

A virtue, then, can be defined as a deep and enduring acquired excellence of a person, involving a characteristic motivation to produce a certain desired end and reliable success in bringing about that end. What I mean by a motivation is a disposition to have a motive; a motive is an action-guiding emotion with a certain end, either internal or external. (*Ibid.*)

On retrouve la notion d'excellence acquise (que l'on peut donc travailler et exercer), impliquant une motivation pour atteindre une fin désirée (importance de la dimension volitionnelle de l'agent) et un succès fiable (l'aspect fiabiliste évoqué ci-



dessus). Zagzebski définit également la motivation par le fait d'avoir un désir, ce désir étant une émotion qui va guider l'action dans un but précis interne ou externe (*ibid.*). Ces vertus sont des qualités humaines telle que l'impartialité, la persévérance, la rigueur, la curiosité épistémique, l'humilité intellectuelle, l'ouverture d'esprit, la rationalité épistémique. Pour les tenants de l'épistémologie des vertus, qu'elle soit fiabiliste ou responsabiliste, posséder ces vertus est alors une condition nécessaire et suffisante pour atteindre la connaissance.

Outre le fait que nous ne partageons pas ce point de vue, au moins en raison d'un constat assez simple sur le fait qu'il y a bon nombre de connaissances qui sont acquises par des individus ne possédant aucune de ces vertus<sup>84</sup>, ce qui nous intéresse ici n'est pas d'explorer les problèmes posés par l'épistémologie des vertus, mais de faire le lien entre les vertus épistémiques et le penseur critique qui vise l'autonomie épistémique et l'acquisition et le maintien de croyances correctes. Nous l'avons montré, l'évidentialisme considère qu'avoir ce type de croyances demande à l'individu de croire sur la base de preuves suffisantes. Engel précisait à ce titre qu'il devait être aussi capable « *de répondre ou d'être sensible aux raisons et aux normes qui les régissent* » (Engel, 2019, p. 140), insistant sur le fait que les (bonnes) raisons de croire sont gouvernées par des normes qui sont la vérité et la justification (norme du savoir). Une bonne raison de croire est donc une raison qui amène à croire de manière correcte :

Avoir une bonne raison de croire, c'est avoir une raison de se conformer à la condition de correction pour la croyance. Raisonner correctement dans le domaine théorique, c'est raisonner en se conformant à cette condition de correction. Être rationnel, c'est se conformer à cette condition, tout comme être sensible à la valeur épistémique. (*Ibid*, p.185)

Rappelons que nos croyances ne sont pas directement sous le contrôle de notre volonté. Il est alors préférable de considérer les devoirs épistémiques comme étant relatifs à certaines vertus qu'il conviendrait de bien exercer, et pour cela de bien apprendre et maîtriser. Si l'on ne peut pas décider de croire comme on décide de mentir, nous pouvons contrôler indirectement la formation de nos croyances, en ayant prise sur les processus qui les produisent, à travers l'enquête : si un penseur critique n'a pas le contrôle sur ces croyances, il a en revanche **une responsabilité sur la manière de mettre en œuvre les normes qui permettent d'atteindre l'autonomie épistémique et donc des croyances correctes**. Ce qui nous intéresse à présent, c'est donc la mise en œuvre de ces normes, ce qu'Engel nomme une *éthique*

---

<sup>84</sup> Ou tout simplement parce qu'être humble, rigoureux, curieux, *etc.* n'empêche pas de se tromper.

*seconde de la croyance*. L'éthique dite première porte sur les normes de la croyance, elle est *a priori* (*ibid.* p.145). L'éthique seconde porte sur la manière dont on doit conduire l'enquête afin de tendre vers l'autonomie épistémique : sa régulation est alors assurée par un ensemble de vertus épistémiques (dans un sens responsabiliste) qui favorisent certaines attitudes épistémiques et sont sous la responsabilité de l'individu puisqu'il est en son pouvoir de les cultiver et de les améliorer. Ces devoirs épistémiques ne sont pas de type déontique, ils n'impliquent aucun devoir impérieux. En revanche, ils sont de type *fonctionnel* : comme une voiture qui *devrait* rouler après être passée entre les mains d'un garagiste, un individu qui ne s'entraîne pas à juger, à raisonner, à vérifier ses informations, à se remettre en question, à évaluer les preuves, ne fait pas ce qu'il *devrait* faire en termes épistémiques.

Aussi proches soient-elles des dispositions attendues du penseur critique, peut-on alors identifier les vertus à ces dispositions ? Les dispositions se réduisent-elles à des vertus intellectuelles ? Cette question n'a, à notre connaissance, pas été abordée hormis dans un texte du philosophe de l'éducation Harvey Siegel (2016). Il y présente d'abord l'intérêt d'aborder la pensée critique (et ses dispositions) à travers le point de vue de l'épistémologie des vertus : les auteurs précédents ont fourni beaucoup d'efforts pour décrire et affiner les caractéristiques (structure et nature) de ces vertus intellectuelles, permettant de mieux préciser ce qui est attendu du penseur critique en termes de dispositions notamment<sup>85</sup> :

Second, [virtues] are good; some dispositions/ character traits (e.g., intellectual sloth) are not. Calling them "virtues" marks this. Third, the CT theorist stands to learn much from the virtue epistemologist, who offers the potential for (i) more detailed accounts of the dispositions/traits/virtues; (ii) deeper understanding of the desirability/ normative standing of the dispositions/traits; and (iii) deeper understanding of the "characteristic psychology" of the intellectually virtuous person and the desires from which the intellectual virtues flow. (Siegel, 2016, p. 97)

Siegel signale plus loin que les vertus impliquent une dimension de « bien épistémique » qui leur est intrinsèque : une vertu ne peut être mauvaise (épistémiquement), du fait même que ce soit une vertu, une disposition critique, oui, car elle peut être mal utilisée. D'autre part, Siegel note que l'épistémologie des vertus doit permettre une meilleure compréhension des dispositions/vertus, que ce soit dans leur dimension normative ou descriptive. Et c'est à ce titre que nous poursuivons notre rapprochement entre vertus et dispositions critiques, afin de mieux caractériser et décrire ces dernières.

---

<sup>85</sup> Nous ne décrivons pas le modèle de la pensée critique de Siegel ici, mais il faut préciser qu'il nomme « critical spirit » (esprit critique) la partie dispositionnelle de la pensée critique.

Ainsi, nous suivons Zagzebski pour définir une vertu épistémique « critique » (pour faire référence au cadre de la pensée critique) qui sera composée de plusieurs éléments : **une vertu critique** est **acquise** (elle s'exerce, s'améliore), elle implique une **motivation** pour atteindre l'autonomie épistémique (l'objectif du penseur critique), et s'accompagne d'un **succès fiable** (interne et externe, voir (McPhee, 2016) assuré par la mise en œuvre d'une ou plusieurs capacités. Le succès interne est assuré par une disposition critique (inclination et sensibilité) à mettre en œuvre ces capacités. Les dispositions et capacités sont alors incluses dans les vertus (épistémiques) critiques et permettent leur bonne application.

Toutefois, si beaucoup d'avantages semblent se dégager d'une telle réunion entre dispositions et vertus intellectuelles, Siegel conclut que cela complique inutilement la tâche éducative et philosophique d'aborder la pensée critique en termes de vertus en raison notamment des problèmes que rencontre l'épistémologie des vertus dans le champ philosophique (voir Tiercelin, 2016, pour une description détaillée). C'est une question qui fera l'objet de notre discussion finale : en effet, il n'est pas certain que l'éducation à l'esprit critique soit négativement impactée par une analyse épistémologique en lien avec les vertus intellectuelles, au contraire.

De nombreuses dispositions et vertus épistémiques sont mentionnées dans les différentes approches philosophiques ou psychologiques de la pensée critique comme la curiosité, l'intégrité, la transparence, la rigueur, l'ouverture d'esprit, le courage intellectuel, la prudence épistémique, *etc.* Leur rôle respectif dans l'usage de la pensée critique en termes éducatifs est discuté (J. S. Baehr, 2016) ainsi que leur importance relative dans l'atteinte de l'autonomie de jugement (McPhee, 2016). La suite de notre travail consiste à étudier leur lien avec l'autonomie épistémique, et plus précisément à justifier notre intérêt pour deux d'entre elles (rationalité épistémique et l'humilité épistémique) dont le rôle est central en raison de leur effet direct dans l'atteinte de l'autonomie épistémique.

### **3.1.4. Vertus critiques pour le penseur critique**

#### *3.1.4.1. Rationalité épistémique*

*Si nous prenons en main un volume quelconque, de théologie ou de métaphysique scolastique, par exemple, demandons-nous : Contient-il des raisonnements abstraits sur la quantité ou le nombre ? Non. Contient-il des raisonnements expérimentaux sur des questions de fait et*

d'existence ? Non. Alors mettez-le au feu, car il ne contient que sophismes et illusions.

David Hume, *Enquête sur l'entendement humain*, 1748, XII, 3.

Nous avons défini la rationalité épistémique comme une tendance à utiliser la raison pour acquérir des données fiables, en vue de croire sur la base de preuves solides. C'est dans un sens assez commun que l'adjectif « rationnel » sera utilisé ici et désignera, en matière d'attitude, une personne usant de sa raison avec justesse, se fondant sur une analyse et des méthodes, sur la science ou la logique, visant et désirant le vrai<sup>86</sup> : « *La rationalité se caractérise par une motivation intellectuelle appropriée. Être rationnel, c'est manifester un désir du vrai et du bien.* » (Pouivet, 2020, p. 168)<sup>87</sup>. Rationnel désigne, dans la suite de notre travail, ce qui est conforme à la raison, et la rationalité exprime le caractère de ce qui est rationnel.

En outre, la rationalité épistémique est un cas particulier d'exercice de la rationalité instrumentale tournée, pour un individu, vers l'obtention de croyances correctes sur le monde. Comme le rappelle Keith Stanovich (1999), la rationalité instrumentale concerne la manière avec laquelle un individu maximise ses chances d'atteindre ses objectifs à l'aide de croyances ou actions (Stanovich, 1999, p. 12). La manière dont il y parvient importe peu ici, seule compte l'obtention du résultat. Pour l'illustrer, considérons un fan du club de football l'Olympique de Marseille. Croire que l'OM est le meilleur club d'Europe est instrumentalement rationnel pour ce fan, dans la mesure où cela augmente fortement ses chances d'atteindre un objectif donné, par exemple d'être plus fier et plus heureux dans sa vie. Cependant, croire que l'OM est le meilleur club d'Europe n'est pas épistémiquement rationnel, car il n'y a aucune preuve que cela soit vrai (à ce jour).

Le penseur critique, qui doit mobiliser certaines dispositions pour atteindre son objectif d'autonomie épistémique à travers l'enquête, peut s'appuyer sur cette vertu critique, cette rationalité épistémique *ad hoc* car tournée vers la formation de croyances correctes : l'évaluation de la qualité épistémique d'une information ne sera

---

<sup>86</sup> Adjectif « rationnel », définitions trouvées sur : <https://www.cnrtl.fr/definition/rationnel>

<sup>87</sup> Dans une tradition plus cartésienne, la rationalité peut aussi être entendue comme une forme de réflexivité. Ce n'est pas contraire à ce que nous venons de considérer : ce qui compte ici ce sont les moyens que l'on mobilise pour atteindre un objectif. La raison tournée vers les raisons qui nous poussent à croire X (et savoir pourquoi on sait) n'est qu'une forme d'application interne des processus cognitifs dont nous disposons et nous l'incluons dans ce que nous entendons par rationalité épistémique (qui nous motive à trouver des preuves pour croire sur la base de raisons suffisantes). C'est d'ailleurs une manière de faire le lien avec la seconde vertu épistémique qui sera présentée ci-dessous, à savoir l'humilité intellectuelle : elle est par définition tournée vers nos états mentaux, nécessitant l'usage de notre raison, et donc de réflexivité.

cependant possible qu'à la condition de posséder cette tendance à vouloir évaluer correctement l'information (inclination), accompagnée d'une acuité pour repérer les situations (sensibilité) où mettre en œuvre la capacité à évaluer correctement la fiabilité des preuves. C'est un succès *interne* quand le penseur critique, guidé par cette rationalité épistémique, met en œuvre ses capacités critiques d'évaluation de l'information. Pour l'atteindre, il doit à la fois être *motivé* à chercher des preuves et agir également dans cette direction, il doit à la fois désirer sincèrement se tromper le moins possible parce qu'obtenir des croyances correctes compte pour lui, et en même temps réussir à appliquer les capacités dont il dispose pour réussir, il doit être intellectuellement mû par cet objectif, et faire en sorte que sa recherche de preuves solides soit réelle et sans faux-fuyants.

Son succès peut aussi être *externe*, puisqu'en accomplissant ces tâches intellectuelles, il maximise ses chances de former des croyances correctes : l'examen de la qualité épistémique d'une information mobilise l'évaluation de la qualité des sources de l'information et des contenus de l'information (E. Pasquinelli et al., 2020). Cette dernière conduit à l'évaluation des preuves et des arguments qui soutiennent l'information, et donc à l'examen de la justification du contenu de l'information. Si ce contenu passe les fourches caudines de l'enquête épistémique, il est fort probable que le penseur critique croie à cette information, la tienne pour vraie. Il le fera pour de bonnes raisons si les critères utilisés pour trier, vérifier et évaluer ces contenus permettent d'éviter les erreurs de jugements et d'appréciation. **Succès interne et externe sont le signe d'une vertu épistémique dans un sens responsabiliste tel que défini ci-dessus, c'est-à-dire que le penseur critique est responsable de posséder et d'exercer cette vertu critique.**

Un des critères permettant d'examiner correctement le contenu d'une information est donc l'évaluation de la qualité des preuves. Comme pour les croyances correctes, il y a aussi un caractère normatif à cette évaluation, qui permet de classer, hiérarchiser les preuves en fonction de leur propension à soutenir plus ou moins une proposition. Autrement dit, un critère important pour l'évaluation du contenu d'une information est celui de la « bonne » preuve. Il est alors nécessaire d'interroger les différents types de preuves, d'examiner leur « force », leur validité, ou encore leur degré de fiabilité, pour établir la réalité d'un phénomène quelconque.

### 3.1.4.2. Nature de la preuve

*Ce qui nous convainc – c'est cela la preuve. Une image qui ne nous convainc pas n'est pas une preuve, même si l'on peut montrer qu'elle exemplifie la proposition prouvée »*

Wittgenstein, *Remarques sur le fondement des mathématiques*, III-41, dans « Preuve », Dictionnaire d'histoire et philosophie des sciences, F.Gil, 2006.

Ce que l'on entend par preuve dépend du contexte (quotidien ou académique) et des disciplines (une preuve en physique des particules ne sera pas de même nature qu'une preuve en médecine, en psychologie sociale, en histoire ou en mathématiques<sup>88</sup>) et permet d'étayer une proposition. Une preuve est une information particulière (toutes les informations ne sont pas des preuves), directe (acquise de 1<sup>ère</sup> main) ou indirecte (acquise de 2<sup>nde</sup> main)<sup>89</sup>, qui apporte du crédit à une proposition, qui peut la rendre certaine ou augmenter la probabilité qu'elle soit vraie. En outre, elle se soumet à une nécessaire cohérence argumentative (on ne prouve pas en même temps une chose et son contraire), admet différents niveaux d'exigence (ou de fiabilité) et possède une dimension individuelle (subjective) et collective dans son approbation (Gil, 2006, p. 881). Elle peut convaincre et permettre à une personne de croire à cette proposition. En ce sens, une observation directe, un témoignage, une expérimentation, une démonstration, un raisonnement, un argument, et de manière plus générale l'induction, la déduction, l'abduction sont des moyens d'augmenter nos raisons de croire qu'une proposition est vraie.

On pourra résumer cela en définissant la preuve dans le domaine empirique comme ce qui permet d'établir la vraisemblance d'une proposition (viser la vérité) et par là, d'affirmer l'existence d'un fait ou d'un phénomène<sup>90</sup>. Une preuve P a ainsi une fonction de justification dans l'adhésion d'un individu S à une proposition  $\varphi$ . On dira que  $\varphi$  est « prouvée pour S si et seulement si S est convaincu de la vérité de  $\varphi$  (condition

---

<sup>88</sup> Dans la suite, nous ne traiterons pas de la question de la preuve en mathématiques qui a un sens particulier, celui notamment de démonstration au sens logique (déductif) du terme. À ce titre, une preuve en mathématiques amène à des conclusions logiquement cohérentes. La question de la vérité empirique des propositions mathématiques est hors du champ de notre étude présente. Il est en revanche possible d'extraire ces démonstrations dans le cadre de l'analyse des arguments, ce qui relève exclusivement de la logique formelle et informelle (Montminy, 2009).

<sup>89</sup> Voir 3.1.2.2. pour une définition de ces termes.

<sup>90</sup> Thomas JP, « Preuve, sciences », Encyclopædia Universalis [en ligne], consulté le 12 juillet 2021. <https://www.universalis.fr/encyclopedie/preuve-sciences/> Indiquons que dans un champ comme la logique, une preuve amène non pas à conclure à la vérité d'une proposition, mais en sa validité. On pourrait alors considérer qu'une preuve permet d'établir ce qui est affirmé. Dans la suite, on considèrera la preuve en un sens empirique, et nous préciserons quand la question de la validité logique sera convoquée.

*de vérité*), dans la mesure où  $\varphi$  lui apparaît comme justifiée (condition de justification). » (*Ibid.* p.882). On pourrait même dire que le but d'une preuve est de faire *accepter*  $\varphi$  par S. L'adhésion à  $\varphi$  est alors proportionnée aux preuves car ce sont elles qui permettent d'avoir de bonnes raisons de croire que  $\varphi$  est vraie (correspond bien à la réalité) : plus la preuve est forte, plus l'adhésion l'est aussi, dans une sorte de relation linéaire qui amènerait à une connaissance entendue comme le plus haut degré de certitude. Il est utile à ce stade de rappeler que l'on parle ici de connaissance individuelle (ou subjective), et de comprendre celle-ci comme une forme limite de croyance personnelle justifiée à un point tel qu'il devient déraisonnable d'en douter (voir §2.). En effet, si un individu M affirme savoir que P, il affirme n'avoir aucun doute sur P. Cette connaissance individuelle correspond, sur une échelle de croyance allant de 0 à 100 par exemple, à un niveau très élevé de certitude (en fait, le plus élevé). Il y a ainsi un nombre incalculable de choses que nous tenons pour vraies avec un degré de certitude très variable et pas forcément égal pour chacune d'entre elles. M peut croire très facilement qu'il ne va pas mourir en sortant de chez lui (99,999/100) mais croire avec beaucoup moins de certitude qu'il va gagner au loto (0,0000000001/100). Dans ces deux cas extrêmes, peut-il dire qu'il le sait ? Est-ce une connaissance (individuelle) au sens de niveau de croyance très élevé ? D'une certaine manière, oui : il lui suffit de préciser son niveau de certitude. De même, M n'éprouvera aucune difficulté à dire qu'il croit que la Terre est (presque) sphérique, du moment qu'il ajoute à cette affirmation un degré de certitude quasi égal à 100.

#### 3.1.4.3. Force et fiabilité d'une preuve

Toutes les preuves ont-elles ce « pouvoir » d'entraîner l'adhésion et la certitude d'un sujet S à l'égard d'une proposition  $\varphi$  ? Ont-elles toutes un effet égal ? La « force » d'une preuve P que  $\varphi$  (la manière dont elle étaye plus ou moins  $\varphi$ , sa fiabilité) est-elle indépendante de  $\varphi$  ? L'ampleur des problèmes soulevés par ces questions dépasse le cadre de notre travail et malgré tout l'intérêt à les aborder, nous nous concentrerons sur un point essentiel en lien avec la rationalité épistémique : peut-on définir des preuves plus fortes que d'autres pour établir avec fiabilité que  $\varphi$  est vraie ou vraisemblable, toutes choses étant égales par ailleurs ? Nous laisserons de côté la question plus psychologique de l'acceptation d'une preuve par un individu donné.

Pour répondre à la question de la hiérarchie des preuves, il faut revenir à la notion d'autonomie épistémique : est autonome épistémiquement l'individu qui sait le rôle essentiel que jouent les informations de 2<sup>nd</sup>e main, qui sait comment les évaluer et les

intégrer afin de forger ses jugements et opinions (formées également sur la base d'informations de 1<sup>ère</sup> main, les processus cognitifs et données des sens). Cette autonomie est l'inverse de l'individualisme épistémique qui consisterait à ne jamais accepter des informations de 2<sup>nde</sup> main. Dans l'objectif du penseur critique d'atteindre cette autonomie, il est alors nécessaire d'être épistémiquement rationnel (désirer croire sur la base de preuves solides), et pour cela il faut être en mesure d'identifier ce que sont ces preuves solides, à savoir d'évaluer la qualité des preuves, leur force, la manière dont elles permettent de se tromper le moins possible, qu'elles soient de 1<sup>ère</sup> ou de 2<sup>nde</sup> main.

Puisqu'il est question de savoir si une proposition  $\varphi$  est vraie ou fausse dans le domaine empirique, précisons à nouveau qu'il s'agit ici de considérer la vérité comme un idéal, une correspondance avec la réalité qui, si elle n'est jamais atteignable parfaitement de par les limites de notre entendement et de nos sens, est l'objet de la connaissance par la justification, et donc de la preuve. Nous préférons alors lui substituer le terme de vraisemblance traduisant ce qui est réellement atteignable par l'enquête, sans la valeur dogmatique qui peut accompagner le terme de vérité. La vraisemblance est ainsi un critère permettant de discriminer la force d'une preuve, autrement dit sa *fiabilité* : une preuve solide, une preuve d'un « niveau élevé », autrement dit une preuve *fiable* conduira à établir la vraisemblance d'une proposition de manière bien plus régulière et certaine qu'une preuve « faible » ou d'un niveau peu élevé.

#### 3.1.4.4. L'échelle de fiabilité des preuves

La question précédente nous amène donc à chercher quelles preuves sont en mesure de maximiser nos chances d'atteindre cette description correcte du monde, toutes choses étant égales par ailleurs, et quelles preuves ne le permettent pas ou moins. Autrement dit, quelles sont les preuves les plus fiables possibles pour décrire le monde au plus près de ce qu'il est. De la réponse à cette question découle une échelle des niveaux de preuves classées selon leur degré de fiabilité. Il faut alors nous tourner vers ce qui nous paraît être les méthodes nous assurant le plus de pouvoir atteindre un haut degré de fiabilité dans les preuves. Témoignages, rumeurs, observation, induction, perception, déduction, démonstration, expériences, enquête, *etc.*, tous ces éléments n'ont pas le même statut, et se recourent d'ailleurs parfois. Une manière de regrouper et de hiérarchiser consiste, à séparer dans un premier temps les preuves de 1<sup>ère</sup> main, directes, issues de nos sens et de nos capacités cognitives de



raisonnement, et les preuves de 2<sup>nde</sup> mains, indirectes, qui nous parviennent par l'intermédiaire d'autres individus ou groupes d'individus.

Nous le savons au moins depuis que Descartes l'a abordé et mis en évidence dans ses Méditations (Descartes, 1641), nos sens nous trompent. Notre raison, nos capacités cognitives, les raisonnements que nous conduisons, notre mémoire, ne sont pas exempts d'erreurs non plus, et le nombre ainsi que les effets des biais cognitifs actuellement identifiés sont significatifs des erreurs que nous commettons dans nos jugements (« Catalogue of Bias », 2017; Haselton et al., 2016; Pennycook & Rand, 2019). La fiabilité des preuves que nous pouvons tirer de ces éléments de 1<sup>ère</sup> main est donc discutable. Il est pourtant difficile de nier que notre vue apporte de bonnes preuves de la réalité du monde qui nous entoure. Si je doute qu'un pied de table soit bien réel et présent devant moi, mon sens du toucher me ramènera vite à la raison lorsque la douleur provoquée par le choc de mon orteil avec la supposée table se fera sentir. De même, nos capacités d'inférence fonctionnent en général très bien, ce qui se comprend parfaitement avec une vision évolutionniste de notre espèce : des êtres vivants incapables d'acquiescer et traiter avec un minimum de fiabilité des informations correctes sur le monde qui les entoure n'auraient que peu de chance de survie et donc de reproduction (Haselton et al., 2009). Pour le dire avec nuance, les preuves fournies par nos sens sont fiables dans un contexte habituel, c'est-à-dire dans un contexte favorable à l'expression de nos capacités perceptives et cognitives.

Il est cependant admis que ces capacités ont leurs limites. Si l'on souhaite les dépasser, il faut envisager de les contourner par des méthodes permettant d'augmenter la fiabilité des preuves à notre disposition. Recourir à un instrument de mesure comme un bout de bois de longueur donnée permet, par exemple, d'augmenter la fiabilité de l'observation « brute » d'une distance (A) que nous souhaitons comparer avec une autre distance (B). Si nous utilisons cet instrument, nous serons davantage certains que l'une est plus grande que l'autre (si c'est *réellement* le cas). Pour éviter de prendre nos désirs pour des réalités (et obtenir un résultat attendu, souhaité), nous pouvons demander à quelqu'un de reproduire cette mesure, ce qui augmentera un peu notre certitude, et d'autant plus si c'est dans les mêmes conditions, et avec le même instrument de mesure. Le fait que plusieurs personnes arrivent à la même conclusion devrait alors constituer une preuve plus fiable que la proposition « A est plus grand que B » est vraie. Bien entendu, rien ne nous assure que toutes les personnes ont bien fait leur mesure, il est possible qu'elles aient mal utilisé le bâton, mal compté, voire triché. Il est aussi envisageable que le

bâton se soit déformé, usé et qu'il ne soit plus en mesure de donner des résultats fiables. On pourrait alors imaginer une preuve plus solide en installant des garde-fous pour éviter les erreurs et les fraudes, comme utiliser un instrument plus précis, faire en sorte que les « mesureurs » et les personnes qui traitent leurs données travaillent en aveugle (sans connaître les résultats attendus), ou que d'autres équipes viennent procéder à ces mesures, *etc.*

On peut aussi désirer avoir des preuves d'événements passés : on enquêtera alors pour obtenir des témoignages directs (si possibles), indirects, en consultant les traces laissées dans des textes, images, gravures, ou tout objet permettant d'obtenir des indices sur l'événement recherché. La cohérence de ces sources entre elles sera primordiale, non seulement une cohérence interne, mais aussi externe, avec d'autres éléments déjà connus. Cet enchevêtrement de preuves amènera à évaluer la fiabilité d'une nouvelle preuve par la manière dont elle s'intègre dans ce réseau fortement étayé. Pour accomplir cette enquête, la simple observation ne suffira pas : observer un pendule s'agiter pendant des heures n'a jamais permis d'élaborer les lois mathématiques décrivant son mouvement, et la simple observation des espèces vivantes ou mortes n'a pas non plus été la seule cause de la compréhension des mécanismes de leur évolution au cours du temps. L'observation s'accompagne d'hypothèses, de bases théoriques rudimentaires ou élaborées, de conjectures forgées sur un ensemble de connaissances et croyances préalables ou de simples idées, d'essais et d'erreurs pour les tester, de remises en question ou de confirmations qui atténuent ou confortent ces hypothèses à la lumière des observations et raisonnements conduits, le tout se déroulant dans un jeu complexe de va-et-vient permanent baignant dans un environnement social qui régule cette pratique avec ses propres contraintes et en imposant plus ou moins certaines hypothèses.

Ce que nous décrivons ici n'est rien de plus qu'un ensemble de façons de procéder, de pratiques utilisées dans le champ *scientifique*, quel que soit l'objet d'étude. La science peut être définie de bien des manières, mais *a minima*, nous soutiendrons qu'elle est cette entreprise collective de mise en place de méthodes fiables pour décrire la réalité au plus près de ce qu'elle est, a été, ou sera (Lecointre, 2018). Les preuves, leurs forces et leurs natures sont différentes d'un champ à l'autre. Comme Susan Haack (2003), nous défendons l'idée que ces démarches d'enquête, bien que différentes, sont toutes un prolongement d'un sens commun, affiné, et rendu plus fiable par le désir d'éviter de se tromper le plus possible : « *La recherche en science est en continuité avec les autres types de recherches empiriques, mais les scientifiques ont*

*conçu de nombreuses et diverses façons d'étendre et de raffiner les ressources auxquelles nous avons recours dans nos recherches empiriques de tous les jours.* » (Haack, 2003) Cette « méthode scientifique », bien qu'impossible à définir précisément, malgré tous ses défauts et limites, n'en reste pas moins le meilleur moyen d'obtenir des preuves fiables, raison notamment de ses nombreux succès :

[L]a « méthode scientifique » est quelque chose de moins formidable qu'il n'y paraît. La recherche scientifique appartient-elle à une autre catégorie que les autres types de recherches ? Non. La recherche scientifique est en continuité avec la recherche empirique de tous les jours — c'est la même chose, mais à un degré supérieur. Y a-t-il un mode d'inférence ou une procédure de recherche auxquels tous les scientifiques et seulement eux ont recours ? Non. Il y a seulement, d'une part, des modes d'inférence et des procédures utilisés par quiconque s'enquiert de ce qui est et, d'autre part, des techniques mathématiques, statistiques ou inférentielles spéciales, des instruments, des modèles spéciaux, *etc.*, que l'on retrouve localement dans tel ou tel secteur de la science. Cela ébranle-t-il les prétentions épistémologiques de la science ? Non ! Les sciences naturelles sont épistémologiquement distinctes, elles ont remporté des succès remarquables, entre autres, précisément, grâce aux appareils et techniques au moyen desquels elles ont élargi la portée des méthodes dont use la recherche de tous les jours. (*Ibid.*)

Il est nous parait donc raisonnable, voire « au-delà de tout doute raisonnable » comme le dit Roderick Chisholm (Chisholm, 2005), de considérer les preuves issues des différentes démarches scientifiques comme les plus fiables vers lesquelles se tourner si l'on souhaite obtenir une preuve de qualité.

Ce statut ne leur vient pas d'une « nature » intrinsèquement supérieure, mais de la manière dont elles sont élaborées, en recourant aux méthodes les plus fiables possibles pour tester chaque hypothèse et qui permettent d'obtenir des conclusions solides, à savoir des connaissances scientifiques, et définies comme des faits, des descriptions du monde établies par un consensus collectif de spécialistes d'un domaine donné, considérées comme vraies jusqu'à preuve du contraire, acquises à l'aide de méthodes robustes, et susceptible d'être révisées. À la fois puissante et humble sur ce qu'elle dit des savoirs académiques, cette définition ancre la science dans sa dimension partageable, critiquable mais aussi fiable au regard des processus qu'elle met en œuvre pour comprendre et décrire le monde au plus près de ce qu'il est. Mara Beller (2007) décrit quant à elle très bien la dimension collective qui assure la fiabilité des résultats obtenus dans le cadre de recherches scientifiques :

La science constitue un accomplissement humain remarquable grâce à l'aptitude dont elle témoigne à transformer incertitude et désaccord (a priori des faiblesses) en une force redoutable. Cette aptitude particulière tient au fait que les efforts scientifiques se répondent les uns les autres – aptitude institutionnalisée en un immense réseau de communication scientifique admirablement productif. Couplée avec une ingéniosité expérimentale et une sophistication mathématiques toujours accrues, elle est au fondement des réalisations incomparables de la science. (Beller, 2007, p. 211)

On peut bien sûr affiner la hiérarchie des preuves au sein d'une discipline ou d'un champ disciplinaire, comme en médecine, où des échelles de niveaux de preuve ont été formalisées (études de cas, études observationnelles, essais cliniques, revues de la littérature scientifique, méta-analyses, *etc.*) (Krivine, 2018). C'est ainsi que le système GRADE<sup>91</sup> est largement adopté par les agences sanitaires pour évaluer la qualité des preuves et la force des recommandations faites.

Accorder une confiance maximale dans le consensus scientifique sur un sujet donné, défini comme l'ensemble des connaissances scientifiques acceptées à une date donnée par la quasi-totalité des chercheurs spécialistes du sujet (S. Chinn, Lane, & Hart, 2018), ce n'est pas abdiquer notre droit à traquer les fraudes et autres dérives avérées de certains individus, c'est adopter une attitude raisonnable et rationnelle (épistémiquement), tournée vers la formation de jugements les plus fiables et corrects possibles. Russell écrivait à ce propos :

En disant que cette attitude [de croire ce que les scientifiques nous disent] est rationnelle, je ne veux pas dire que nous pouvons nous sentir sûrs de la vérité de ce que l'on nous dit, car il est généralement admis que certaines corrections sembleront probablement nécessaires le moment venu. Ce que je veux dire, c'est que la meilleure des opinions scientifiques du temps présent a une meilleure chance d'être vraie, ou approximativement vraie, que toute autre hypothèse suggérée par le profane. (Russell, 2002, p. 251)

En disant cela, nous n'oublions pas les critiques justifiées et pertinentes du système des revues scientifiques, du financement de la recherche, de la course à la publication, et des conflits d'intérêts qui traversent le champ social scientifique comme tous les autres et sapent la confiance accordée à « l'institution » scientifique. Mais faut-il pour autant jeter le bébé avec l'eau du bain ? Faut-il préférer nous fier à nos intuitions, nos perceptions et croyances personnelles, aux rumeurs, aux experts autoproclamés flattant nos idées reçues et préférences idéologiques, à de simples témoignages ?

L'autonomie épistémique s'acquiert en partie, nous l'avons dit, en sachant déléguer *correctement* notre confiance en d'autres personnes, plus expertes que nous sur un sujet donné, dans le but d'acquérir des informations que, seul, nous ne pourrions obtenir. C'est d'autant plus nécessaire que les connaissances scientifiques, si elles sont théoriquement atteignables, sont pratiquement impossibles à acquérir pour le profane (manque de connaissances périphériques, de moyens matériels et pratiques). En revanche, les méthodes de l'enquête scientifique sont, elles, à la portée de tout le

---

<sup>91</sup> Groupe de travail GRADE (From evidence to recommendations – transparent and sensible). Consulté sur [grandeworkinggroup.org](http://grandeworkinggroup.org). le 21/08/2021. Pour des critiques pertinentes à ce sujet, voir notamment (Bossard, Boissel, & Boissel, 2004; Claridge & Fabian, 2005) cités dans la très bonne vidéo du Malin génie : *Hiérarchie des preuves : un outil valide pour la médecine et les sciences ?* | LMG#13 : <https://www.youtube.com/watch?v=wqfxgmumC8w>

monde et pas si éloignées de notre pratique quotidienne d'enquête (quand nous cherchons à trouver nos clés, à savoir si untel dit vrai, si telle cause entraîne telle conséquence, si tel argument est valide ou pas, *etc.*) comme nous l'avons montré avec les exemples précédents.

Nous ne discuterons pas ici de l'identification d'experts fiables ou non dans le domaine scientifique, car une grande littérature existe sur le sujet, notamment issue des travaux d'Alvin Goldman (Coady, 2006b; Goldman, 2001, 2021; Hardwig, 1985), mais être en mesure d'évaluer la fiabilité des experts dans un domaine donné permet de juger des preuves qu'ils apportent, quand on est novice sur le sujet. Dans la vie de tous les jours, nous procédons aussi à cet examen de la compétence des experts : garagistes, enseignants, coiffeurs, médecins, *etc.*, c'est à l'aune de leurs compétences que nous jugeons des preuves qu'ils nous apportent.

#### 3.1.4.5. *Fiabilité de l'échelle des preuves*

L'élaboration d'une échelle des niveaux de preuve, de leur fiabilité respective, est loin d'être évidente pour autant. De manière assez intuitive, on pourrait placer les rumeurs (témoignages non sourcés) tout en bas de cette échelle, puis, au-dessus, un seul témoignage, plusieurs témoignages, un témoignage d'expert (identifié comme tel), de plusieurs experts, d'une simple étude scientifique, de plusieurs, d'une revue systématique de la littérature conduisant au consensus scientifique. Cette hiérarchie peut se justifier par la mise en place, au sommet de l'échelle, de méthodes dont l'objectif est précisément d'apporter des preuves fiables, alors que de simples témoignages de non experts sont vraisemblablement moins fiables que ceux d'experts du sujet donné.

Cette élaboration se heurte à plusieurs problèmes, comme celui de la valeur épistémique des rumeurs qui peut tout à fait être discutée (Coady, 2006a), ou encore celui des témoignages, qui a fait l'objet depuis Thomas Reid et Hume de nombreuses discussions, notamment dans le champ de l'épistémologie sociale (Audi, 2009; Bouvier & Conein, 2007; Reid, 1724, VI, 24; Robertson, 2016). La fiabilité des experts est également un sujet complexe, comme celui de la pyramide des preuves scientifiques qui dépend fortement des disciplines dans lesquelles on travaille et dont la validité est discutée (Bossard, Boissel, & Boissel, 2004). Il faut également ajouter que – et c'est déjà le cas pour les preuves scientifiques – une preuve dépend énormément du contexte dans lequel elle est énoncée, de l'individu qui porte cette preuve et de la confiance qu'on peut lui accorder (indépendamment de sa

compétence), confiance qui dépend à son tour d'éléments qu'il serait impossible d'énumérer.

Est-ce pour autant le signe qu'il faille abandonner toute tentative de fournir au penseur critique des moyens d'évaluer la qualité d'une preuve ? Non, car ce serait mettre un pied dans un relativisme épistémique inopérant. En revanche, il est utile de garder en tête quelques règles simples, des heuristiques qui, si elles ne sont pas parfaites, permettent de tendre vers plus de nuance, moins de crédulité, et également moins de dogmatisme. Ainsi, l'échelle des preuves proposée ci-dessus amène à nuancer fortement la fiabilité de certains témoignages non sourcés (comme les rumeurs), elle permet de se rappeler qu'un consensus scientifique est toujours plus fiable que toute autre opinion, qu'entre deux experts d'un sujet, il vaut donc mieux se fier à celui qui s'appuiera sur ce consensus, ou du moins sur les travaux d'autres spécialistes du sujet. Mais surtout, elle permet de comprendre en quoi certaines démarches sont capables de produire des connaissances fiables, et qu'elles sont là pour nous aider à forger à notre tour, dans le cadre personnel, des croyances correctes. **Les multiples démarches scientifiques sont une aide précieuse pour prévenir certains écueils car elles mettent à notre disposition des garde-fous pour éviter d'être trompé, et des moyens concrets pour tendre vers des croyances correctes. Elles sont à l'œuvre dans l'enquête épistémique que le penseur critique conduit dans sa recherche de l'autonomie épistémique.**

L'échelle des preuves permet, malgré ses limites, de discuter également de la place de notre expérience personnelle, de notre vécu, nos réflexions et raisonnements personnels (preuves de 1<sup>ère</sup> main) : face à l'évidence constatée d'un événement, comment réagir ? Que conclure ? Surtout si cet événement est en contradiction avec des connaissances scientifiques dans le cas le plus extrême ? Prenons un exemple : Monsieur Z remarque que sa fille va mieux depuis qu'il lui a donné les granules prescrits par son médecin homéopathe. Que peut-il en conclure ? S'il ne connaît pas le consensus scientifique sur le sujet, il devrait être tenté de croire que c'est bien l'effet des granules qui est à l'œuvre. S'il a quelques notions de conduite de l'enquête, il se rappellera néanmoins qu'une corrélation temporelle n'est pas toujours égale à une causalité : il devrait ainsi pousser l'investigation pour statuer sur l'efficacité des granules. Cependant, ils lui ont été prescrits par un médecin homéopathe diplômé. Sa confiance est assez haute en raison de l'autorité épistémique (légitime) du médecin par rapport au sujet. Jusqu'à quel point Monsieur Z devra-t-il douter et remettre en cause son observation ? À ce stade, après les doutes semés par

la confusion corrélation-causalité, il est raisonnable de faire confiance au médecin. En revanche, et comme le dit Clifford, il ne faut pas « étouffer ses doutes » lorsque de nouvelles informations se présentent et contredisent les premières conclusions : si d'autres preuves étayent l'hypothèse d'un effet contextuel (placebo ou résolution spontanée de la maladie), si d'autres médecins déclarent que l'efficacité propre de l'homéopathie n'a jamais été prouvée (témoignages d'experts), si une publication scientifique ayant effectué une revue systématique des études sur le sujet conclut dans cette même direction, alors Monsieur Z *devrait* juger ces preuves plus fiables que les précédentes. Bien mener l'enquête consiste à trouver un équilibre entre d'un côté notre capacité à obtenir par nous-mêmes des preuves fiables, en menant une investigation personnelle, en récoltant des données issues de nos propres sens, en inférant des conclusions, en interprétant et jugeant sur cette base, et de l'autre, s'en remettre aux informations indirectement obtenues, à l'expertise d'autres personnes, aux preuves qu'elles nous apportent.

#### 3.1.4.6. *Accepter les preuves, douter et faire confiance*

Monsieur Z doit-il et va-t-il pour autant modifier sa croyance en l'efficacité des granules pour soigner sa fille sur la base de l'évaluation des preuves ? En effet, si croire c'est tenir pour vrai (à un certain degré plus ou moins élevé), et si ce qui est vrai ou vraisemblable l'est en raison des preuves directes (1<sup>ère</sup> main) ou indirectes (2<sup>nde</sup> main), alors on devrait (en un sens rationnel-fonctionnel et pas déontique ou prescriptif) proportionner nos croyances en fonction des preuves (leur fiabilité) qui les étayent (thèse évidentialiste, voir 3.1.2.3). Rappelons que pour étayer une proposition  $\varphi$ , une preuve P doit convaincre de la vraisemblance de  $\varphi$  et apporter des justifications soutenant  $\varphi$  : c'est à ces conditions que  $\varphi$  sera acceptée.

Pourtant, il n'est pas rare d'observer des fonctionnements différents comme accepter une proposition soutenue par une preuve assez faible et rejeter une proposition soutenue par une (ou des) preuve assez forte, car l'acceptation d'une proposition ne dépend pas que des preuves qui l'étayent. D'ailleurs, comme le rappellent Mercier et Sperber (2017), nos croyances ne sont pas souvent obtenues par l'intermédiaire de raisons, et celles-ci servent plutôt à justifier *a posteriori* nos décisions et croyances: « *The main role of reasons is not to motivate or guide us in reaching conclusions but to explain and justify after the fact the conclusions we have reached.[...] Reasons are used primarily not to guide oneself but to justify oneself in the eyes of others, and to evaluate the justifications of others (often critically)* » (Mercier &

Sperber, 2017, pp. 112-113). Nos croyances sont certes soutenues par des preuves, des raisons de croire, mais elles sont aussi obtenues par un ensemble d'inférences intuitives qui restent opaques car non conscientes (*ibid.*, p. 114).

Ainsi, une preuve P qu'une proposition  $\varphi$  est vraie peut être :

- ce qui nous convainc que  $\varphi$  est vraie quelle que soit sa fiabilité (effet subjectif de la preuve mêlé aux effets d'inférences intuitives) : on adhère alors à  $\varphi$  pour de « mauvaises » raisons au sens épistémique car, comme l'écrit Chisholm : « *si je veux croire ce qui est vrai et ne pas croire ce qui est faux, alors la chose la plus raisonnable à faire est de croire ce qui est justifié et ne pas croire ce qui ne l'est pas.* <sup>92</sup> » (Chisholm, 2005, p. 72) ;

- ce qui permet objectivement d'établir que  $\varphi$  est vraie ou vraisemblable au-delà de tout doute raisonnable (et indépendamment de notre avis). C'est une justification adéquate quant à la vraisemblance de  $\varphi$ . On *devrait* alors être convaincu que  $\varphi$  est vraie ou vraisemblable, P nous amenant à modifier notre degré d'adhésion à  $\varphi$  (effet objectif de la preuve).

Un élément permettant d'expliquer ce qui peut amener un individu à ne pas accepter une proposition malgré la fiabilité de la preuve reconnue, c'est la crédibilité de la source à l'origine de cette preuve. Théoriquement, il ne faudrait pas confondre cette crédibilité (et donc la confiance qu'on peut accorder à la source) avec la fiabilité intrinsèque de la preuve apportée (puisqu'une preuve est en principe analysable indépendamment de la personne qui la produit et devrait être jugé directement pour ce qu'elle est : arguments valides, tautologies, truismes, évidences factuelles et tout contenu qui peut s'analyser pour lui-même (voir Sperber et al., 2010, p.20). En réalité cependant, évaluation de la fiabilité des preuves et confiance dans les sources sont entremêlées. D'une part, quand on s'intéresse à une question particulière, il est légitime de sélectionner des sources de confiance et *a priori* crédibles, avec toute la difficulté à les identifier. D'autre part, comme le rappelle le physicien Jean Bricmont, il est rationnel d'afficher une certaine « *méfiance vis-à-vis d'assertions non directement vérifiables faites par d'autres êtres humains* » (Bricmont, 2016). Cette double analyse des preuves (empiriques ou argumentatives) et des sources reprend la description de Pasquinelli et al. (2020) sur l'appréciation des sources *et* des contenus de l'information qui, ensemble, permettent d'évaluer la qualité épistémique d'une information.

---

<sup>92</sup> Traduction libre.



Le penseur critique, qui vise l'autonomie épistémique, évalue donc la qualité des preuves (qui étayent un contenu donné) pour ce qu'elles sont et pas pour ce qu'il aimerait qu'elles soient, mais il n'oublie pas non plus de bien calibrer la confiance à accorder dans les sources qui portent ce contenu et ces preuves. Il évite alors de prendre ses désirs pour des réalités, et donc de former des croyances incorrectes.

Nous l'avons montré, il n'est pas possible de définir une échelle absolue des niveaux de fiabilité d'une preuve, indépendante du contexte, de nos connaissances sur le monde, de nos attentes et des enjeux liés au contenu de l'information : une preuve n'a de sens que par rapport à ce qu'elle vise à établir. Si l'on souhaite prouver une proposition  $\varphi$  qui contient un énoncé sur le monde, elle doit être soutenue par une preuve P. Or, la croyance que  $\varphi$  est vraie peut être plus ou moins probable, plus ou moins pertinente (revêtir un enjeu par rapport à l'individu), plus ou moins chargée affectivement, *etc.* En fonction du contexte dans lequel on reçoit  $\varphi$ , non seulement l'évaluation de la qualité de P pourra varier, mais le niveau de preuve attendue pourra également être différent. Il ne faut donc pas confondre niveau de fiabilité d'une preuve et niveau de fiabilité *attendu* d'une preuve.

#### 3.1.4.7. Preuve attendue et extraordinarité

En effet, l'enjeu, la pertinence, les conséquences impliquées par l'acceptation ou le refus d'une proposition, déterminent bien souvent le niveau d'exigence attendu d'une preuve, et certaines situations invitent à revoir celui-ci. Prenons l'exemple du témoignage<sup>93</sup> : Monsieur R raconte à Madame J avoir vu, en se promenant en ville ce matin, un chien. Son simple témoignage est-il suffisant pour convaincre Mme J de la réalité de ce chien ? Quelle que soit sa réponse, elle admettra certainement que d'autres témoignages concordants, une photo ou une vidéo explicite que M.R pourrait produire, devraient renforcer sa confiance dans le témoignage de M.R. Un autre élément à prendre en compte est l'intérêt ou l'enjeu que représente cette information pour Mme J : s'il n'y en a aucun, le niveau de preuve exigé risque d'être assez faible, l'exigence de la preuve étant ici compensé par le manque d'intérêt porté à cette information, épargnant ainsi à Mme J un effort cognitif d'évaluation. En revanche, si Mme J a perdu son chien et qu'elle a proposé de récompenser le témoin d'une somme d'argent pour son aide, elle exigera sans doute un peu plus que le simple témoignage

---

<sup>93</sup> Exemple tiré et adapté de Monvoisin, 2007, p. 86.

de M.R. L'enjeu que représente notre adhésion à la proposition avancée conditionne la force de la preuve attendue. On retrouve ce critère dans le champ scientifique : pour remettre en cause un consensus établi ou entreprendre une action aux conséquences importantes (une campagne de vaccination par exemple), les preuves fournies doivent être extrêmement fiables, cohérentes, convergentes, *etc.* Par contre, une simple observation la plus dénuée de biais classiques ou une étude préliminaire peuvent être d'excellentes incitations à explorer ou approfondir une voie de recherche.

L'enjeu que représente l'adhésion à un contenu informatif n'est pas le seul critère qui influence le niveau de preuve attendu. Cette fois, M.R affirme avoir vu un extra-terrestre (E.T.) en bas de chez lui, l'exigence de Mme J augmentera – toutes choses étant égales par ailleurs – en fonction du caractère extraordinaire de ce qui est avancé. Voir un chien à Marseille est très banal alors qu'y rencontrer un E.T. l'est beaucoup moins, c'est même totalement extraordinaire (à Marseille ou ailleurs). L'astronome Pierre-Simon de Laplace reprenant l'argument du philosophe David Hume sur les miracles (Hume, 1748, X) notait que « *plus un fait est extraordinaire, plus il a besoin d'être appuyé de fortes preuves. Car ceux qui l'attestent, pouvant ou tromper, ou avoir été trompés, ces deux causes sont d'autant plus probables que la réalité du fait l'est moins en elle-même.* » (Laplace, 1825, p. 21). Carl Sagan popularisait cette maxime dans les années 1980 dans son émission de télévision « Cosmos » : « *des affirmations extraordinaires exigent des preuves extraordinaires* ». On peut qualifier une affirmation d'extraordinaire en termes probabilistes, comme le fait Laplace : « *Nous rangeons par la pensée, tous les évènements possibles, en diverses classe ; et nous regardons comme extraordinaires, ceux des classes qui en comprennent un très petit nombre.* » (*Ibid.* p.20). Il est ainsi extraordinaire d'observer la comète Halley (son cycle de 76 ans nous permet de la voir passer près de la Terre tout au plus deux fois dans une vie humaine), mais il est encore plus extraordinaire d'observer une licorne. De la même manière, on qualifiera une preuve d'extraordinaire si elle a peu de chance d'être observée<sup>94</sup>.

La célèbre maxime de Sagan citée ci-dessus est une manière vulgarisée de garder en tête une heuristique efficace et rationnelle face à l'examen d'une proposition qui

---

<sup>94</sup> Une approche bayésienne de cette discussion nous paraît très pertinente, mais sort du cadre de notre travail. Un développement intéressant a été conduit par Nicolas Martin ici : « Vers une vision bayésienne de la zététique » : <https://cortecs.org/superieur/vers-une-vision-bayesienne-de-la-zetetique-justifier-et-enrichir-la-demarche-zetetique-a-partir-de-la-formule-de-bayes/> et là : <https://medium.com/mon-oeil/une-autre-hi%C3%A9rarchie-de-linformation-scientifique-58e91bb4b267>, consultés le 22 juillet 2021.

sort de l'ordinaire. Elle nous force à exiger des preuves solides, fiables, et ce d'autant plus que le contenu de la proposition est extraordinaire. Cependant, cette citation ne rend pas compte de toute la subtilité sous-jacente à la démonstration originelle que Hume entreprend de conduire dans son analyse des miracles (Hume, 1748, X) sur le rôle du témoignage dans nos jugements. Il parvient ainsi à structurer une argumentation l'amenant à produire une règle de décision permettant de rejeter (ou non) les témoignages de miracles religieux, règle qui sera étendue aux affirmations dites extraordinaires :

[A]ucun témoignage ne suffit pour établir un miracle sauf si le témoignage est de telle sorte que sa fausseté serait encore plus miraculeuse que le fait qu'il essaie d'établir ; et, même dans ce cas, il se produit une destruction mutuelle des arguments, et l'argument le plus fort nous donne seulement une assurance proportionnée au degré de force qui reste après déduction de la force inférieure. (*Ibid.*, X, p.189-190)

Pour établir la réalité d'un miracle, il faudrait donc que la fausseté d'un témoignage attestant ce miracle soit plus que miraculeuse ou, autrement dit, qu'il soit hautement improbable que le témoignage soit faux. C'est à cette seule condition que nous pourrions avoir une preuve de l'existence des miracles :

Quand un homme me dit qu'il a vu un mort rappelé à la vie, je considère immédiatement en moi s'il est plus probable que cet homme me trompe ou qu'il se trompe, ou que le fait qu'il rapporte s'est réellement produit. Je pèse, l'un en regard de l'autre, les deux miracles ; et, selon la supériorité que je découvre, je prononce ma décision et rejette toujours le plus grand miracle. (*Ibid.*, X, p.190)

La règle est ainsi posée : est-ce plus miraculeux que quelqu'un se trompe ou nous trompe, ou que le fait rapporté soit réel ? On pèse alors les deux miracles et on conserve le moins miraculeux. Ainsi, nous devons rejeter tout témoignage qui veut prouver l'existence d'un événement extraordinaire sauf si la fausseté de ce témoignage est encore plus extraordinaire.

#### 3.1.4.8. *L'humilité épistémique*

La rationalité épistémique est une disposition qui permet au penseur critique d'être motivé à former des croyances sur des preuves fiables (inclination) et d'être en mesure de repérer à quel moment il faut exercer cette disposition (sensibilité). Accompagnée d'une capacité à savoir évaluer la fiabilité des preuves et à accorder une confiance calibrée aux sources qui soutiennent ces preuves, elle forme ensemble une vertu (critique) permettant donc au penseur critique d'atteindre l'autonomie épistémique par la formation de croyances correctes. Mais cette vertu ne garantit pas que toute enquête épistémique soit menée dans l'intention de se tromper le moins

possible (elle ne pourrait servir qu'à confirmer nos opinions) : notamment si cette enquête vise à remettre en cause nos propres idées, perceptions, souvenirs, préjugés ou croyances. C'est pour cela qu'il faut lui adjoindre une autre vertu critique permettant de « défier » notre propre jugement et d'accepter de se remettre en question. L'humilité intellectuelle ou épistémique est de cette nature.

Contrairement à la rationalité épistémique, nous pouvons définir l'humilité épistémique (HE)<sup>95</sup> de manière négative, c'est-à-dire relativement aux vices homologues et qui en sont l'opposé. Roberts et Wood (2007, p.236) par exemple précisent les vices en question : arrogance (supposer à tort sa supériorité), fierté (avoir une haute opinion de soi-même), vanité (inquiétude exagérée sur l'importance du regard des autres), égotisme (culte de soi, négligence des autres), grandiloquence (exagération dans la présentation de sa grandeur), hyper-autonomie (individualisme, incapacité à reconnaître l'apport des autres), prétention (tendance à afficher ses mérites), snobisme (tendance à s'associer à des personnes de rang social et intellectuel élevé), effronterie (agir sans respect par rapport à ses propres limites), orgueil (traiter les autres sans respect), suffisance (s'attribuer une valeur exagérée), domination (plaisir dans l'exploitation et contrôle des autres), ambition égoïste (favoriser ses intérêts à long terme), autosatisfaction (approbation sans réserve de ses talents et réalisations)<sup>96</sup>. En conséquence, être intellectuellement humble consisterait à être à l'opposé de tous ces vices.

Cette manière d'envisager l'HE ne nous semble pas convenir au cadre éducatif dans lequel nous souhaitons inscrire la suite de notre travail<sup>97</sup>. En effet, si le penseur critique vise l'autonomie épistémique à travers cette humilité, la décrire uniquement en termes opposés à des traits de caractères aux effets négatifs laisserait totalement vide la réponse à la question de savoir ce qu'est l'HE. Aussi, nous préférons l'aborder de manière positive, en la décrivant en termes de dispositions critiques vertueuses.

Pour reprendre la définition classique des vertus, l'humilité intellectuelle est une moyenne entre deux vices, l'un par défaut, l'autre par excès. Nous l'avons vu avec Roberts et Wood (2007), la liste est longue des vices par défaut, vanité et arrogance pouvant marquer sans ambiguïté cette absence d'humilité. La modestie exacerbée, le manque de ténacité et de confiance dans ses capacités sont des formes de

---

<sup>95</sup> Malgré les nuances qu'il est possible de faire, nous utiliserons indifféremment les qualificatifs épistémique et intellectuel pour caractériser l'humilité.

<sup>96</sup> Traduction libre.

<sup>97</sup> Nous reconnaissons bien volontiers que l'étude et la compréhension des vices est toutefois importante dans le cadre d'un travail épistémologique sur les vertus intellectuelles. Voir (Cassam, 2016) à ce sujet.

dévalorisation permanente qui marquent en revanche l'excès d'humilité : ne pas être capable de reconnaître ses véritables forces et succès, abandonner tout courage intellectuel à défendre ses idées à la moindre opposition, penser que son jugement est continuellement biaisé et qu'il conduit à l'erreur, que ses opinions ne valent et ne vaudront rien, *etc.* Cette version excessive de l'humilité intellectuelle est très proche de la description classique de l'humilité, notamment dans la tradition chrétienne (Massie, 2013).

Pour Paul et Elder (2020), l'HE en tant que vertu s'oppose à l'arrogance et recouvre deux dimensions : d'abord la conscience des limites de notre connaissance, ensuite l'absence de prétention :

Having a consciousness of the limits of one's knowledge, including a sensitivity to circumstances in which one's native egocentrism is likely to function self-deceptively, as well as a sensitivity to bias, prejudice, and the limitations of one's viewpoint. Intellectual humility depends on recognizing that one should not claim more than one actually knows. It does not imply spinelessness or submissiveness. It implies the lack of intellectual pretentiousness, boastfulness, or conceit, combined with insight into the logical foundations, or lack of such foundations, of one's beliefs. (R. Paul & Elder, 2020)

Cette définition permet de faire le point sur une double dimension de l'HE : la première, tournée vers ses propres croyances et pensées et la reconnaissance des erreurs que l'on peut commettre, ses propres limites et biais cognitifs ; la seconde, tournée vers les autres et les différents comportements que l'on peut adopter (Tanesini, 2018). Une troisième dimension, non évoquée par Paul et Elder, mais relevée par Tanesini est celle de la reconnaissance des succès et réussites, qu'ils soient personnels ou tournés vers les autres. Elle affirme que cette attention aux succès fait partie de la modestie intellectuelle, cette modestie étant une troisième dimension de l'HE :

Intellectual modesty is the dimension of intellectual humility that focuses on one's epistemic successes. It is reflected in the willingness to be a team player, to carry out unglamorous but necessary tasks, to refrain from boasting about the originality of one's views or the importance of one's contribution to a collective achievement. (*Ibid.*)

Cette troisième dimension (la modestie) n'est pas sans poser de problèmes, notamment au niveau du paradoxe de l'auto-attribution d'une telle qualité (*ibid.*) : se déclarer modeste, c'est ne plus être modeste (Driver, 1989). Même si certains modèles de la modestie peuvent le contourner, nous réduisons notre analyse de l'HE à sa dimension personnelle, tournée vers soi. En effet, à la différence de Pritchard (2020) et Gruppen (2014), nous souhaitons distinguer l'HE d'autres vertus qui devraient l'accompagner lors de nos interactions, comme le respect des autres, la

sincérité, l'intégrité, la modestie, l'ouverture d'esprit (Gruppen, 2014; Pritchard, 2020). Dans le cadre de notre travail, nous nous focalisons sur l'HE tournée vers soi-même, vers la juste évaluation de nos capacités (réflexives, perceptives, interprétatives) qui a pour but d'éviter le dogmatisme et la certitude absolue que nos croyances sont vraies et figées simplement parce qu'elles sont nôtres (Gregg & Mahadevan, 2014). Bien sûr, cela n'est possible qu'en tenant compte des informations de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>nde</sup> main qui viennent alimenter notre réflexion. L'HE est donc complétée par l'ouverture d'esprit entendue comme une tendance à savoir dépasser un point de vue initial personnel par la prise en compte d'avis divergents (J. S. Baehr, 2012), mais c'est là une vertu distincte de l'HE.

L'HE telle que nous la définissons ici n'a donc pas de composante tournée vers les autres : la manière dont nous nous comportons intellectuellement avec autrui n'est pas à proprement parler une caractéristique de l'HE. Ce comportement relève d'autres traits de personnalité épistémiquement vertueux qui, s'ils sont sans doute cruciaux dans nos interactions sociales, n'ont pas de rapport direct avec l'HE. Il s'agit en revanche de comprendre que nous avons certaines limites cognitives et que nous ne sommes pas infaillibles (Zmigrod, Zmigrod, Rentfrow, & Robbins, 2019). Ainsi, et pour éviter de tomber dans une caractérisation purement négative, nous définissons l'humilité intellectuelle comme **une motivation à bien calibrer sa confiance en soi-même (et donc sa vigilance) quant aux croyances que nous possédons et au fonctionnement de notre mémoire, nos perceptions, nos raisonnements, inférences, et autres mécanismes cognitifs**. C'est une confiance au sens épistémique, qui relève donc de *l'évaluation de la fiabilité* des processus qui nous permettent de former et réviser des croyances (voir 3.1.2.1.). L'HE est une vertu critique, c'est pour cela qu'elle nécessite une motivation. Un individu atteint le succès interne lorsqu'il est disposé à évaluer cette confiance épistémique (inclination et sensibilité), et atteint le succès externe lorsqu'il y parvient avec justesse (sans se dévaloriser, ni se surévaluer), ce qui peut être caractérisé par la capacité à savoir reconnaître ses succès et échecs cognitifs (la sensibilité métacognitive). En agissant ainsi, nous pouvons dire que le penseur critique qui possède cette vertu critique sera, par conséquent, disposé à reconnaître les conditions dans lesquelles ses capacités fonctionnent correctement, et celles où elles risquent d'être malmenées. Typiquement, une situation où les données sont insuffisantes, une argumentation qui utilise un vocabulaire complexe et des raisonnements alambiqués, une condition où l'influence du groupe peut amener à changer d'avis indûment, *etc.* devrait entraîner

une prise de recul et une possible suspension du jugement indiquant notre faible confiance dans nos capacités à inférer, conclure, juger ou prendre une décision. La suspension du jugement est d'ailleurs une conséquence attendue, voire conseillée dans ces cas d'incertitude où les informations ne sont pas fiables.

Être humble intellectuellement entraînera aussi, quand cela est légitime et justifié, la remise en question de nos croyances et connaissances si des éléments nouveaux et pertinents se présentent à nous. En effet, si nous sommes capables de bien calibrer notre confiance, nous aurons tendance à pouvoir changer d'opinion plus facilement à la lumière d'éléments externes ou internes. Cette calibration de la confiance dans nos jugements fait l'objet d'un grand nombre d'études dans le domaine de la métacognition (tout ce qui concerne nos aptitudes à réfléchir et évaluer nos propres pensées et comportements, (Fleming, 2016), voir 3.2.1.1.). La sensibilité métacognitive (SMC) désigne quant à elle, pour un individu, sa capacité à bien reconnaître ses propres succès cognitifs (Fleming & Lau, 2014), autrement dit :

[U]n sujet fait preuve de sensibilité métacognitive quand il est confiant dans la décision qu'il a prise ou à prendre et que cette confiance s'associe à des performances effectivement correctes. De manière similaire, sa confiance métacognitive est bien calibrée quand sa confiance est basse et que les performances sont insatisfaisantes. À l'opposé, dans les cas de confiance mal calibrée, confiance et réalité divergent. (E. Pasquinelli et al., 2020, p. 65)

Il est alors possible d'évaluer cette SMC, de manière rétrospective (en travaillant sur une tâche déjà réalisée) ou prospective (en travaillant sur une tâche à venir). On sait alors lorsqu'un individu calibre mal sa confiance dans ses capacités (sur-confiance ou sous-confiance). Deux effets bien connus existent en ce qui concerne la sur-confiance, l'effet Dunning-Kruger (Kruger & Dunning, 1999; Pennycook, Ross, Koehler, & Fugelsang, 2017) et l'illusion de profondeur explicative par exemple (Rozenblit & Keil, 2002). Ils mettent en évidence cet effet de sur-confiance dans nos connaissances, compétences de raisonnement ou capacités explicatives. En outre, de mauvaises compétences métacognitives permettent d'expliquer, au-delà de la simple motivation, pourquoi certaines personnes ne changent pas d'avis malgré les évidences (Rollwage, Dolan, & Fleming, 2018).

Un autre facteur permettant de comprendre pourquoi notre confiance métacognitive est possiblement mal calibrée est l'incertitude. Dans son étude sur l'influence des conseils d'autrui sur le changement d'attitude, Yaniv (2004) a testé l'effet de l'incertitude sur la prise en compte (ou non) d'avis externes. Devant répondre à des questions comme la date de mise en service du Canal de Suez, les sujets ont été par la suite soumis à des réponses externes (conseils d'autrui) sur ces mêmes questions,

conseils plus ou moins différents de leur réponse initiale. Ils pouvaient alors modifier (ou pas) leur réponse. Les sujets ont alors tendance à suivre les conseils et à changer de réponses si ces conseils sont proches de leurs réponses initiales. Mais plus l'écart entre réponse initiale et conseil externe grandit, moins les sujets acceptent de modifier leur réponse et de changer d'avis. De même, plus les sujets s'estiment compétents, plus les réponses initiales sont conservées (et moins ils prennent en compte les conseils externes, proches ou éloignés). Le changement d'opinion est cependant constaté dans le cas où l'incertitude est plus grande (les sujets ne s'estiment pas très compétents), quelle que soit la divergence avec les conseils d'autrui (*ibid.*). Pasquinelli et al. (2020) rapportent par ailleurs que cette capacité à changer d'avis en fonction de l'incertitude a déjà été mis en évidence chez de très jeunes enfants, démontrant le rôle de la confiance en soi dans le changement d'opinion (E. Pasquinelli et al., 2020, p. 58). Zmigrod et al. (2019) ont pour leur part testé l'inverse, à savoir l'effet de la flexibilité mentale sur l'humilité épistémique. Ainsi, notre capacité à restructurer spontanément nos connaissances en réponse à des situations radicalement changeantes, à faire preuve de souplesse intellectuelle et de remise en question face à de nouvelles situations, (Martin & Rubin, 1995; Spiro, Feltovitch, Jacobson, & Coulson, 1988) est corrélée positivement à l'HE<sup>98</sup> : plus grande est notre flexibilité (notre capacité de remise en question), meilleure est notre humilité intellectuelle. Cette flexibilité mentale est par ailleurs corrélée négativement avec des positions radicales : être sur-confiant dans nos croyances amène à un extrémisme idéologique (Ortoleva & Snowberg, 2015; Rollwage et al., 2018).

Cette remise en question, qui peut donc potentiellement amener un changement d'opinion, est un effet direct de l'HE. Cet effet peut toutefois être maximisé par la possession d'autres vertus critiques : l'ouverture d'esprit amène à envisager d'autres points de vue (ce qui permettra de revoir la fiabilité de nos capacités), et la rationalité épistémique nous pousse à chercher des preuves solides (permettant d'obtenir des éléments pertinents permettant de réviser notre confiance dans certaines de nos croyances). Ian James Kidd (2016) apporte à ce propos une vision qui confirme ce lien entre esprit critique et HE, en y incluant notamment la notion de *régulation de la confiance* qui, nous l'avons vu, constitue une brique essentielle pour le penseur critique. Il indique le lien entre humilité et confiance qui revient à rapprocher deux concepts apparemment opposés. Être confiant (envers soi-même), revient à être sûr de soi et à penser qu'on est légitime et justifié à croire ou à agir de telle manière : c'est

---

<sup>98</sup> L'HE se mesure à l'aide d'une échelle standardisée, voir Annexe 1.



n'avoir nul besoin de preuves pour conclure et inférer sans réserve sur ses capacités pour analyser. À l'inverse, le sujet humble est prudent voire hésitant dans ses raisonnements et conclusions, il fait preuve de mesure et remet toujours en question ses propres inférences et analyses : il ne peut donc pas être confiant à ce titre, car la confiance n'a rien d'humble. Pourtant, confiance et humilité sont intimement liées comme nous l'avons montré : l'HE est une vertu *pour* la gestion de la confiance (Kidd, 2016, p. 54).

L'humilité conduit ainsi à bien réguler/calibrer notre confiance dans nos capacités cognitives. Reste à savoir sur quels critères s'appuyer pour y parvenir. En effet, l'autonomie épistémique sera favorisée si cette HE entraîne de meilleurs jugements épistémiques sur la fiabilité de nos capacités cognitives menant à la formation de croyances correctes. On évite alors le dogmatisme, l'immobilisme et le refus de changer de point de vue (Rollwage et al., 2018), on ose changer d'avis (ce qui peut être vu à tort comme une faiblesse, un manque de cohérence ou de conviction), et on accepte plus facilement l'incertitude. Dans le cas contraire, nous l'avons dit, le risque est double : la certitude totale – comme l'incertitude excessive – est un terreau fertile pour certains biais cognitifs (en figeant l'opinion et en accentuant la sur-confiance) ; à l'inverse, l'incertitude excessive nous entraîne dans un doute systématique quant à nos réelles aptitudes, empêchant la formation de croyances justifiées. La métacognition a aussi un rôle important à jouer nous l'avons vu, en permettant de développer une attitude réflexive sur nos pensées. Mais soyons plus précis : quelles pensées méritent d'être examinées ? Quels processus devraient être analysés pour mieux ajuster notre confiance à leurs égards ? Nous soutenons l'idée que le domaine de la cognition épistémique est un champ pertinent pour répondre à ces questions. En effet, il nous permettra de dégager des critères utiles pour évaluer de manière réflexive une partie des mécanismes à l'œuvre dans la formation des croyances (les croyances sur nos croyances et connaissances et les processus qui mènent à la connaissance), et ainsi d'être plus à même d'accorder, ou pas, notre confiance.

#### 3.1.4.9. *La cognition épistémique*

La cognition épistémique (la cognition de ou qui aborde la connaissance) concerne un très vaste domaine (Greene et al., 2016), regroupant plusieurs champs dont l'épistémologie personnelle (Hofer & Pintrich, 1997), les croyances épistémiques, la réflexion épistémologique et le jugement réflexif (C. A. Chinn, Buckland, & Samarapungavan, 2011). Plus précisément, la cognition épistémique aborde la

question de l'identification, par les individus, des processus qui mènent aux croyances et aux connaissances. Nous avons tous des croyances sur le statut des connaissances, la manière dont elles se forment et se révisent : ce sont les croyances épistémiques (*epistemic beliefs*). La cognition épistémique « *implique des croyances, mais aussi des capacités et des dispositions en rapport avec la manière dont les individus déterminent ce qu'ils savent, croient, ce dont ils doutent ou se méfient* »<sup>99</sup> (Greene & Yu, 2016). Elle se décompose donc en croyances épistémiques (ce que l'on croit sur la nature de la connaissance, ce qui la caractérise), dispositions ou vertus épistémiques (que nous avons déjà évoquées ou décrites comme l'ouverture d'esprit, la curiosité, l'humilité et la rationalité épistémique par exemple) et compétences (qui regroupent la façon dont les personnes décident et justifient d'avoir certaines connaissances) ; ces dernières compétences recourent donc des capacités critiques) (*ibid.*)<sup>100</sup>.

Remarquons tout d'abord les fortes ressemblances avec les caractéristiques du penseur critique que nous avons décrites, notamment les trois dimensions de la pensée critique : connaissances (croyances épistémiques), dispositions (vertus critiques), et capacités (compétences). La différence se situe essentiellement au niveau du contenu visé par la cognition épistémique qui est exclusivement tournée vers l'examen des connaissances, des croyances et de la manière dont elles sont perçues et utilisées<sup>101</sup>.

Dans l'objectif de faire le lien avec l'humilité épistémique, nous nous intéressons aux critères issus de la cognition épistémique qui permettent au penseur critique de mieux calibrer sa confiance en ses propres croyances ou connaissances<sup>102</sup>. Il a pour cela besoin d'identifier ce qui distingue une croyance personnelle (qui tend vers la connaissance individuelle en fonction du degré de certitude qu'on lui accorde) d'une connaissance scientifique, de comprendre leurs caractéristiques (structure de la connaissance, justification et processus qui y mène), leurs valeurs et limites. C'est

---

<sup>99</sup> Traduction libre.

<sup>100</sup> Certains auteurs ont fait la différence entre croyances épistémiques et croyances épistémologiques – ces dernières se référant aux croyances sur les théories de la connaissance – puisqu'on peut distinguer ce que l'on pense de la connaissance en elle-même, et ce que l'on pense des théories de la connaissance qui sont élaborées et discutées en épistémologie.

<sup>101</sup> Rappelons que nous ne faisons pas de distinction de nature entre croyances et connaissances. Nous les plaçons dans un même continuum, de la connaissance individuelle à l'ignorance (voir 2.)

<sup>102</sup> La dimension « compétences » fait appel à tous les processus identifiés comme fiables et non fiables, et permettant d'obtenir, ou pas, des croyances correctes (C. A. Chinn, Buckland, & Samaranpungavan, 2011), autrement dit ces compétences traduisent ce que met en œuvre le penseur critique pour atteindre son but.

pourquoi l'analyse des croyances et compétences épistémiques nous paraît pertinente pour la recherche de critères utiles au penseur critique.

L'étude des croyances épistémiques consiste à étudier les croyances qu'ont les individus sur la connaissance (statut, caractéristiques et propriétés). Plusieurs stades de développement de ces croyances ont été caractérisés, formalisés et étudiés, notamment par Hofer et Pintrich (1997) et Kuhn et al. (2000), et permettent de mieux analyser les différentes perceptions que peuvent avoir les individus sur le statut de la connaissance (Hofer & Pintrich, 1997; D. Kuhn, Cheney, & Weinstock, 2000). Ces stades sont nommés préabsolutiste, absolutiste, multipliste et évaluativiste, et caractérisés ainsi :

- un stade préabsolutiste a été caractérisé par Kuhn et al. (2000), dans lequel les individus au stade réaliste (les plus jeunes enfants) considèrent que la connaissance est une copie directe, objective de la réalité. En outre, une connaissance est issue de leur perception directe ou de témoignages ;

- les individus au stade *absolutiste* considèrent qu'ils peuvent avoir des connaissances sur le monde (les faits) et que ces connaissances sont vraies ou fausses lorsqu'elles correspondent à la réalité de manière indiscutable, sans nuance. Elles peuvent être acquises directement par leurs sens ou par des témoignages. (C. A. Chinn et al., 2011)

- les individus au stade *multipliste* considèrent que les connaissances sont des opinions, également évaluables et discutables sans rapport avec la réalité, et dont la valeur dépend uniquement de celui qui les détient. Les connaissances ne sont que des constructions, subjectives, incertaines (Greene & Yu, 2016) ;

- les individus au stade *évaluativiste* considèrent que les connaissances sont des jugements qui peuvent être évalués et comparés selon des critères de preuve et d'argumentation (D. Kuhn et al., 2000). Ils reconnaissent que des connaissances absolues et directes du monde sont illusoire mais que certaines descriptions du monde sont meilleures que d'autres (car obtenues par fondées sur des preuves et arguments réfutables) (Greenne & Yu, 2016).

Ces croyances sur le statut de la connaissance contiennent une composante disciplinaire qui s'ajoute à des aspects généraux relevant d'une compréhension de l'épistémologie au sens large (Muis, Bendixen, & Haerle, 2006). Elles ne sont pas indépendantes des compétences épistémiques qui concernent l'identification des processus fiables et non fiables, et qui permettent d'obtenir, ou pas, des croyances correctes (C. A. Chinn et al., 2011). Ces compétences traduisent bien ce que met en

œuvre le penseur critique pour évaluer la qualité épistémique d'une information et justifier ainsi la formation de connaissances (§3.1.4.4.). Greene rapporte que les individus ont tendance à utiliser trois stratégies de justification (Greene et al., 2016; Greene & Yu, 2016) : la justification par des témoignages provenant de sources fiables, la justification par des démarches fiables, et la justification qui allie les deux précédentes. L'identification de sources (témoignages d'experts notamment) et démarches fiables (procurant donc des preuves solides) a déjà été abordée (§3.1.4.1.), aussi, allons-nous porter notre attention sur les croyances autour du statut de la connaissance.

Dans les différents stades présentés et décrivant les manières de considérer la connaissance, Greene précise que le stade le plus avancé (évaluativiste) est le stade le plus optimal dans le développement de la cognition épistémique. Il précise qu'atteindre ce stade est nécessaire pour le penseur critique :

The beliefs about knowledge and knowing that come with evaluativism are necessary for people to engage critical thinking [...]. Likewise, compared with absolutists, evaluativists (a) use more cognitive and metacognitive strategies (Cano, 2005; Garrett- Ingram, 1997), (b) are more likely to engage in conceptual change (Mason, 2010; Qian & Alvermann, 1995), and (c) perform better when evaluating and reconciling conflicting resources (Bråten, Britt, Strømsø, & Rouet, 2011; Kardash & Scholes, 1996), navigating the Internet (Jacobson & Spiro, 1995), and completing their coursework. (Greene & Yu, 2016)

Le penseur critique, qui détient des croyances épistémiques de type évaluativiste, serait alors en mesure d'utiliser davantage de stratégies métacognitives, de s'engager dans des changements conceptuels, d'évaluer et confronter plus justement les informations contradictoires (comme celles trouvées sur Internet). Ces compétences sont toutes en lien direct, notamment avec l'humilité épistémique. Ainsi, la sensibilité métacognitive et la tendance à remettre en question pourraient être améliorées et mieux calibrées. Cette conséquence se conçoit d'autant mieux si l'on considère que les croyances épistémiques conditionnent notre manière de juger qu'une croyance est limitée, faillible, dépendante de nombreux facteurs, et donc susceptible d'être ajustée en fonction de données extérieures ou de raisonnements internes. Cela permet aussi de comprendre pourquoi une preuve est plus ou moins fiable, ce qui a également un impact sur notre rationalité épistémique et donc sur la formation de croyances correctes.

Les différents stades évoqués permettent de dégager certains critères qui, lorsqu'ils sont connus et compris, amènent à mieux réguler notre confiance dans nos jugements et améliorer notre humilité épistémique :

- les connaissances sont des faits, correspondant à la stricte réalité de manière parfaite et indiscutable, sans nuance. Elles sont vraies ou fausses (critère absolutiste) ;

- les connaissances sont des constructions subjectives, ne pouvant jamais décrire correctement la réalité, n'étant jamais vraies ou fausses et ne pouvant avoir de hiérarchie les unes par rapport aux autres. Rien ne différencie connaissance, croyance, opinion, toutes ces formes d'assertions se valent (critère multipliste) ;

- les connaissances sont des descriptions plus ou moins correctes et fiables de la réalité, pouvant être justifiées, discutées, critiquées, améliorées et remises en causes au cours du temps (critère évaluativiste).

Pour revenir à un aspect normatif de notre description du penseur critique, le critère évaluativiste permet de caractériser l'autonomie épistémique. En effet, il implique l'appréciation à sa juste valeur des connaissances, sans les mettre sur un piédestal dogmatique, ni les reléguer au même titre que de simples opinions non fondées. Il invite à la recherche, pour trouver des questions pertinentes auxquelles répondre par la mise en œuvre de démarches (enquête épistémique). De même, il invite à la nuance et à la mise en perspective de nos jugements et croyances. Or, si comme nous l'avons vu, l'humilité épistémique entraîne potentiellement la révision de nos jugements et croyances à la lumière de ce critère, nous ne pouvons ignorer la dimension sceptique qu'elle renferme : le doute et la remise en question sont des moyens d'éviter la crédulité et le dogmatisme, et la suspension du jugement en est un résultat attendu voire nécessaire dans la pensée sceptique. D'une certaine manière, une personne se situant au stade multipliste aurait cette tendance à la suspension du jugement puisqu'aucune connaissance ne peut prétendre être meilleure qu'une autre. La pensée sceptique n'est-elle pas alors un bon guide pour le penseur critique ? Quel lien entre scepticisme, pensée critique, cognition épistémique et HE ? Paul et Elder nous mènent sur la voie d'une réponse possible en suggérant des questions qu'un penseur critique, lors de son enquête, doit régulièrement se poser pour exercer cette HE :

- Que sais-je vraiment (sur moi-même, sur la situation, sur une autre personne, sur ma nation, sur ce qui se passe dans le monde) ?
- Dans quelle mesure mes préjugés ou mes partis pris influencent-ils ma pensée ?
- Dans quelle mesure ai-je été endoctriné à avoir des croyances qui peuvent être fausses ?
- Comment les croyances que j'ai acceptées sans critique m'empêchent-elles de voir les choses telles qu'elles sont ? (R. Paul & Elder, 2020, p. 24)

Ces questions pointent la remise en question, le doute, le questionnement sur nos attitudes épistémiques et celles des autres. En quoi l'approche sceptique peut-elle nous aider à mieux caractériser le penseur critique ?

### 3.1.5. Pensée critique et scepticisme

*La crédulité est le partage des ignorants ; l'incrédulité décidée, celui des demi - savants ; le doute méthodique, celui des sages. Dans les connaissances humaines, un philosophe démontre ce qu'il peut ; croit ce qui lui est démontré ; rejette ce qui y répugne, & suspend son jugement sur tout le reste.  
(Marmontel, 1751)*

*Le scepticisme suit la philosophie comme son ombre.  
Diogène Laërce*

Pensée critique et sceptique (du grec *skeptikos* « qui examine ») sont liées, notamment à travers l'histoire de la philosophie, de Socrate ou Hypatie à Russell en passant par Descartes, Viète, Bayle, Montaigne, Hume, Kant, et bien d'autres. D'ailleurs, identifier une ligne de partage plus claire n'est possible que depuis l'intérêt porté par la philosophie de l'éducation à l'enseignement de la pensée critique, précisant ses contours et différences avec le reste des autres écoles de pensée, dont l'école sceptique (Baillargeon, 2013; Boisvert, 1999; Gagnon, 2008; Guilbert, Boisvert, & Ferguson, 1999). Il est vrai que l'on trouve les premiers germes d'une pensée sceptico-critique dans les écrits des philosophes grecs. Jean-Marc Narbonne précise même que « *[l]'esprit critique, le fait d'user de sa raison non seulement pour questionner le monde objectif tout autour, mais pour remettre en question ce qui est légué par la tradition et la culture environnantes, constitue l'un des traits les plus distinctifs de la civilisation grecque.* » (Collette, Gavray, & Narbonne, 2019, p. 10). « Questionner le reçu », mettre en doute, examiner, soupeser et juger des éléments qui nous entourent, des idées, suspendre son jugement, c'est ce qu'il décrit comme constitutif d'une attitude « critico-sceptique » de base dans toute la pensée hellénistique qui est « *sceptique, c'est-à-dire investigatrice : elle met à l'épreuve les sens et la raison impliqués dans les processus de connaissance.* » (*Ibid.* p.11). En effet, on note déjà chez certains présocratiques une critique des multiples modèles cosmologiques développés par les différentes écoles (Milet, Pythagore, Élée, etc.). Plus tard, Socrate tente de conduire l'ignorant à la sagesse en pratiquant la maïeutique, où le sage fait accoucher des esprits, notamment en remettant en question

méthodiquement les idées premières de ses interlocuteurs (*elenchos*). Platon procédera quant à lui à une autocritique de ses positions dans le *Parménide* et le *Théétète*, mais on retrouve aussi cette notion d'investigation critique par exemple chez Lucien de Samosate dans son *Hermotimos et les sectes*, où la Raison, s'exprimant par la voix de Lykinos à Hermotimos, lui indique ce qu'il manque pour faire son choix parmi toutes les options philosophiques auxquelles il aspire :

[Il te manque] une critique, mon cher, une méthode d'examen, un esprit pénétrant, un jugement juste et impartial, tels qu'il en faut pour se prononcer sur de semblables matières ; autrement, c'est en vain que nous aurons tout vu. Il est donc nécessaire, ajoute la Raison, d'employer à cet examen un temps considérable, de nous placer tout sous les yeux, et de ne faire notre choix qu'après avoir beaucoup hésité, balancé, examiné, sans égard pour l'âge, l'extérieur, la réputation de sagesse de ceux qui parlent [...] : alors seulement il se sera permis, après un choix solide, de philosopher. (Lucien de Samosate, 1866, paragr. 64)

Dans les paragraphes qui suivent, nous présenterons cette pensée sceptique (ou critico-sceptique), ses bases, les liens que l'on peut faire avec le penseur critique et les vertus critiques, mais également les différences qui existent entre scepticisme et pensée critique.

#### 3.1.5.1. *Pyrrhon et la suspension du jugement*

*Je nourris depuis longtemps un soupçon à l'égard des décisions des philosophes sur tous les sujets et j'ai trouvé en moi une plus forte inclination à discuter leurs conclusions qu'à les approuver.*

David Hume, *Essai sur le sceptique*, 1742, trad. Philippe Folliot

Pyrrhon d'Élis (v. 360-275 avant l'ère commune (EC)), élève d'Anaxarque, est sans doute la figure la plus emblématique du scepticisme. Il portait une philosophie fondée sur le doute et la suspension du jugement (*epochè*). Selon Popkin (2019), il était « *un exemple vivant de scepticisme, doutant de tout et refusant d'affirmer la vérité de n'importe quel jugement allant au-delà de la façon dont les choses lui apparaissaient* » (Popkin, 2019, pp. 15-16). Il prétendait que l'homme ne peut atteindre aucune forme de connaissance, non pas en raison de la faiblesse de ses facultés, mais par le fait même des choses telles qu'elles sont, ce qu'indique son disciple Timon, rapporté par Diogène Laërce :

Selon [Timon], Pyrrhon déclarait que les choses sont également indifférentes, non évaluables, indécidables. Pour cette raison, nos sensations et nos opinions ne nous donnent ni la vérité ni la fausseté. Pour cette raison, il ne faut en rien leur faire confiance, mais il nous faut être sans opinion, sans inclination, inébranlables, en

disant à propos de chaque chose en particulier pas plus qu'elle est et n'est pas, ou que ni elle est ni elle n'est pas. Ce qui en résultera pour ceux qui se comportent ainsi [...] c'est l'usage parcimonieux de la parole [...] et le plaisir. (Sedley & Long, 2001, p. 41)

La suspension du jugement entraîne ainsi la tranquillité de l'âme, l'absence de troubles et, au final, l'ataraxie. Pour cela, Pyrrhon utilise l'indifférence et le doute de façon extrême : nous ne pouvons distinguer le bon ou le mauvais, le juste ou l'injuste, nos sensations et nos opinions ne sont ni vraies ni fausses, et si l'existence des choses en soi n'est pas niée, on ne peut rien en dire (Lévy, 2008). En effet, il y a une réelle indéterminabilité du monde, impliquant l'impossibilité d'accéder à une quelconque vérité ou fausseté par nos sens et opinions (Sedley & Long, 2001, p. 45). C'est donc une remise en question permanente des dogmes et de la *doxa* (sens commun, opinion) qui guide l'attitude sceptique. Le scepticisme néo-pyrrhonien perpétué et théorisé par d'autres penseurs dont Sextus Empiricus (IIe/IIIe siècle ap. EC) et Énésidème (Ier siècle av. EC), expose ainsi une argumentation reposant sur plusieurs « tropes », qui chacun « *offrent des raisons pour lesquelles on doit suspendre son jugement* » (Popkin, 2019, p. 16). Ces tropes sont à la base d'une attitude critique qui ne se contente pas d'accepter pour vraies et acquises toutes sortes de choses portées à notre connaissance, et nous renvoie aux origines de la critique :

Le scepticisme, défini comme un état d'esprit selon lequel l'homme ne peut atteindre avec certitude la vérité, est vieux comme la philosophie elle-même. Le terme sceptique définit ainsi le mouvement critique de toute philosophie qui, à un moment ou un autre, se doit de faire la part du doute. (Caratini, 2000, p. 19)

Sextus définit alors le scepticisme par son but (atteindre la tranquillité de l'âme) et sa méthode (la suspension du jugement) :

Le scepticisme est la faculté de mettre face à face les choses qui apparaissent aussi bien que celles qui sont pensées, quelque manière que ce soit, capacité par laquelle, du fait de la force égale qu'il a dans les objets et les raisonnements opposés, nous arrivons d'abord à la suspension de l'assentiment, et après cela à la tranquillité. (Sextus, 1997, liv. I, 8)

C'est un premier point important : l'objectif et les conséquences du scepticisme (ataraxie) sont bien éloignés de l'autonomie épistémique visée par le penseur critique. La suspension du jugement décrite ainsi est très proche d'une attitude *multipliste* vis-à-vis de la connaissance, considérant qu'il ne peut y avoir de raisons pour accorder plus de valeur à une affirmation (croyance ou connaissance) qu'une autre. Une personne sceptique en ce sens n'aurait pas atteint le stade *évaluativiste*, plus opérationnel et raisonnable. En revanche, ne pas accepter les affirmations dogmatiques et non étayées, accepter la faillibilité de nos croyances et connaissances



constituent des dispositions déjà rencontrées et utile au penseur critique dans son enquête (comme l'humilité épistémique).

Déroulée jusqu'à ses conclusions les plus profondes, la méthode des sceptiques consiste à affirmer que nous ne pouvons ni atteindre ni nous rapprocher d'aucune certitude, par quelque moyen que ce soit et pose, avec les cinq modes d'Agrippa (*Ibid.* I, 15), un des écueils les plus récurrents et sérieux dans l'entreprise épistémologique de définition de la connaissance<sup>103</sup>. Or, nous l'avons vu à travers l'importance que joue la cognition épistémique dans l'acquisition d'une humilité épistémique bien régulée, comprendre que toutes les opinions ne se valent pas (stade évaluativiste) est plus qu'utile pour le penseur critique. Se transformer alors en sceptique pyrrhonien n'a pas grand intérêt.

On qualifie également les élèves de l'école pyrrhonienne de zététiques ou zététiciens (du grec *zetêin*, « chercher »), terme qui désigne de nos jours une attitude sceptique bien différente dans ses objectifs de celle des pyrrhoniens, puisqu'il est question d'utiliser le doute comme guide de la raison pour chercher à *savoir sur la base de preuves solides*, en utilisant une méthode d'enquête efficace<sup>104</sup>. On peut rapprocher la zététique de la philosophie des sceptiques notamment sur la base de l'attitude de doute revendiquée ici. Toutefois, comme l'écrit Monvoisin (Monvoisin, 2007, p. 22), nous aimons préciser dans une image assez explicite que le scepticisme est la posture philosophique dont la zététique est le bras outillé. Aujourd'hui, elle sert ainsi à définir un courant sceptique « modéré », prônant le doute (comme moyen et non comme fin) et la démarche d'enquête scientifique, mettant à disposition un ensemble d'outils pour accéder à une meilleure connaissance du monde, et à forger ainsi un esprit critique.

### 3.1.5.2. Sextus et la méthode sceptique

Le scepticisme néo-pyrrhonien constitue une première entrée dans le monde de la critique des idées, et deviendra au fil du temps une des bases de l'approche philosophique en général : la remise en question méthodique et l'examen des différentes notions et concepts établis. Ce discours général, présenté par Sextus dans la première partie des *Esquisses Pyrrhoniennes*, définit les traits caractéristiques du scepticisme : si le principe causal du scepticisme est « *l'espoir d'atteindre la tranquillité* » (Sextus, 1997, liv. I, 12), le véritable principe constitutif est l'isosthénie

---

<sup>103</sup> Voir *Le défi sceptique* dans (Pouivet, 2018, p. 145)

<sup>104</sup> Pour plus d'informations sur l'origine du terme : <http://sites.unice.fr/site/broch/zetetique.html>

(force égale), à savoir : « *l'égalité selon la conviction et non-conviction, de sorte qu'aucun des raisonnements en conflit n'ait préséance sur un autre par ce qu'il serait plus convaincant.* » (*Ibid.*, 10). Il définit ainsi le principe directeur de la pensée sceptique : « *Quant au principe par excellence de la construction sceptique, c'est qu'à tout argument s'oppose un argument égal ; en effet il nous semble que c'est à partir de cela que nous cessons de dogmatiser.* » (*Ibid.*) En effet, le scepticisme a cette faculté :

[...] d'opposer les phénomènes et les choses pensées, par quelque manière que ce soit ; par cette faculté, grâce à la force égale des choses et des arguments opposés, nous arrivons d'abord à la suspension du jugement, puis après elle à l'ataraxie. (*Ibid.*, I, 8)

Le sceptique a donc pour méthode de produire, face au dogmatique, des arguments opposés, et de permettre ainsi d'atteindre l'*épochè*, évitant par la même de juger à tort, ce que précise Stéphane Marchand à propos de Sextus :

L'opération de Sextus Empiricus consiste donc à produire des contre-arguments pour s'opposer à l'opinion reçue, ce qui fera disparaître la précipitation, c'est-à-dire l'assentiment donné à tort. (Marchand, 2019, p. 273)

On retrouve ici des éléments communs avec la pensée critique, notamment l'idée d'éviter de former des jugements erronés, parce qu'obtenus trop rapidement, sans examen minutieux des opinions reçues, mais également par la nécessaire production de contre-arguments, ce qui nous fait dire à l'instar de Marchand que les sceptiques utilisent la raison (*logos*) en argumentant pour se « guérir des arguments » et sont, en ce sens, rationalistes.

L'analyse sceptique consiste donc à évaluer la fiabilité des *preuves* et des arguments qui soutiennent une affirmation, et de leur opposer des contre-arguments. On peut bien entendu rapprocher cette méthode de l'objectif du penseur critique d'atteindre l'autonomie épistémique : en évaluant la qualité épistémique d'une affirmation par l'analyse des preuves et arguments, on pourra tendre vers des croyances correctes en connaissance de cause. Cependant, un principe important sur lequel repose cette enquête n'a pas encore fait l'objet de notre analyse : le *doute* comme moteur de l'enquête sceptique. Quelle place alors pour le doute dans l'autonomie épistémique ? Comment relier confiance et doute ?

### 3.1.5.3. *Dubito ergo sum*

Le doute constitue la base du scepticisme grec. Il est pourtant davantage associé aux écrits de Descartes qui l'installe au cœur de sa *méthode*. Influencé par les penseurs sceptiques (et critiques) tels Agrippa ou encore Montaigne, Descartes va

placer le *doute méthodique* au centre de sa recherche de vérité, notamment pour éprouver la solidité de nos connaissances, qu'elles soient sensibles ou intelligibles (comme les Mathématiques). Il va alors remettre en cause la totalité de nos savoirs, tel que le firent les Sceptiques. Mais ce doute n'est pas pour Descartes un but, une finalité. Par opposition aux Pyrrhoniens, il lui attribue un rôle positif et utile pour découvrir un critère de vérité absolu, et ainsi rebâtir nos connaissances sur des bases sûres. Il s'oppose alors à la pensée sceptique en démontrant qu'il existe des vérités que l'on peut atteindre.

Hume également ne considère pas le doute comme absolu et définitif, mais comme un élément à l'origine de l'enquête, invitant à la modestie, à la prudence et nécessaire à l'utilisation de la raison :

En général, il y a un degré de doute, de circonspection et de modestie qui, dans toutes les sortes d'examen et de décision, doit accompagner à jamais un homme qui raisonne de façon correcte. (Hume, 1748, sect. XII, 3, p. 244)

Il évoque en outre plusieurs formes de scepticismes qui permettent de mieux comprendre la diversité qui constitue l'approche sceptique. Ainsi, existe un scepticisme « antérieur » à toute étude, permettant d'éviter l'erreur et les jugements précipités, un doute universel (le doute cartésien puisqu'il le nomme ainsi) applicable à toute chose. Pour Hume, un tel doute est impossible ou totalement inefficace à remplir sa fonction de recherche de vérité (*ibid.* I, p. 231-232). C'est en revanche un tel doute, plus modéré et raisonnable précise-t-il, qui permet de réfléchir et d'avancer avec prudence dans nos raisonnements, allant de nos principes « *clairs et évidents* » vers la vérité et « *la stabilité et la certitude convenables dans nos déterminations.* » (*Ibid.* I, p. 232). Ce doute est celui qui, pour le penseur critique, permet d'éviter la crédulité, c'est un doute qui invite à s'inquiéter des évidences toutes faites sans tout remettre perpétuellement en cause, c'est un doute qui permet le discernement. À ce titre, un tel doute est le moteur de la *vigilance épistémique* que nous avons décrite (voir 3.1.1.) : il fonctionne, en toile de fond, à l'affût des incohérences, des affirmations dogmatiques non justifiées, des sources d'informations frelatées, mais il va de pair avec une confiance dans la fiabilité minimale de nos processus cognitifs et dans les informations de 2<sup>nde</sup> main. Un penseur critique guidé par ce doute n'est rien d'autre qu'un penseur critique qui sait réguler sa confiance et sa vigilance. Le doute permet l'enquête épistémique qui, dans ce cadre, n'est rien d'autre que l'application de la méthode sceptique.

Hume décrit un deuxième type de scepticisme, le scepticisme « postérieur » à la science et l'enquête, concernant nos perceptions, la réalité, et notre raison. Ce type de

scepticisme « pyrrhonien » n'a des conséquences que négatives sur la société, utilisant le doute à outrance, niant toute possibilité de conclure, d'affirmer ou d'agir sur quoi que ce soit. Hume en fait une longue critique qui débouche sur la présentation d'un troisième type de scepticisme « *plus modéré, une philosophie académique qui peut être à la fois durable et utile* » (*ibid.* p. 232-243). En montrant les erreurs de la plupart des humains à conclure trop vite, à rester figés dans leurs opinions, Hume montre que le doute pyrrhonien bien utilisé peut aider à devenir plus humble :

Mais si de tels raisonneurs dogmatiques pouvaient prendre conscience des étranges infirmités de l'esprit humain, même dans son état de plus grande perfection, même lorsqu'il est le plus précis et le plus prudent dans ses décisions, une telle réflexion leur inspirerait naturellement plus de modestie et de réserve et diminuerait l'opinion avantageuse qu'ils ont d'eux-mêmes et leur préjugé contre leurs adversaires. (*Ibid.* p.243)

Tel que décrit ici, le scepticisme *modéré* se sert du doute comme un moyen de ne pas prendre nos désirs pour des réalités, de remettre en cause nos croyances, de prêter attention aux éléments contraires à nos opinions, de faire preuve de discernement. Comme le confirme Hazlett (2016), ce doute nous invite à plus de prudence dans nos prises de décisions et à prendre en compte les limites de nos facultés (Hazlett, 2016, p. 73). Le scepticisme modéré est alors vu comme une vertu critique assez proche de l'humilité épistémique et de l'ouverture d'esprit. Hazlett en donne une définition plus large, interrogeant la propension d'un individu à octroyer le statut de connaissance (ou d'ignorance) :

Skepticism is excellence in attributing ignorance (e.g., saying or thinking that someone does not know that p), withholding attributing knowledge (e.g., suspending judgment about whether someone knows that p; or expressing such suspension), and questioning whether people know (e.g., asking whether or how they know that p) (*ibid.* p. 76)

Cette définition amène Hazlett à caractériser l'humilité épistémique comme « *une forme de scepticisme tournée vers soi-même* » (*ibid.*). Le scepticisme tourné vers les autres s'identifie alors à la vigilance épistémique. **Ainsi, nous pouvons retenir que le scepticisme modéré recoupe et comprend deux éléments déjà rencontrés et discutés :**

- **le scepticisme tourné vers soi-même qui s'identifie à l'humilité épistémique ;**
- **le scepticisme tourné vers les autres, qui s'identifie à la vigilance épistémique.**

Nous l'avons rappelé, le penseur critique cherche l'autonomie épistémique qu'il atteint en cas de double succès : interne et externe. Cette nuance est ici pertinente pour faire le lien avec la *suspension du jugement*, conséquence majeure de l'usage du scepticisme. Ainsi, après avoir tourné ses doutes vers lui-même et vers les autres, le penseur critique examinera la qualité épistémique de l'information. Il interrogera alors les compétences des différentes sources à l'origine de l'information, jugera de leur bienveillance, des intérêts à tromper ou non, évaluera la fiabilité des preuves, des arguments, leur plausibilité, leur cohérence, et acceptera que cette information puisse remettre en cause certaines de ses croyances. Au terme de son enquête, l'ensemble de ces éléments ne lui permettront pas nécessairement de pouvoir trancher : il conclura alors à l'impossibilité de savoir si cette information est fiable. Cette conclusion est davantage un jugement qu'une suspension du jugement. Ce jugement ne permet pas de trancher, mais il permet d'en savoir davantage sur la situation. Cette conclusion est interne et peut tout à fait être formalisée par l'expression de notre jugement : « au regard des éléments dont nous disposons, nous ne pouvons rien conclure ».

Toutefois, une autre situation mérite notre attention. Elle se présente quand nous ne disposons pas *de suffisamment de données*. Que ce manque d'éléments provienne d'un manque de motivation à enquêter ou d'une impossibilité à le faire, quelle conclusion pouvons-nous en tirer ? Une réponse raisonnable serait la suspension du jugement interne et externe. Il est cependant peu probable que, tel l'âne de Buridan, nous soyons réellement bloqués dans un dilemme nous conduisant à l'inaction intellectuelle. L'attitude intellectuelle externe requise est alors l'expression de notre suspension du jugement (dire : « *je ne sais pas* ») : nous reconnaissons ainsi publiquement notre incapacité à juger. Tenir une position interne identique est bien plus difficile.

À l'inverse de l'âne de Buridan, nous statuons souvent, notamment pour des raisons psychologiques liées à notre aversion pour l'incertitude. En effet cette incertitude est souvent accompagnée d'un inconfort cognitif que nous tentons d'éviter. Le besoin de clôture cognitive (*need for closure*), entendue comme le désir d'obtenir des réponses fermes, quelles qu'elles soient, plutôt que de rester dans l'ambiguïté ou la confusion (Webster & Kruglanski, 1994) est une motivation ciblée et bien identifiée, caractérisée par une motivation à obtenir des réponses, qui nous pousse à désirer des explications et à éviter l'incertitude. En cela, la suspension du jugement interne est loin d'être désirable (et souvent pour de bonnes raisons, comme la nécessité d'action sur la base d'un choix à effectuer). Elle reste toutefois une

conséquence attendue et épistémiquement souhaitable lorsque les informations manquent et amènent à conclure à l'équivalence des positions.

Le scepticisme modéré, mêlant humilité et vigilance, fait par conséquent partie des vertus et dispositions critiques que nous avons identifiées comme centrales afin d'accéder à l'autonomie épistémique. Pour atteindre ce but, elles demandent toutes deux des motivations à rechercher des preuves solides et enquêter pour obtenir des informations fiables et des croyances correctes (rationalité épistémique).

### **Synthèse**

Ces vertus critiques nécessaires à l'enquête épistémique (rationalité, humilité, scepticisme modéré) renvoient à certaines capacités (sensibilité métacognitive, vigilance épistémique) et dispositions (d'inclination et de sensibilité) qu'il conviendrait de mettre en œuvre pour parvenir à l'autonomie épistémique, et par conséquent à la formation de croyances correctes. C'est cette mise en œuvre, cette dynamique de recherche et d'enquête fondée sur la raison, qui est le signe d'une activité cognitive tournée vers cet objectif. Mais toutes ces réflexions peuvent être à la fois conscientes ou non. Ainsi, on peut tout à fait concevoir un double processus, le premier se rapprochant du système 1 (heuristique) décrit précédemment, représenté par un certain nombre d'habitudes cognitives que nous possédons et qui s'exercent sans contrôle de notre part, le second s'identifiant au système 2 (analytique) qui est un processus conscient, relevant de nos capacités cognitives. À la différence de la conception assimilant les processus heuristiques à des jugements souvent erronés et trompeurs car sensibles à un ensemble de biais cognitifs, nous soutenons l'idée que ces habitudes de pensée et capacités sont nécessaires, tout autant que les capacités de raisonnements de type analytiques, pour parvenir à utiliser notre raison afin d'aboutir à des croyances correctes (James, 1879). Ces « *sensibilités normales aux exigences normatives de la raison* » (Tiercelin, 2012) sont nécessaires car elles permettent d'exercer les capacités propres à l'enquête épistémique. Cela montre combien ces dispositions sont importantes dans la formation du penseur critique qui, décrit ici comme un enquêteur, exerce sa raison pour questionner et examiner les assertions qui lui sont proposées (rationalité épistémique), comme ses propres pensées (scepticisme et humilité). Lors de cette mise en œuvre de l'enquête, une autre dimension joue un rôle majeur dans les possibilités d'atteindre l'autonomie épistémique : la dimension affective. Les émotions, constitutives de tout individu qui interagit, pense et réfléchit, agiront de manière active sur les questions adéquates à

poser lors de l'enquête. Comprendre le rôle qu'elles jouent dans nos jugements et évaluations épistémiques est alors nécessaire pour affiner notre description du penseur critique.

## **3.2. Emotions, motivation et pensée critique**

Si la pensée critique ne s'exerce pas à vide (sans connaissances sur un sujet donné ni sur son contexte), elle ne s'exerce pas non plus de manière neutre vis-à-vis de nos émotions. De nombreuses thématiques entraînent une réaction émotionnelle plus ou moins forte sur l'individu qui souhaite les examiner, et la question se pose de l'effet de ces émotions sur les capacités et dispositions critiques, voire sur les connaissances mobilisées et donc sur l'objectif d'autonomie épistémique du penseur critique. En effet, « *être autonome dans sa pensée fait appel à des compétences intellectuelles, notamment à la capacité de juger quand quelqu'un d'autre sait mieux que soi. Mais il faut aussi être capable de contrôler les émotions qui empêchent ces compétences d'être correctement exercées (p. 213)* » (J. Benson, in (L. T. Zagzebski, 1996, p. 160). Cela pose la question de l'effet des émotions, décrit par Benson comme régulatrices dans l'exercice de notre autonomie. Cet effet peut être multiple, s'exerçant en amont de l'enquête (motivation ou insensibilité à enquêter) ou en aval, agissant sur la qualité de notre évaluation (effet positif ou négatif des émotions sur les capacités cognitives et dispositions).

### **3.2.1. Effet des émotions sur les capacités cognitives**

#### *3.2.1.1. Emotions versus raison ?*

*L'attitude rationnelle consiste à ressentir les émotions convenables, nullement à n'en ressentir aucune.*

Roger Pouivet, *L'épistémologie des vertus*, 2006

Notons tout d'abord que, sur un plan purement descriptif, s'il n'existe pas de définition unique de l'émotion, certaines caractéristiques communes nous permettent d'identifier plus précisément ce que sous-entend ce terme qui se confond souvent avec d'autres tels que passion, humeur, préférences, sentiment, ou trait affectif (Tableau 4, (Scherer, 2005)). Une émotion – ou passion – « *c'est ce qui, en nous*

*modifiant, produit des différences dans nos jugements et qui est suivi de peine et de plaisir.* » comme l'écrit Aristote dans la *Rhétorique* (Aristote, 2012, Livre II, chap.1, 1378a), pointant déjà les effets des émotions sans pour autant préciser ce qu'elles sont réellement. Plantin quant à lui parle d'un ensemble d'états et indique que « *l'émotion est un syndrome, une synthèse temporaire d'états de divers ordres* » (Plantin, 2016, p. 225), soulignant le fait qu'une émotion, contrairement à un sentiment, a une durée limitée, est une combinaison de plusieurs états, et varie selon le contexte. Les émotions désignent donc des états mentaux pouvant se traduire par des réactions physiologiques. Plantin (*ibid.*) en décrit certains comme l'état de conscience (ce que l'on éprouve), l'état neuro-physiologique (comme le fait de rougir), l'état mimo-posturo-gestuel (un trait de visage ou un comportement en réaction à) et l'état cognitif (perception de la réalité).

<i>Qualités</i>	Intensité	Durée	Synchronisation	Evènement cible	Déclenchement de l'appraisal	Rapidité de changement	Impact comportemental
<i>Types d'affects</i>							
Emotions : p. ex., en colère, triste, joyeux, apeuré, honteux, fier.	●	●	●	●	●	●	●
Humeurs : p. ex., mélancolique, irritable, apathique, déprimé, optimiste	●	●	●	●	●	●	●
Style interpersonnel : p. ex., distant, froid, chaleureux, encourageant, méprisant	●	●	●	●	●	●	●
Préférences / Attitudes : p. ex., aimant, amoureux, haïssant, désirant	●	●	●	●	●	●	●
Traits affectifs : p. ex., nerveux, anxieux, insouciant, morose, hostile	●	●	●	●	●	●	●

**Tableau 4. Différences de traits entre les types de phénomènes affectifs. Petit point = faible importance, gros point = importance majeure du trait (Scherer, 2005)<sup>105</sup>**

Toutefois, l'état des connaissances en psychologie tend à considérer les émotions comme des processus, des patterns, conduisant à un ensemble de réactions complexes et variées :

En dégagant un consensus parmi les théories des émotions, Scherer (1984, 2001) suggère que l'émotion est un construit psychologique consistant en l'apparition simultanée de plusieurs composantes : les émotions sont biologiquement fondées sur des patterns de perception, d'expérience (subjective), de physiologie, d'action et de communication en réponse à des opportunités ou des changements physiques ou sociaux (Keltner et Gross, 1999, p. 468 ; voir aussi Niedenthal, Barsalou, Ric, & Krauth-Gruber, 2005). Il n'est alors pas surprenant de constater que l'occurrence répétée de ces patterns de changements aient conduit à un

<sup>105</sup> Tiré de (Piolat & Bannour, 2008).



étiquetage par un langage visant à ordonner le monde environnant. (Bagneux, 2010, p. 23)

La description et la catégorisation des émotions (leur étiquetage) ne fait pas non plus consensus, mais notons qu'on peut distinguer avec Ravat deux catégories : les émotions *affectives* liées à notre évolution biologique, indépendantes de notre culture quant à leurs effets, et les émotions *cognitives*, plus sophistiquées, en lien avec nos capacités d'analyse et de réflexion et le contexte socioculturel :

Ainsi, des émotions telles que le *dégoût*, la *peur*, la *joie*, ou encore la *colère* appartiennent à la catégorie des programmes affectifs. Ces émotions sont transculturelles, liées à des processus psychologiques simples, et s'accompagnent de réactions faciales, vocales ou musculaires spécifiques. *A contrario*, des émotions comme la culpabilité, la honte, ou l'envie sont bien davantage liées aux interactions sociales et exigent des aptitudes cognitives plus complexes (comme la conscience réflexive). (Ravat, 2007)

Dans une première approche, on peut considérer que les émotions suscitées par le type de sujet traité (lors d'un débat, d'une discussion ou tout simplement lors de la réception d'une information) agiront sur notre analyse critique en la limitant ou la faussant, que ce soit en raison du lien avec le contexte ou de l'histoire personnelle de l'individu. Cet effet qu'auraient les émotions sur notre jugement n'est pas une idée neuve ni une hypothèse périlleuse. Elle s'inscrit dans une longue tradition philosophique présentant les émotions comme une entrave à la raison, au bon fonctionnement de notre entendement, de nos délibérations, de nos jugements et actions quels qu'ils soient : il faudrait alors s'en débarrasser ou du moins être capable de les mettre de côté lorsque vient le temps de la réflexion. Comme le fait remarquer Ravat, on retrouve cette approche chez les stoïciens ou dans le dualisme de Descartes :

C'est ainsi que dans la tradition stoïcienne, la maîtrise, voire la suppression des émotions constitue un moyen fondamental pour atteindre l'ataraxie, état dans lequel la tranquillité de l'âme permet à l'action libre, consciente des limites du corps, de se déployer. Les émotions, en ce sens, doivent être restreintes, voire annihilées, afin de favoriser l'action. De même, comme le rappelle Descartes dans *Le Discours de la Méthode*, tout choix authentique ne peut s'effectuer qu'au moyen d'un entendement éclairé, capable de juger ce qui est vrai ou faux, et capable de faire passer au second plan les réactions affectives. C'est l'entendement, prenant appui sur les idées claires et distinctes, qui doit avant tout selon Descartes déterminer la volonté. Cette approche intellectualiste de l'action, par ailleurs, repose en grande partie sur une conception dualiste des phénomènes mentaux en vertu de laquelle l'action proprement dite (émanant d'un sujet libre et responsable) est avant tout déterminée par l'esprit, les réactions émotionnelles, impulsives et irréfléchies, étant quant à elles inféodées au tumulte désordonné des activités corporelles. (Ravat, 2007)

On trouve également cette idée d'une dichotomie et d'une hiérarchisation entre raison et émotion chez Platon pour qui la première devrait contrôler la seconde, les

passions nous guidant sur des chemins troubles et viciés : la raison doit alors l'emporter sur les émotions quand il s'agit de juger, nous permettant de dépasser et faire taire nos passions (Platon, 2000, 246a, 246b). Francis Bacon quant à lui juge que notre entendement est biaisé par les émotions :

L'esprit humain ne reçoit pas avec sincérité la lumière des choses, mais il y mêle sa volonté et ses passions ; c'est ainsi qu'il se fait une science à son goût : car la vérité que l'homme reçoit le plus volontiers c'est celle qu'il désire. Il rejette les vérités difficiles à saisir, à cause de son impatience à atteindre le résultat ; les principes qui le restreignent, parce que son espérance y trouve des bornes ; les lois les hautes de la nature, parce qu'elles gênent ses superstitions ; la lumière de l'expérience, par une arrogance superbe pour que son intelligence ne paraisse pas s'occuper d'objets méprisables et fugitifs ; les idées extraordinaires, parce qu'elles choquent les opinions vulgaires ; enfin, d'innombrables et secrètes passions pénètrent de toutes parts l'esprit et corrompent le jugement (Bacon, 2010, I, 49)

À l'inverse, Hume considère que la raison est et doit être dépendante des émotions :

La raison est et ne doit qu'être l'esclave des passions ; elle ne peut jamais prétendre remplir un autre office que celui de les servir et de leur obéir. (Hume, 2015, Livre II, partie 3, p.263)

L'idée défendue par Hume n'est pas de faire dépendre les raisonnements des émotions, mais de circonscrire leurs champs d'actions respectifs, en démontrant par exemple en quoi elles guident la volonté sans interaction avec la raison « *[p]uisque la raison ne peut jamais, à elle seule, ni produire une action ni susciter une volition, j'en infère que cette même faculté n'est pas davantage capable d'empêcher une volition ou de disputer la préférence à une passion ou à une émotion.* » (Ibid. p.262). Les émotions gouverneraient nos objectifs, tandis que la raison et l'entendement s'occuperaient des moyens, des liens de cause à effet à identifier.

On pourrait ainsi croire qu'il ne peut y avoir d'action de la raison sur les émotions et donc sur les motivations puisque leurs registres sont distincts. Ce n'est pas ce que pense Hume. En effet, la raison agit sur nos émotions quand il est question par exemple de confirmer ou infirmer l'existence des objets à l'origine de nos passions ou quand nous devons examiner si les effets désirés ou attendus s'avèrent inexacts, pointant à nouveau la différence de registre entre émotion (objectifs, valeurs, volonté) et raison (méthodes, vérité, faits) :

Lorsqu'une passion ne se fonde pas sur des suppositions fausses et qu'elle ne recourt pas à des moyens inappropriés à sa fin, l'entendement ne peut ni la justifier ni la condamner. Il n'est pas contraire de préférer la destruction du monde à une égratignure de mon doigt. [...] En bref, une passion doit s'accompagner d'un jugement faux pour être déraisonnable ; et même alors, ce n'est pas la passion qui, à proprement parler, est déraisonnable, c'est le jugement. [...] Il est impossible que la raison et la passion ne puissent jamais s'opposer l'une à l'autre ou se disputer le gouvernement de la volonté et des actions. (Ibid. p.264)

Dans cet exemple, Hume insiste sur le fait qu'il n'y a pas de passion déraisonnable, sauf quand elle s'appuie sur une supposition factuellement fausse (il est impossible de désirer un fruit si son goût me déplaît) ou sur une inadéquation entre l'objectif visé et les moyens choisis pour l'atteindre (prendre le chemin le plus long si l'on souhaite arriver à l'heure) : impossible donc que passion et raison s'opposent.

Pourtant, comme l'indique Lynch (2018), que ce soit la vision archétypique de Platon (nous pouvons et devons nous passer d'émotions pour mieux raisonner car elles biaisent nos jugements) ou celle de Hume (les émotions ne peuvent être évaluées rationnellement car n'étant pas sur le même registre que la raison), chacune passe sous silence les données acquises depuis au moins la fin des années 1980, amenant à largement nuancer cette indépendance, et à préciser en quoi émotions et raison sont bien plus liées qu'il n'y paraît (Lynch, 2018).

### 3.2.1.2. Liens entre émotions et processus cognitif

Comme le signale Pouivet (2006), l'utilisation de notre raison, de nos processus cognitifs, nécessite des dispositions émotionnelles : de l'attachement à la vérité, de la préoccupation sur la justesse de nos observations et raisonnements, de la répugnance face à l'erreur, de l'admiration pour les réussites intellectuelles, du respect face à une argumentation accomplie avec succès : *« L'acceptation des idéaux et des normes de la rationalité prend la forme de réactions émotionnelles. Loin d'être des obstacles à l'objectivité et à la rationalité, elles en sont les plus sûrs symptômes, voire des critères. »* (Pouivet, 2006a)

De manière générale, la valence des émotions (leur caractère jugé agréable/plaisant ou désagréable/déplaisant) semblerait être, en première approche, la cause principale de l'effet des émotions sur les processus cognitifs : un état émotionnel négatif entraînerait un traitement analytique (système 2) de l'information alors qu'un état émotionnel positif provoquerait un traitement heuristique (système 1) (Bless, Bohner, Schwarz, & Strack, 1990; Kahneman, 2003). L'hypothèse d'un effet négatif des émotions<sup>106</sup> sur le raisonnement et les activités cognitives en général a été testée à de nombreuses reprises (Isen, Daubman, & Nowicki, 1987; Jung, Wranke, Hamburger, & Knauff, 2014; Lakomski & Evers, 2010; Trevors, Muis, Pekrun, Sinatra, & Muijselaar, 2017). D'autres recherches confirment que les émotions ont une influence sur les processus cognitifs comme l'attention (Vuilleumier, 2005),

---

<sup>106</sup> Nous parlons ici d'émotions immédiates (et non d'émotions attendues), c'est-à-dire d'émotions vécues sur le moment, non d'émotions anticipées ou attendues. Voir (Bagneux, 2010, pp. 24-25)

l'apprentissage et la mémoire (Phelps, 2004; Tyng, Amin, Saad, & Malik, 2017) : les émotions (positives et négatives) induites chez les participants, en amont d'un problème ou à la suite de sa résolution, entraînent des performances moins élevées que chez les sujets où les émotions ont été contrôlées (neutres). Les hypothèses avancées pour expliquer cet effet concerne la mémoire de travail (dont la charge augmente sous l'action d'une émotion), la charge cognitive, la perte de motivation ou encore la chute d'attention portée au problème à résoudre (Jung et al., 2014; Schupp et al., 2007; Trémolière, Gagnon, & Blanchette, 2016).

Cependant, des recherches plus récentes ont montré que généraliser l'effet de la valence des émotions n'était pas satisfaisant pour comprendre leurs liens avec les raisonnements mis en œuvre : des émotions de même valence ne produisent pas forcément les mêmes types de traitement de l'information ((Dunn & Schweitzer, 2005; Lerner & Keltner, 2000; Tiedens & Linton, 2001), cités par Bagneux, 2010, pp.38-42). Il est donc important de spécifier les effets de chaque émotion, leur valence n'étant pas la seule cause expliquant les différences observées (*ibid.*) sur la cognition. Ainsi, comme le rapporte Bagneux (*ibid.*, p.59), le modèle des tendances à l'évaluation (*Appraisal-Tendency Framework*, ATF, (Han, Lerner, & Keltner, 2007)) a permis de prédire les effets d'émotions spécifiques sur le jugement et la prise de décision. Dans ce modèle, c'est un ensemble d'évaluations cognitives de situations (qui évaluent consciemment ou non notre environnement) qui produit des émotions et explique leur influence. Un principe important consiste alors à identifier des *dimensions* d'évaluations cognitives (certitude, agréabilité, responsabilité, contrôle, effort anticipé et activité attentionnelle, Smith & Ellsworth, 1985) et des *thèmes* d'évaluation (offense contre soi, perte irrévocable, récompense probable, stimulus plaisant, *etc.*, voir la revue de littérature de Keltner et Lerner, 2010), permettant de comprendre comment se forment les émotions et comment les distinguer. Par exemple, la colère est associée à l'offense contre soi (thème), à un haut niveau d'effort anticipé et un bas niveau d'agréabilité (dimensions d'évaluation). Smith et Ellsworth (1985), qui ont proposé et testé une liste de six dimensions, ont permis de dresser une correspondance avec des émotions spécifiques. Cette liste a été répliquée à plusieurs reprises, permettant de définir et distinguer chaque émotion (C. A. Smith & Ellsworth, 1985), ainsi que leur rôle dans les processus cognitifs et plus particulièrement sur le traitement de l'information :

Chaque émotion spécifique est définie par une série de dimensions cognitives (Smith & Ellsworth, 1985). De plus, les émotions, au travers de leurs propriétés motivationnelles, dirigent la cognition vers la situation à l'origine de l'émotion. À

partir de l'intégration de ces deux perspectives, le modèle de l'ATF pose l'hypothèse nouvelle et originale que par le biais d'une « tendance à l'évaluation », les émotions influencent l'interprétation de la situation. C'est par ce processus que chaque émotion active une « prédisposition cognitive » à évaluer les événements de manière consistante avec les dimensions cognitives d'évaluations qui la constituent (Lerner & Keltner, 2000, p. 477). [...] Ces évaluations sont des processus dirigés vers un but à travers lesquelles les émotions exercent une influence sur le jugement et les décisions, jusqu'à résolution de la situation à l'origine de l'émotion (Bagneux, 2010, pp. 62-63)

Dans le modèle de l'ATF, les émotions influencent clairement le contenu de la pensée (jugements), mais également le traitement de l'information comme nous l'avons vu. Par exemple, la colère amènerait à un traitement heuristique de l'information, alors que la tristesse entraînerait un traitement analytique (DeSteno, Dasgupta, Bartlett, & Cajdric, 2004). Par ailleurs, Primi et al (2018) ont étudié l'interaction entre l'anxiété mathématique et les capacités cognitives analytiques : les femmes réussissent moins bien que les hommes sur des tâches identifiées comme étant de type mathématique, et cet effet est modulé par l'anxiété déclarée des sujets : plus l'anxiété mathématique mesurée est forte, plus les sujets échouent au *Cognitive Reflection Test* (CRT) (Primi, Donati, Chiesi, & Morsanyi, 2018). Or, ce sont les femmes qui déclarent le plus d'anxiété envers les problèmes mathématiques et ce pour diverses raisons dont la menace des stéréotypes (Huguet & Régner, 2007). Cet écart de réussite au CRT avait été observé dès l'origine de ce test (Frederick, 2005) et les travaux de Thomson et Oppenheimer (2016) ont permis de confirmer l'hypothèse d'un lien entre composante mathématique du CRT et baisse de performance des sujets féminins : en changeant les questions posées au CRT (suppression de l'aspect chiffre et calcul), l'effet du genre disparaît, plaçant hommes et femmes au même niveau de performance (Thomson & Oppenheimer, 2016).

Des travaux plus anciens ont étudié le lien entre émotion, évaluation épistémique et pensée critique appliquée. Guilbert et al. (1999) nous apprend qu'une recherche de Dreyfus et Jungwirth (1980) sur des élèves de collège « [...] illustre que, même si les élèves possédaient une très bonne maîtrise des habiletés de base en pensée critique lors de la résolution de problème théoriques en situation scolaire, ils n'utilisaient plus adéquatement ces mêmes habiletés lorsqu'il s'agissait d'événements de la vie de tous les jours. » (Guilbert et al., 1999, p. 82). Les auteurs mettent en cause le transfert de ces capacités mais Guilbert et al. (1999) propose une autre explication : « selon nous, cette différence pourrait aussi être expliquée par une participation émotive plus grande lors de la résolution de problèmes pouvant les toucher personnellement que pour des problèmes théoriques. » (Ibid.)

Il semble que la simple maîtrise des capacités et dispositions critiques ne suffise donc pas à garantir une bonne utilisation de celles-ci, notamment lorsque l'individu est confronté à des thèmes suscitant des émotions ou touchant à ses valeurs. De plus, Guilbert et al. (1999) souligne le fait que seules les situations neutres entraînent un exercice purement cognitif de la pensée critique. Or, ces situations n'existent quasiment jamais dans la vie de tous les jours. Le penseur critique est donc en permanence confronté à ses émotions. Une tâche importante que doit alors accomplir celui-ci consiste à non pas lutter contre celles-ci (elles constituent une sorte de réflexe qui se déclenche face à une situation donnée), mais à savoir que son jugement en sera altéré :

Après la prise de conscience, il est possible par un acte de volonté ou des efforts intellectuels de relativiser le pourquoi des émotions. [...] Il n'est pas question d'éliminer les émotions qui ont un effet fort positif sur notre investissement en tant qu'apprenant dans la construction de notre savoir mais bien [...] de reconnaître nos émotions et les évaluer de façon critique. (Guilbert et al., 1999, p. 95)

Si cet effet des émotions doit être contrôlé, notamment lorsqu'il s'agit de la mise en œuvre d'un jugement à visée épistémique, on sait aussi que l'usage de la raison nécessite un apport émotionnel (Damasio, 1994). D'autres chercheurs confirment que les mécanismes cérébraux de l'émotion et de la cognition ne sont pas fondamentalement différents (LeDoux & Brown, 2017) : « *les circuits sous-corticaux ne sont pas responsables des émotions, mais fournissent plutôt des entrées non conscientes d'ordre inférieur qui fusionnent avec d'autres types de signaux neuronaux dans l'assemblage cognitif d'expériences émotionnelles conscientes*<sup>107</sup> ». (Plass & Kalyuga, 2019)

Ainsi, les preuves tirées de la littérature sur cette question conduisent à ne plus séparer le champ des émotions du champ cognitif : au contraire, insister sur les liens entre processus émotionnels et cognitifs est essentiel : les deux s'influencent réciproquement et il est difficile d'isoler des situations de « pure émotion » ou de « pure cognition » (Lemerise & Arsenio, 2000).

---

<sup>107</sup> Traduction libre.

## 3.2.2. Emotions, attitudes et motivation

### 3.2.2.1. Attitudes et émotions

Ce lien entre processus émotionnels et cognitifs est pointé par d'autres auteurs qui soulignent l'importance des émotions que ce soit dans l'évaluation épistémique ou dans l'action, sans pour autant leur prêter un effet négatif :

[...] le déploiement de l'action vertueuse ne procède pas tant de la suppression des émotions que de la capacité pour le sujet agissant d'éprouver des émotions correctes et modérées. Ainsi, souligne Aristote, une émotion comme la colère, correctement utilisée, peut s'avérer utile à l'action morale, par exemple lorsqu'elle est suscitée par l'injustice. De même, Spinoza insiste-t-il dans *l'Ethique* sur le fait que les passions tristes, comme la Haine, ne pouvaient être vaincues que par d'autres passions joyeuses plus fortes et non par la seule activité d'une raison privée de toute vie affective. (Ravat, 2007)

De même, Pouivet note que :

L'acceptation des idéaux et des normes de la rationalité prend la forme de réactions émotionnelles. Loin d'être des obstacles à l'objectivité et à la rationalité, elles en sont les plus sûrs symptômes, voire des critères. [...] Cependant, les émotions ne sont-elles pas plus souvent des obstacles à une attitude intellectuelle prudente et active ? Émus, ne sommes-nous pas passifs, livrés à une réaction affective que nous ne contrôlons pas ? Pensons à l'émotion amoureuse ou à une souffrance morale extrême qui, la plupart du temps, suspend ou supprime toute capacité de réaction rationnelle. C'est bien toujours la même objection de la déstabilisation psychologique par l'émotion ; je lui réponds toujours de la même façon. Les émotions doivent être appropriées et ne le sont qu'à l'issue d'une éducation réussie – rendre capable d'émotions appropriées peut même être considéré comme le critère de cette réussite. L'attitude rationnelle consiste à ressentir les émotions convenables, nullement à n'en ressentir aucune. Plutôt que de n'être jamais en colère, il convient de l'être dans certains cas (d'injustices flagrantes, par exemple) où rester calme serait de l'indifférence coupable. De même, une certaine colère à l'égard de l'esbroufe ou de l'imposture intellectuelle est une attitude préférable à l'indifférence relativiste. (Pouivet, 2006a)

Les émotions se manifestent dès lors que nous portons un jugement, une évaluation sur un contenu informatif ou n'importe quel « objet ». Cette évaluation fait référence en psychologie à la notion d'*attitude*, concept central qui concerne les manières dont nous portons un jugement, une évaluation favorable ou défavorable, sur un objet donné. Selon Eagly et Chaiken (1993), l'attitude serait une tendance psychologique exprimée en évaluant une entité particulière avec un certain degré de faveur ou de défaveur (Eagly & Chaiken, 1993). L'attitude en ce sens peut être modélisée dans un cadre comportant trois dimensions : une dimension *cognitive*, une dimension *affective* et une dimension *comportementale* (Eagly & Chaiken, 2007). La dimension affective qui nous intéresse ici concerne les émotions associées à l'objet d'analyse. Celles-ci font donc partie intégrante de notre manière d'appréhender une information, autant que nos croyances sur le sujet ou nos comportements passés

envers le contenu de l'information. Les émotions jouent également un rôle dans le traitement des informations en général (et pas seulement leur évaluation), et notamment dans la sélection de celles-ci (Lemerise & Arsenio, 2000). La perception de différents stimuli liés aux émotions peut influencer notre attention sélective (biais de confirmation), amenant à orienter ou privilégier certaines informations plutôt que d'autres : la colère ou la peur ressenties à la lecture d'un article, par exemple, auront une influence sur le contenu que nous en retiendrons, et motiveront un futur « travail intellectuel », ce que Pouivet nomme des « émotions cognitives » (Pouivet, 2008, p. 131). Les émotions jouent aussi un rôle dans la confiance accordée à autrui, le type d'émotions amenant à plus ou moins de confiance, la conscience de l'effet que peuvent avoir ces émotions amenant à un moindre effet sur la confiance (Dunn & Schweitzer, 2005).

Ainsi, les processus émotionnels remplissent des fonctions de motivation, de communication et de régulation, au sein et entre les individus. Ces fonctions sont liées, mais distinctes des processus cognitifs comme l'attention, l'apprentissage, la mémoire, la logique. Les émotions vont alors jouer un rôle sur le déclenchement de la motivation à exercer sa pensée critique (enjeu et intérêt pour le sujet, curiosité, envie), il est donc important d'examiner les conséquences de cette motivation. En effet, il n'est pas garanti qu'augmenter la motivation à être critique soit suffisant pour être critique. En outre, il est encore plus important de savoir si cette motivation entraîne des effets (en termes d'évaluation épistémique des informations par exemple) sur la qualité de cette critique.

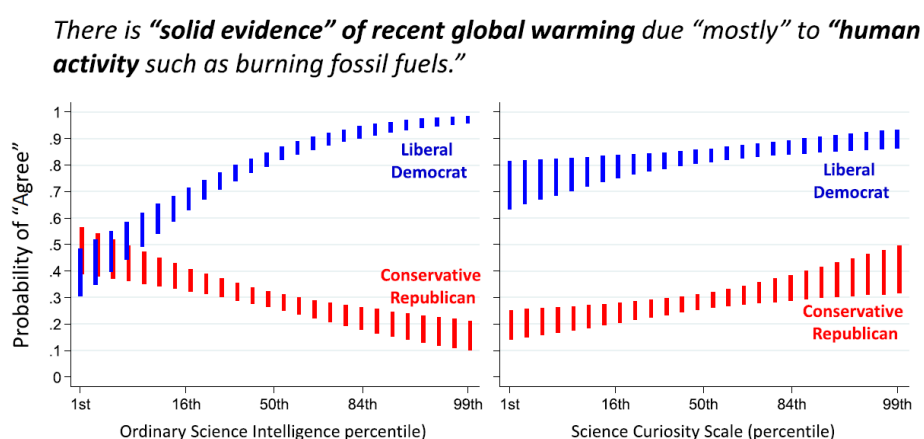
#### *3.2.2.2. Motivation épistémique*

Les travaux conduits sur la question des liens entre motivation et capacités cognitives, par exemple, montrent que si ces capacités jouent un rôle important dans la diminution de croyances non fondées, le fait d'avoir de telles capacités de raisonnement n'est pas suffisant (voir 2.1.2.). Ainsi, posséder des capacités analytiques sans motivation pour examiner des tentatives de manipulation amène les individus à recourir à un traitement biaisé (Chaiken, 1989). Mais toute motivation n'amène pas forcément à un examen critique fiable. En effet, on sait que les croyances non fondées (de type paranormales ou conspirationnistes) sont fortement entretenues par différentes orientations et motifs tel le besoin de contrôle, la gestion de l'incertitude ou la protection de ses idéologies (Ståhl & van Prooijen, 2018; Van Prooijen, Krouwel, & Pollet, 2015).



Par ailleurs, comme nous l'avons montré dans le chapitre 2.1.3., de bonnes capacités cognitives peuvent paradoxalement nous conduire à nous tromper davantage, car elles permettent un raisonnement motivé plus performant (qui tend à confirmer nos idées de départ qu'elles soient vraies ou fausses). Cet effet des capacités cognitives est toutefois modulé par une *motivation* à utiliser ces capacités de raisonnement non pas pour confirmer les croyances de bases, mais dans un but épistémique comme celui de chercher à former des croyances sur la base de preuves solides (la rationalité épistémique), c'est-à-dire des croyances correctes. Cette motivation est un ingrédient nécessaire, mais non suffisant quant à la qualité de notre examen critique car elle doit aussi s'appuyer sur un ensemble de capacités cognitives permettant de déployer une analyse fiable des informations reçues, comme de nos pensées propres.

Dans une étude de Kahan et al. (2017), une piste intéressante est envisagée pour diminuer les effets du raisonnement motivé. Les auteurs ont étudié le rôle d'une autre variable : la curiosité épistémique (ou curiosité scientifique). Après avoir mesuré celle-ci, les participants étaient invités à répondre à la question sur l'origine du réchauffement climatique (Kahan, Landrum, et al., 2017). En contrôlant à nouveau la variable « idéologie politique », les résultats sont sensiblement différents de ceux trouvés dans la première étude sur les liens entre *Ordinary Science Intelligence* (OSI) et idéologie (Kahan, 2015) et qui pointaient un effet de polarisation chez les individus possédant un très bon niveau de OSI :



**Figure 6. Probabilité de réponses correctes en fonction du niveau d'OSI (à gauche) et de SCS (à droite) modulé par le type d'idéologie politique. Tiré de (Kahan, Landrum, et al., 2017)**

Les auteurs constatent que l'effet de polarisation disparaît lorsque la variable « curiosité scientifique » est contrôlée. Ainsi, les sujets les plus curieux manifestent une plus grande volonté d'examiner des informations surprenantes et opposées à leurs positions politiques que les individus qui étaient moins curieux

scientifiquement. Une hypothèse possible est que les individus scientifiquement plus curieux s'exposent plus facilement et avec plus d'envie à des informations contraires à leurs positions politiques, hypothèse confirmée dans la suite de l'étude.

Le rôle exact que joue la motivation, qu'elle soit de type rationnelle ou curiosité épistémique, dans les interactions avec les capacités cognitives est encore discuté (Pennycook & Rand, 2019) : de meilleures capacités sont-elles plus importantes qu'une grande motivation épistémique pour l'évaluation de la qualité de l'information et la formation de croyances correctes ? Il est encore difficile de répondre à cette question, mais leur nécessité conjointe conforte l'idée que la mise en œuvre de l'enquête épistémique est fortement dépendante de l'usage, par le penseur critique de vertus critiques qui intègrent ces deux dimensions (motivation et capacités). Ces motivations, qu'elles soient dynamiques (et soumises à des modifications liées aux émotions, humeurs, ressentis, au contexte, *etc.*), ou statiques selon le modèle choisi, agissent comme moteur de nos capacités cognitives (Kruglanski et al., 2002, pp. 207-208).

L'ensemble (motivation, dispositions, capacités) que nous avons caractérisé comme des vertus critiques, permet au penseur critique d'atteindre l'autonomie épistémique. Pour cela, ces vertus s'accompagnent de critères assurant au penseur critique de ne pas être simplement un enquêteur motivé, disposé et compétent. Prenons l'exemple de la rationalité épistémique. La motivation à chercher des preuves fiables pour forger ses opinions est partagée par un grand nombre d'individus tout à fait compétents et disposés à enquêter et que l'on qualifie de conspirationnistes (réfutant les thèses officielles sur certains événements) en raison de leur croyance sur ces événements qui, au-delà de tout doute raisonnable, est factuellement fausse (Lantian, 2018). On peut donc se tromper en étant motivé à chercher des preuves, ce que décrit Boudon comme l'application d'une *rationalité cognitive* à propos du « sujet social », l'individu, dont on dira alors qu'« *il croit à des idées fausses, mais il a de bonnes raisons d'y croire* » (Boudon, 1995, p. 99). Ces croyances fausses « *sont le produit de la "rationalité cognitive", c'est-à-dire de la mise en œuvre par le sujet de stratégies qu'il utilise normalement pour obtenir une maîtrise cognitive de son environnement, parce qu'elles le conduisent généralement à des résultats satisfaisants* » (*ibid.* p.107). Rien ne différencie alors la rationalité épistémique de la rationalité cognitive si on ne lui adjoint pas des critères permettant d'identifier ce que sont de bonnes stratégies d'enquête, des preuves fiables, si la personne ne possède pas de croyances épistémiques de type évaluativistes pour

évaluer les assertions avec nuance et rigueur. De nombreux chercheurs ont tenté d'identifier ces critères (Boisvert, 2015; Lipman, 1987) que nous avons présentés en lien avec les vertus critiques discutées ci-dessus.

### 3.3. Bilan

L'objet de cette troisième partie était d'opérer une distinction entre la *pensée* critique considérée comme un ensemble de capacités et de dispositions utilisées par l'individu, et le penseur critique mu par un objectif.

Les listes d'Ennis (Ennis, 2011) décrivent les capacités pour devenir un penseur critique « idéal », savoir quand agir en tant que tel et à quel moment on est fragilisé, connaître ses limites, mais il ne présente pas le *but* du penseur critique. Pour Russell entre autres, exercer son esprit critique a pour objectif de juger, de faire preuve d'une autonomie de jugement : épistémiquement *et* éthiquement. Autrement dit, le penseur critique va évaluer toute information de manière épistémique et éthique puisque son but reste la production de jugements fiables et vertueux, mais également, de comportements justes, réalisés de manière éclairée.

Cet objectif d'autonomie de jugement est à la fois fondé sur des normes (épistémiques) et des valeurs (éthiques). Peut-on *mal* exercer son esprit critique ? Nous avons vu dans le *Delphi Report* (Facione, 1990) qu'une partie du panel considère que si l'on utilise des capacités critiques à mauvais escient, dans un but que l'on jugerait moralement mauvais, alors on est quand même en train d'exercer sa pensée critique (ce qui retire toute considération éthique à la manière dont s'exerce la pensée critique).

Sur la base de ce constat, nous avons gardé et justifié cet objectif d'autonomie de jugement, mais nous l'avons aussi volontairement restreint, dans le cadre de notre étude, à la dimension épistémique, nous amenant à définir le « bon » penseur critique, le penseur critique « efficace », comme celui qui met tout en œuvre pour atteindre l'autonomie épistémique. Pour y parvenir, il doit être motivé, disposé et capable d'évaluer la qualité épistémique d'une information (de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>nde</sup> main), et par conséquent de maximiser ses chances de détenir des croyances correctes (succès externe). Cette normativité épistémique implique-t-elle alors de poser des normes d'actions éthiques ? À travers l'analyse d'Engel, nous avons précisé les normes des croyances les définissant comme correctes (vérité et justification). Une croyance

correcte atteint alors le statut de connaissance. Cette normativité n'a rien de prescriptif à l'inverse des thèses de Clifford ou de Locke.

Mais nous avons également identifié une normativité dans les dispositions du penseur critique, qui ont une certaine valeur et lui permettent d'atteindre son objectif d'autonomie épistémique. En effet être un penseur critique, nécessite certaines dispositions (inclination et sensibilité), qui amènent à vouloir (ou non) procéder à l'évaluation de la qualité épistémique de l'information et porter un jugement épistémique. Ce jugement est bien sûr guidé, entravé, aidé, par des mécanismes cognitifs qui nécessitent l'utilisation de capacités critiques pour traiter l'information. Il est également influencé par les émotions et motivations. Certaines vertus épistémiques permettent alors au penseur critique d'avoir tendance à mettre en œuvre ses capacités critiques, et d'être sensibles aux situations nécessitant l'examen de l'information (succès interne). Ces vertus critiques que sont l'humilité épistémique, la rationalité épistémique et le scepticisme modéré ont alors fait l'objet d'une analyse plus poussée pour repérer les critères utiles au penseur critique dans l'exercice de ces vertus.

**En résumé, le critère principal qui caractérise l'autonomie épistémique comme but à atteindre pour le penseur critique est la formation de croyances correctes, c'est-à-dire des croyances vraies et formées sur la base de raisons. Pour y parvenir il doit être *disposé* (enclin et sensible), être *capable* (apte), et il doit aussi *mettre en œuvre* un ensemble de vertus épistémiques (enquête épistémique) lui permettant :**

**a) d'examiner la qualité épistémique d'une information de seconde main ;**

**b) d'examiner la qualité épistémique de ses propres croyances et fonctionnement cognitif.**

À la suite de ce double examen, il pourra obtenir un succès interne et externe dans la recherche de l'autonomie épistémique, définissant ce que nous avons appelé un penseur critique efficace. En effet, le seul fait de détenir des croyances vraies (succès externe) ne fait pas d'une personne un penseur critique efficace. Il faut en outre y parvenir pour de bonnes raisons (succès interne) : il arrive de croire un grand nombre de choses qui sont vraies, mais qui ont été obtenues sans justifications ou raisons adéquates ou bien fondées, voire par hasard. Comme le précise Engel :

[U]ne croyance est correcte si elle est vraie, et elle est susceptible de l'être si elle a des raisons et justifications, lesquelles sont susceptibles de conduire à des connaissances. Ces normes ont des conditions idéales auxquelles tout sujet de croyance est soumis, à titre constitutif et conceptuel. (Engel, 2019, p. 247)

Nous avons entrepris ce travail d'enquête sur la pensée et le penseur critique dans le but de les relier aux descriptions présentes dans les prescriptions de l'Éducation Nationale. Rappelons que l'esprit critique était présenté comme un ensemble de pratiques et d'attitudes, que l'on peut raisonnablement identifier aux différentes capacités et dispositions rencontrées dans notre exposé. En effet, on peut facilement rapprocher la modestie et la lucidité telles que décrites de l'humilité épistémique que nous avons abordée, on reliera la curiosité et l'écoute à l'ouverture d'esprit et à la curiosité épistémique.

Cependant, l'esprit critique dans les prescriptions de l'Éducation Nationale est défini comme un but à atteindre, en soi. À la différence de ce que nous avons montré, l'autonomie y est présentée comme une composante de l'esprit critique, et non comme un objectif. Sans doute que, sans autre précision, l'autonomie décrite dans ces prescriptions (penser par soi-même, se méfier des préjugés) pourrait laisser croire qu'elle ne se distingue pas de l'individualisme épistémique et d'un repli sur soi inefficace voire contre-productif. Ce n'est pourtant pas le cas, puisque sa description plus fine aborde cette nuance : « *L'autonomie semble un terme préférable à l'indépendance, dans la mesure où nous connaissons toujours en nous appuyant sur des savoirs déjà établis* » (Eduscol, 2016)<sup>108</sup>. Elle contient également des éléments la rapprochant du scepticisme modéré, pouvant conduire à la suspension du jugement :

Le jugement (au sens large de conclusion), quand il est possible, ne doit intervenir qu'après un temps consacré à prendre connaissance des faits. La pratique de la suspension de jugement est d'autant plus importante que les questions sont sensibles et peuvent toucher de près les élèves ; elle nécessite un effort et permet de mettre à distance ses préjugés. (*Ibid.*)

En outre, dans l'ensemble des éléments à disposition sur le site officiel de l'Éducation Nationale, comme dans le reste des documents d'encadrement (bulletins officiels, circulaires), il n'y a aucune mention aux références scientifiques que nous avons parcourues. Cela pose plusieurs problèmes, non pas pour les élèves, mais pour les enseignants chargés d'« *aider les élèves à développer leur esprit critique, à distinguer les savoirs des opinions ou des croyances, à savoir argumenter et à respecter la pensée des autres* »<sup>109</sup>. Mise à part cette injonction à promouvoir l'esprit critique des élèves, rien ne permet, dans les textes, de se référer à de la littérature scientifique. C'est un travail pourtant en cours, réalisé depuis la fin 2019 par un groupe constitué

---

<sup>108</sup> Former l'esprit critique des élèves : <https://eduscol.education.fr/1538/former-l-esprit-critique-des-eleves>

<sup>109</sup> Arrêté du 1er juillet 2013 relatif au référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation, JORF n°0165 du 18 juillet 2013 : <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2013/7/1/MENE1315928A/jo/texte>

au sein du Conseil Scientifique de l'Éducation Nationale (CSEN), le GT8, qui s'attache à fournir des éléments théoriques et pratiques à destination des enseignants<sup>110</sup>.

Nous l'avons présenté en introduction, notre recherche a pour objectif d'évaluer l'effet de formations pour enseignants dont l'objet est l'éducation à l'esprit critique, travail jamais réalisé sur cette thématique en France. Dans cette dernière partie, après avoir rappelé l'historique des formations à l'esprit critique réalisées en France, nous présenterons les études expérimentales mises en place, s'appuyant sur les bases théoriques dégagées précédemment, et permettant d'évaluer l'efficacité de ces formations.

---

<sup>110</sup> Voir le site du GT8 « Développer l'esprit critique » : <https://www.reseau-canope.fr/conseil-scientifique-de-leducation-nationale-site-officiel/groupes-de-travail/gt8-developper-lesprit-critique.html/>, consulté le 24 août 2021.

## 4. La formation des enseignants à l'esprit critique

### 4.1. Historique des formations

#### 4.1.1. Peu de choses existent avant 2015, beaucoup après.

La formation des enseignants français est traditionnellement séparée en au moins deux types :

- la formation dite **initiale**, prise en charge dès le début de la III<sup>e</sup> République par les écoles normales, puis par les IUFM (1990-2013) et enfin par les ESPE renommés INSPE (Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation) en 2019. Les INSPE sont rattachés à l'université et travaillent en collaboration avec l'Éducation Nationale, et plus particulièrement avec les rectorats de chaque académie. Cette formation s'adresse aux étudiants en formation et aux nouveaux enseignants ayant réussi le concours d'entrée dans la fonction publique. Elle est organisée sous forme d'un Master, comportant des unités d'enseignements.

- la formation dite **continue**, prise en charge par les rectorats et directions académiques, s'adresse aux enseignants titulaires ou contractuels en poste. Elle est gérée par les services académiques et les corps d'inspection, et se traduit concrètement par un Plan Académique de Formation (PAF) permettant, pour chaque enseignant, de visualiser l'offre proposée dans chaque académie. Certaines formations sont parfois obligatoires, comme celles touchant à l'apparition de nouveaux programmes.

Avant de discuter et présenter les initiatives existant dans ce domaine, nous avons voulu observer l'évolution des propositions de formations sur la thématique de l'esprit critique au cours des vingt dernières années pour étudier le lien entre prescriptions et mise en place de formations sur le terrain. Au niveau de la formation initiale, nous avons constaté que recenser de manière objective et exhaustive le nombre de formations était presque impossible, sauf à réaliser une enquête de terrain dans chaque INSPE. En effet, les INSPE sont indépendants les uns des autres, proposant des maquettes différentes malgré des prescriptions nationales identiques, ce qui ne permet pas un travail de recueil de données automatisé pour chaque année.

En revanche, les rectorats, qui ont aussi la liberté de choisir leurs thématiques de formation et de les décliner de la manière qu'ils le souhaitent, hébergent leur PAF sur une plateforme informatique intitulée GAIA qui recense toutes les formations proposées depuis 2001 à destination des enseignants du 2<sup>nd</sup> degré<sup>111</sup>. Nous avons ainsi récupéré les données nécessaires à notre diagnostic<sup>112</sup>. L'automatisation de la recherche a permis de recueillir les informations pour toutes les académies de métropole et outre-mer depuis 2001, soit 33 académies sur 20 années. Nous avons utilisé l'outil de recherche par mots-clés, proposé par la plateforme GAIA, et permettant de trouver les formations possédant les mots-clés saisis. Les mots-clés utilisés pour cette recherche ont été « esprit critique » et « pensée critique ». Ce choix est justifié par un souci d'objectivité et de cohérence. En effet, nous évitons ainsi d'avoir à juger sur des critères peu clairs et possiblement discutables de l'inclusion ou exclusion de certaines formations qui pourraient parler de « jugement critique », « analyse critique », *etc.* Avec les mots-clés choisis, nous restreignons notre recherche à l'objet de notre enquête.

Un tri a ensuite été réalisé, par année, et répertoriant les formations (par académie) dont le titre comportait ou non ces mots-clés (critère = présence des mots-clés dans le titre). Nous avons alors retenu les académies qui, pour une année donnée, proposait *au moins* une formation « esprit critique » ou « pensée critique ». Ainsi, pour une année *n*, nous comptabilisons une académie pour « 1 » si elle propose *au moins une* formation répondant à notre critère d'inclusion.

Nous avons fait le choix de ne pas compter le nombre total de formations par académie et répondant à notre critère pour deux raisons : d'abord, nous portons un intérêt non au nombre exact de formations, mais à l'existence de ces formations, à leur répartition et leur évolution au cours du temps ; ensuite parce que les formations répertoriées dans GAIA pointent souvent vers des événements qui ne sont pas des formations et peuvent fausser complètement notre analyse. Par exemple, dans l'académie d'Aix-Marseille en 2018, GAIA répertorie plus de 70 formations qui, en réalité, ne sont pas toutes destinées à des formations pour enseignants (heures de réunion entre formateurs, comités de pilotage, conférences, *etc.*). Le tri aurait été toutefois possible, mais les informations récupérées et leur interprétation auraient été très aléatoires, n'apportant pas de plus-value à l'objectif recherché.

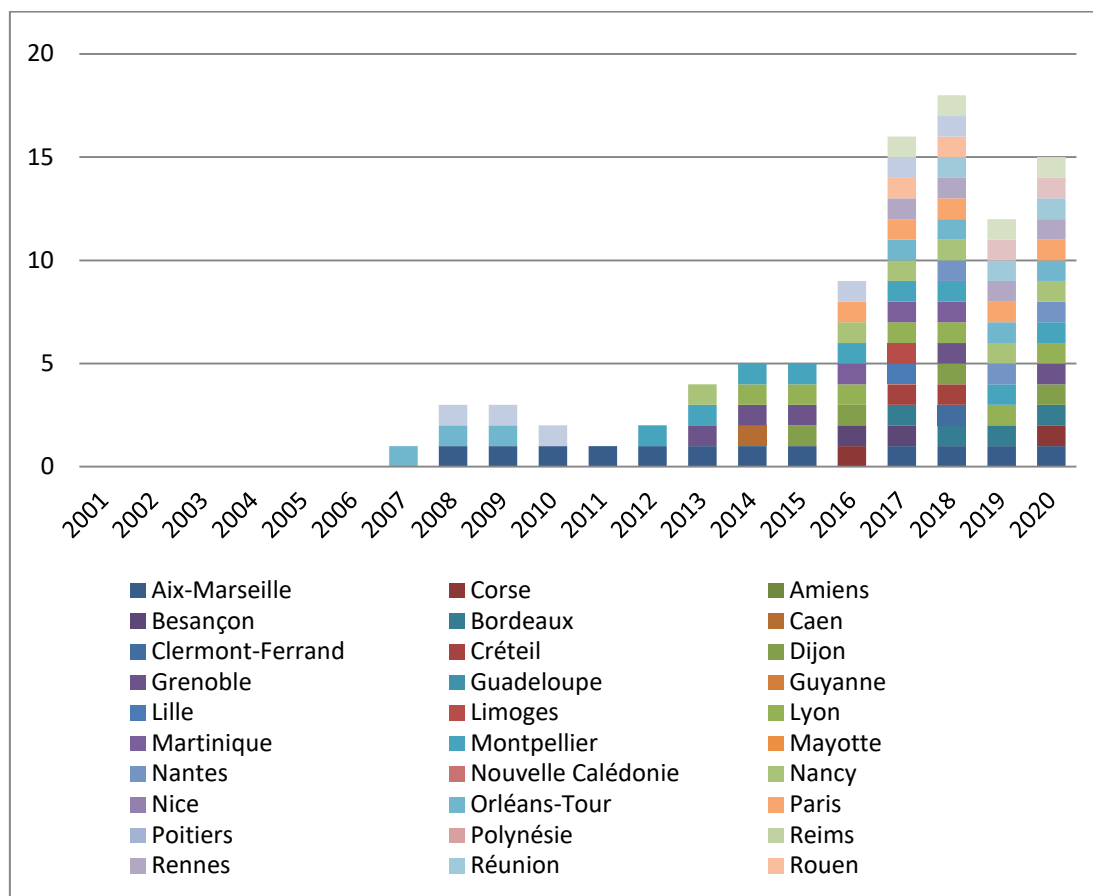
---

<sup>111</sup> Malheureusement, il nous a été impossible d'accéder aux formations pour les enseignants du 1<sup>er</sup> degré.

<sup>112</sup> Nous adressons ici un merci très spécial à notre collègue Julien Peccoud, professeur agrégé de SVT et ancien membre du collectif Cortecs, artisan de l'ombre ayant permis la récolte de ces données précieuses et difficiles à obtenir.



Les **résultats** (Graphique 2) sont en accord avec notre analyse des prescriptions (chapitre 1.2) et l’hypothèse que, si les prescriptions établissent l’importance de développer l’esprit critique des élèves, alors les enseignants doivent être formés à cette nouvelle demande. On observe qu’avant l’apparition de l’expression « esprit critique » dans les textes officiels (socle commun, bulletin officiel, programmes, loi), c’est-à-dire avant 2006, les formations s’affichant comme tournées vers l’esprit critique étaient inexistantes.



**Graphique 2. Evolution du nombre d’academies proposant au moins une formation à l’« esprit critique » dans son PAF depuis 2001.**

En revanche, l’apparition de l’expression « esprit critique » dans les programmes de lycée en 2010 ou dans le socle en 2006 ne s’est pas traduite concrètement dans les formations : en 2008, seules trois academies proposaient au moins une formation contenant « esprit critique » dans leur titre, et seulement deux en 2012, soit deux ans après la très nette attention portée à l’esprit critique dans les nouveaux programmes de lycée. Entre 2013 et 2015, ce nombre est porté à cinq. Entre 2015 et 2018, le nombre d’academies proposant au moins une formation « esprit critique » est presque multiplié par quatre, ce qui représente plus d’une academie sur deux. En 2020, quinze academies ont été recensées.

L'interprétation de ces résultats est délicate. Notre hypothèse du lien entre prescriptions, textes officiels et nombre de formations semble toutefois corroborée : l'apparition de l'importance de développer l'esprit critique dans le référentiel des compétences des enseignants, présente dans la loi d'orientation pour une refondation de l'école en 2013<sup>113</sup>, et l'introduction de l'éducation aux médias et à l'information pour la première fois dans cette même loi sont des éléments majeurs qui peuvent expliquer l'augmentation du nombre de formations. Toutefois, cela n'explique pas l'absence d'augmentation entre 2013, 2014 et 2015, car s'il est normal de ne pas voir d'effets de ces prescriptions en 2013, année de publication de la Loi d'orientation, il aurait été plausible d'attendre une augmentation en 2014 et 2015, même en considérant un délai raisonnable de deux ans de latence. Et surtout, cela n'explique pas pourquoi, à partir de la rentrée 2016, le nombre d'académies proposant ces formations est multiplié par quatre par rapport à 2013.

Si beaucoup de facteurs peuvent être responsables de cette augmentation, nous faisons l'hypothèse – impossible à confirmer sauf à conduire une enquête sociologique sur les raisons de ces choix – d'un lien avec les attentats de janvier et novembre 2015. Nous appuyons cette hypothèse sur des éléments qui relèvent de la littérature scientifique et de notre expérience personnelle, vécue sur le terrain de la formation et relative aux origines de la création de ces formations. En effet, suite à ces attentats, de nombreux scénarii complotistes se sont targués de relater les « vraies » raisons de ces attentats. Ces scénarii, fortement médiatisés dans la sphère publique, ont été jugés comme dangereux pour la formation des esprits des plus jeunes (Kreis, 2015). C'est ce que confirme Rouiller (2019), revenant sur la nouvelle et rapide importance que prennent les « théories du complot » dans les sphères médiatiques et politiques :

Les « théories du complot » ont été érigées en problème public par les arènes médiatiques et politiques de la francophonie européenne notamment en raison des dangers et enjeux auxquels elles sont associées depuis les attentats de Paris en 2015 et à leur prolifération sur le Web. (Rouiller, 2019)

Face à la diffusion virale de *fake news*, désinformations en tous genres, et de scénarii conspirationnistes il fallait donner aux élèves les clés leur permettant de ne pas tomber dans les pièges des manipulations idéologiques et prévenir aussi l'adhésion à toute forme de pensée extrême (Bronner, 2016) qui mettrait en danger non seulement l'individu, mais également la société. C'est une forme de « *panique*

---

<sup>113</sup> Arrêté du 1er juillet 2013 relatif au référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation, JORF n°0165 du 18 juillet 2013 : <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2013/7/1/MENE1315928A/jo/texte>

*antithéories du complot* » qui s'est créée comme le relève Kreis (*ibid.*). L'Éducation Nationale est alors désignée comme devant prémunir les élèves de ces fausses informations, et donc les former à l'esprit critique pour leur permettre de se défendre intellectuellement<sup>114</sup>. Comme le décrit Rouiller (2019), malgré une grande confusion sur la définition à accorder à l'expression « théories du complot », les réponses institutionnelles sont nombreuses et variées : communiqués sur les incidents survenus dans les établissements scolaires, déclarations de la ministre de l'Éducation Nationale de l'époque sur l'adhésion des jeunes aux « théories du complot », rapports officiels (comme celui du sénateur Groperrin qui montrent les préoccupations des personnels éducatifs concernant ces « théories » au sein des classes). Il faut alors prémunir les élèves contre tout risque de radicalisation en développant l'éducation aux médias et à l'information et la pensée critique (Rouiller, 2019, p. 597).

Alors que peu d'Académies se souciaient de l'éducation à l'esprit critique (eu égard au faible nombre de formations proposées sur cette thématique), elle est devenue une réponse face à une inquiétude sociétale. Nos observations de terrain ainsi que d'autres auteurs (Guillon, 2018) corroborent cette augmentation de demandes ciblées de formations sur la lutte contre la désinformation. Les « théories du complot » sont régulièrement évoquées dans les déclarations officielles de la ministre de l'époque (Corroy & Froissart, 2018), et l'éducation à l'esprit critique (à travers l'éducation aux médias et à l'information) devient un moyen et un prétexte, pour les enseignants, de réagir face aux « théories » conspirationnistes et à l'embrigadement comme le relève Corroy et Froissart : « *Le terrorisme et les attentats sont mis en relation aussitôt avec le danger d'embrigadement de la jeunesse sur les réseaux sociaux et sur l'émergence de récits fantasmatiques sur le net* » (*ibid.*). Il faut donc former les enseignants pour leur apprendre à répondre aux sollicitations des élèves et à développer leur esprit critique<sup>115</sup> (Léotard, 2020).

Éducation aux médias (Fastrez & Philippette, 2017), esprit critique (Vecchi, 2016a, 2016b), autodéfense intellectuelle (Mazet, 2015), lutte contre la désinformation (Huyghe, 2016), contre les « théories » du complot ou conspirationnistes ou les *fake news* (Direction générale de l'éducation et al., 2018), toutes ces notions se retrouvent alors médiatisées et entremêlées, au risque de noyer les objectifs de base de

---

<sup>114</sup> Page Éduscol consacrée à la désinformation et aux théories du complot : <https://eduscol.education.fr/1534/deconstruire-la-desinformation-et-les-theories-conspirationnistes>, consultée le 25 août 2021.

<sup>115</sup> Journée d'étude « Réagir face aux théories du complot », 9 février 2016 : [https://cache.media.eduscol.education.fr/file/02\\_-\\_fevrier/58/0/DP\\_theories\\_complot\\_web\\_535580.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/02_-_fevrier/58/0/DP_theories_complot_web_535580.pdf), consulté le 21 août 2021.

l'éducation à l'esprit critique dans la seule réaction face à la circulation de fausses informations considérées comme délétères pour la population. Poser ainsi l'esprit critique comme un simple outil de réaction, de méfiance, est problématique car il prive toute tentative d'éducation à l'esprit critique de sa dimension constructive et génératrice d'émancipation intellectuelle. Mais cette réaction entraîne aussi un risque, celui de l'effet des réponses potentiellement inadéquates apportées par les enseignants face aux doutes et questionnements des élèves sur ces sujets. Comme nous l'avons discuté, l'autonomie épistémique visée par le penseur critique n'est pas équivalente à de l'individualisme épistémique. Pire, comme le défend Guillon (2018), entretenir une forme de croyance dans la toute-puissance de notre pensée pour déjouer les pièges de l'information, enquêter par soi-même, et trouver seuls les réponses face à la complexité du monde pourraient être une cause de l'adhésion aux théories du complot :

[L]individualisme épistémologique est l'une des causes profondes du développement des théories du complot ; le problème (épistémologique et sociologique) posé par le conspirationnisme ne saurait donc être résolu par des théoriciens qui, d'une manière ou d'une autre, adhèrent à l'individualisme épistémologique et le renforcent. (Guillon, 2018)

Les différentes stratégies de la formation des enseignants mises en place entre 2015 et 2019 (jusqu'à la création du groupe de travail n°8 du Conseil Scientifique de l'Éducation Nationale) n'ont été étudiées ni au niveau scientifique ni au niveau institutionnel. En revanche, la demande de formations a été bien réelle. Quelles ont été alors les décisions institutionnelles pour répondre à cette demande ?

#### **4.1.2. Quelles formations pour les enseignants ?**

##### *4.1.2.1. Esprit critique et éducation aux médias et à l'information*

L'éducation aux médias et à l'information (EMI) a pris une grande place dans les programmes et prescriptions depuis 2013 depuis son apparition dans la Loi d'orientation et de refondation de l'école (*LOI n° 2013-595 du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République*, 2013). Définie par ses objectifs et conséquences attendues et beaucoup moins par ce qu'elle est, l'EMI permet « *aux élèves d'exercer leur citoyenneté dans une société de l'information et de la communication, former des "cybercitoyens" actifs, éclairés et*

*responsables de demain* »<sup>116</sup>. Elle promeut, pour les élèves, le développement d'habitudes et de pratiques pour devenir « un citoyen libre et éclairé » et permet de développer l'esprit critique des élèves :

Tout au long de sa scolarité, et dès le plus jeune âge, l'enfant développe des habitudes et des pratiques qui lui permettront de devenir un citoyen libre, éclairé et responsable, capable de s'informer, de se cultiver, d'exercer sa sensibilité et son **esprit critique**, et d'agir de manière autonome « dans la société contemporaine de l'information et de la communication. »<sup>117</sup>

L'EMI s'inscrit dans la durée et se comprend à travers plusieurs courants historiques, pédagogiques et institutionnels qui, depuis la seconde moitié du XXe siècle, ont traversé l'école républicaine. Elle a ainsi pris plusieurs formes et directions différentes, passant de l'éducation à l'image et par l'image à l'éducation au numérique ou aux TICE, pour finalement se nommer éducation aux médias et à l'information (Favel-Kapoian, 2020). Corroy et Froissart notent un « basculement » en 2006 – comme nous l'avons par ailleurs remarqué pour l'esprit critique – avec l'introduction de l'éducation aux médias dans le socle commun de connaissances, qui impose cette « éducation à » pour tous les élèves et tous les enseignants (Corroy & Froissart, 2018) :

Partout, il est question de « la nécessité d'avoir une attitude critique et réfléchie vis-à-vis de l'information, de mobiliser ses connaissances pour donner du sens à l'actualité, d'être éduqué aux médias et d'avoir conscience de leur place et de leur influence dans la société » (art. D.122 6-1-1, décret n° 2006-830). Le développement de l'internet et des réseaux sociaux, les nouveaux modes de consommations médiatiques nomades, les nouveaux rapports au savoir et à l'information, l'utilisation généralisée et de plus en plus précoce des téléphones connectés à l'internet par les jeunes adolescents, le poids des Gafam (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft) (Liquète, Leblanc, 2017 : 11), impliquent des positionnements marqués de la part des ministres de l'Éducation nationale sur ces questions. (*Ibid.*)

Il s'agit alors de développer l'esprit critique face (au choix) : à l'information, aux *fake news*, à la désinformation, aux « théories » du complot, *etc.* Divers acteurs institutionnels de l'Éducation Nationale s'emparent ainsi du sujet comme le Centre pour l'Education aux Medias et à l'Information (CLEMI) ou le réseau Canopé et mettent en lien EMI et esprit critique à travers la mise à disposition de ressources pédagogiques<sup>118</sup>.

---

<sup>116</sup> Eduscol, « L'éducation aux médias et à l'information » :

<https://eduscol.education.fr/1531/education-aux-medias-et-l-information>, consulté le 25 août 2021.

<sup>117</sup> Eduscol, « Orientations pour l'EMI » : <https://eduscol.education.fr/document/327/download>, consulté le 25 août 2021. Nous soulignons.

<sup>118</sup> CLEMI : « Déclic' critiques » : <https://www.clemi.fr/fr/ressources/nos-ressources-videos/ateliers-declic-critique.html>, et Réseau Canopé : « Développer l'esprit critique » : <https://www.reseau-canope.fr/developper-lesprit-critique.html>, consulté le 25/08/2021

Une grande partie des formations que nous avons pu consulter dans les données recueillies lors de notre enquête ont un rapport direct avec l'éducation aux médias. Elles relèvent d'une dynamique propre à chaque académie et souvent liée au travail du CLEMI, artisan de nombreuses formations continues présentent dans les plans académiques de formations.

#### 4.1.2.2. *Esprit critique et esprit scientifique*

Les formations à l'esprit critique ont également été portées par un autre acteur dont l'objectif a été de faire le lien entre esprit critique et démarche scientifique : la fondation *La main à la pâte* (LAMAP). Portée à l'origine par le prix Nobel de physique Georges Charpak en 1995, l'initiative pédagogique devient une fondation de coopération scientifique lors de sa création officielle en 2011 par l'Académie des Sciences<sup>119</sup>. Avec pour objectif initial de « *développer et diffuser une pratique de l'investigation chez les élèves d'école primaire et du collège et leur faire découvrir une science vivante et accessible* » (*ibid.*), LAMAP s'appuie sur un réseau de terrain, matérialisé par des centres pilotes et des Maisons pour la science implantées dans les universités. En lien avec la recherche et l'éducation, elles ont pour objectif d'aider les enseignants (1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> degré) à développer leurs compétences en matière scientifique, favorisant des pratiques pédagogiques pour la classe.

Ces Maisons pour la science, sous l'impulsion de LAMAP, vont petit à petit se tourner vers la formation à l'esprit critique. En effet, un projet à l'échelle nationale, s'appuyant sur les contributions de dizaines d'enseignants de terrain, va donner naissance à deux ouvrages pédagogiques consacrés à la double entrée esprit scientifique et esprit critique<sup>120</sup>. *Esprit scientifique, esprit critique : un projet pédagogique pour l'école primaire*, publiés en deux volumes en 2017 puis 2018, permettra de mettre en lumière l'intérêt de développer l'esprit critique à travers la démarche scientifique dès l'école primaire (Farina, Pasquinelli, & Zimmermann, 2018; Zimmermann, Pasquinelli, & Farina, 2017). Il permettra surtout de déclencher en parallèle une formation à l'échelle nationale, à destination des personnels des Maisons pour la science, personnels (souvent enseignants, chercheurs et médiateurs), formation elle-même répercutée au niveau des PAF. Ces formations sont clairement apparues dans les données de notre enquête et expliquent en partie la hausse

---

<sup>119</sup> Fondation La main à la pâte : <https://www.fondation-lamap.org/fr/qui-sommes-nous>, consulté le 25/08/2021

<sup>120</sup> Fondation LAMAP « Esprit scientifique, esprit critique » : <https://www.fondation-lamap.org/fr/page/20446/le-projet>, consulté le 25 août 2021

observée du nombre d'académies proposant la thématique de l'esprit critique dans leur catalogue.

#### *4.1.2.3. Les formations esprit critique et sciences et le travail pilote dans l'académie d'Aix-Marseille*

Chaque académie est responsable du contenu des formations proposées dans le PAF. Ce contenu évolue chaque année, s'adaptant aux besoins de terrain et aux demandes de l'institution (rectorat, université, Direction Générale de l'Enseignement Scolaire (DGESCO)). Ainsi, l'Académie de Marseille a été avec Orléans-Tours et Strasbourg, la première à notre connaissance à proposer des formations consacrées à l'esprit critique, et ce dès 2008, formations dont nous avons la responsabilité. Pendant plusieurs années, cette formation, nommée « Science, pseudosciences et esprit critique », était destinée d'abord aux enseignants de sciences physiques et chimiques, puis elle s'est étendue aux sciences de la vie et de la terre. Forcée sur la base de contenus élaborés par le collectif Cortecs<sup>121</sup> et enrichie par de nombreux autres enseignants-formateurs (Caroti, 2020), elle a été créée, reprise ou exportée dans les académies de Montpellier, Grenoble, Dijon, Bordeaux, Paris, Clermont-Ferrand, Lyon, Strasbourg, Versailles, Toulouse, au cours des années 2011-2018. Son contenu, qui fera l'objet de notre travail expérimental, s'appuie sur l'analyse fortement inspirée du courant zététique<sup>122</sup>, de croyances non fondées et pseudoscientifiques. L'objectif est de travailler sur les questions d'épistémologie, d'argumentation et de biais cognitifs, le tout dans une visée de transposition pédagogique par les enseignants formés. Nous y reviendrons dans le prochain chapitre.

L'apport de l'académie d'Aix-Marseille à la formation à l'esprit critique ne s'est cependant pas restreint à ces formations. En effet, suite à la journée de la laïcité le 9 décembre 2016, la ministre de l'Éducation Nationale a officiellement confiée à l'académie d'Aix-Marseille la mise en place d'un projet de formation à l'esprit critique. Piloté par le Conseiller Technique pour les Établissements et la Vie Scolaire Rodrigue Coutouly, le projet « Esprit critique » a vu le jour dès le début de l'année 2017. Il a initié pour la première fois en France une dynamique cohérente, pluridisciplinaire, et articulée au niveau d'une académie entière dans l'objectif d'élaborer des contenus

---

<sup>121</sup> Collectif de Recherche Transdisciplinaire Esprit Critique et Sciences : <https://cortecs.org/>, consulté le 25 août 2021

<sup>122</sup> « Zététique » : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Z%C3%A9t%C3%A9tique>, consulté le 25 août 2021

pédagogiques et de formations à destination de tous les enseignants du 2<sup>nd</sup> degré. Le projet s'est appuyé, en outre, sur la mise à disposition de deux enseignants déchargés à mi-temps, qui se sont occupés de coordonner l'éditorialisation de contenus. Un ouvrage collectif présentant de nombreuses séquences pédagogiques a ainsi pu voir le jour (Attali, Bidar, Caroti, & Coutouly, 2019). En tant que chargé de mission, nous avons par ailleurs assuré la réalisation de plusieurs dizaines de formations depuis 2016, en accompagnant un groupe de formateurs capables de répondre aux demandes de terrain. Ces moyens ont également permis de piloter des temps de travail inter-catégoriels entre enseignants, formateurs, chercheurs, associations, inspecteurs académiques et généraux de l'Éducation Nationale, chefs d'établissements, agents des INSPE, rectorat, réseau Canopé et CLEMI. Afin d'organiser au mieux toutes les initiatives, des groupes de travail se sont répartis plusieurs thématiques d'application de l'esprit critique : esprit critique, sciences et société, ateliers démocratiques pour expression réflexives, éthique et déontologie, esprit critique et EMI, esprit critique et jeux<sup>123</sup>. Le groupe « Esprit critique, sciences et société » s'est appuyé sur les formations « Esprit critique, science et pseudosciences », formations dont nous allons à présent détailler le contenu.

#### 4.1.2.4. Zététique et esprit critique

*En général, il y a un degré de doute, de circonspection et de modestie qui, dans toutes les sortes d'examen et de décision, doit accompagner à jamais un homme qui raisonne de façon correcte.*

*(Hume, 1748, sect. 12.3)*

Les formations qui font l'objet de notre étude comparative dans le chapitre suivant concernent, en partie, un contenu fortement inspiré d'un courant de pensée sceptique et rationaliste, et que l'on nomme aujourd'hui *zététique* (Laurens, 2019, p. 182). Cette proximité mérite précisions, en effet, quel rapport entre le scepticisme grec et les contenus de formations pour enseignants ?

En étudiant la doctrine pyrrhonienne, nous avons rappelé (voir 3.1.5.) qu'il était question d'examiner (*skeptomai*) les propositions et affirmations à l'aune d'un doute systématique, conduisant à la suspension du jugement. Le terme zététique désigne alors cette attitude de refus de toute affirmation dogmatique, et le doute pyrrhonien

---

<sup>123</sup> Pédagogie Aix-Marseille, « Développer l'esprit critique. Pédagogie, formation, recherche » : <https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/espritcritique>, consulté le 25 août 2021.



représente une attitude extrême consistant à rejeter tout jugement comme toute possibilité de jugement, induisant une forme d'apathie face aux décisions concrètes à prendre. Car si le doute assumé par les sceptiques caractérisait un bouleversement dans la manière d'aborder les affirmations péremptoires et non justifiées de l'époque, il impliquait, à l'extrême, un manque d'efficacité patent. Hume le remarquait justement :

[Mais] un *pyrrhonien* ne peut pas s'attendre à ce que sa philosophie ait une influence constante sur l'esprit, ou si elle en avait une, que son influence soit bénéfique à la société. Au contraire, il doit reconnaître, s'il reconnaît quelque chose, que tous les humains périraient nécessairement si ses principes prévalaient universellement et systématiquement. Tout discours, toute action cesserait immédiatement, et les hommes demeureraient dans une totale léthargie jusqu'à ce que les nécessités de la nature, non satisfaites, mettent fin à leur misérable existence. (Hume, 1748, sect. 12.2, p.242)

Plusieurs centaines d'années après Pyrrhon, des dizaines de philosophes et autres penseurs se succédant tour à tour pour entretenir et raviver la flamme de la pensée sceptique, la zététique a été remise aux goûts du jour, pour prendre un nouveau sens, décliné de ses origines grecques, mais se débarrassant d'un contenu philosophique sans doute trop imprégné de ce doute pyrrhonien.

Dans les écrits d'Henri Broch, professeur de physique à l'Université de Nice Sophia-Antipolis, elle devient, dès les années 1970, la méthode d'investigation des phénomènes étranges, « surnaturels », réputés paranormaux. Reprise à la même époque par le sociologue danois naturalisé étasunien Marcello Truzzi, notamment dans le titre d'une revue<sup>124</sup>, elle est dès lors associée à la recherche scientifique portant sur les affirmations extraordinaires. Nombre de sceptiques, de Carl Sagan à James Randi, en passant par Paul Kurtz, James Alcock, Richard Wiseman ou Richard Monvoisin ont ainsi fait de leur intérêt pour le « paranormal » un objet pédagogique sceptique.

Pourquoi zététique et non pas simplement scepticisme ? Dans les pays anglophones, le terme communément employé est *skeptic* ou *skepticism* et Broch, pionnier, pressentait que le terme sceptique en français soit par trop péjoratif. C'était aussi l'occasion de « marquer le coup » : un nom étrange, ancien, peu ou plus usité, intrigant et se détachant d'une attitude sceptique souvent extrême, et la création d'une démarche pratique se démarquant de la posture philosophique sceptique<sup>125</sup>.

---

<sup>124</sup> Zetetic scholar, 13 numéros : <http://www.tricksterbook.com/truzzi/ZeteticScholars.html>, consulté le 25 août 2021

<sup>125</sup> Notons que ce choix amène aussi un certain nombre d'inconvénients, comme un isolement des champs académiques dont la zététique s'inspire, ou l'assimilation à des courants sectaires.

La zététique se présente aujourd'hui en un ensemble de techniques, un art du doute (art au sens médiéval du terme c'est-à-dire un ensemble de techniques) comme l'appelle Broch (Broch, 2008b) et recensant les outils critiques, tirés de la pensée sceptique, de l'épistémologie et de la démarche scientifique, appliqués au champ du « paranormal » (Broch, 1989, 2005, 2008a; Monvoisin, 2007, pp. 34-60). Le doute est alors vu comme un moyen et non comme une fin. L'intérêt conceptuel d'avoir recours à l'étude des phénomènes « paranormaux », est détaillé par Broch :

On peut se rendre compte [...] qu'un besoin existe : un besoin de « moyens » pratiques d'enquête critique. *C'est ici que peut se situer un réel intérêt des pseudo-sciences* En effet, par un juste retour des choses, les phénomènes « paranormaux » offrent un support motivant qui peut permettre de focaliser l'attention et, par les cas quelquefois outrés qu'ils présentent, de bien faire comprendre certains points de la méthodologie scientifique. (Broch, 1989)

Cet attrait pour les manifestations étranges et théories sortant de l'ordinaire se comprend lorsque l'on note, avec un grand nombre de collègues enseignants en sciences, que l'intérêt des apprenants est un facteur primordial dans l'assimilation des méthodes et connaissances nouvelles (Tricot, 2017, pp. 41-53). Broch puis Monvoisin formalisèrent cet outillage, tout d'abord en identifiant les bases épistémologiques de la méthodologie scientifique, puis en caractérisant un grand nombre de biais (argumentatifs, logiques, psychologiques et médiatiques). L'ensemble a pris le nom d'*effets* (biais à détecter) auxquels sont adjointes des *facettes*, sortes de maximes à garder à l'esprit pour déjouer les pièges contenus dans les discours et autres affirmations à prétention scientifique. *Effets puits, cigogne, boule de neige, paillason, impact, etc.*, autant de noms facilement mémorisables sont ainsi donnés, toujours dans le souci pédagogique de les rendre aisément appropriables<sup>126</sup>. L'objectif affiché est double : développer l'esprit critique des étudiants par la compréhension et l'assimilation de la méthodologie scientifique, et renforcer leur autonomie intellectuelle en étant capable de faire des choix éclairés en connaissance de cause (Caroti, Monvoisin, & Guillaud, 2017).

La zététique ainsi caractérisée est enseignée depuis le milieu des années 1980, d'abord dans les cours d'Henri Broch à l'université de Nice, puis dans les cours de Richard Monvoisin à l'Université de Grenoble au début des années 2000. Elle fait aujourd'hui l'objet de nombreuses formations doctorales dans plusieurs facultés et les cours se sont déclinés à l'Université de Nîmes et de Montpellier. Concernant la formation des enseignants, les formations « Esprit critique et sciences » diffusées

---

<sup>126</sup> On trouvera une liste de ces facettes et une description des effets sur le site du laboratoire de zététique : <http://webs.unice.fr/site/broch/enseignement.html#FACETTES>. Notons avec Monvoisin (2007, p. 33) que cette identification n'est pas sans poser problème.

dans de nombreuses académies (Caroti, 2020) s'inspirent fortement de cette démarche pédagogique qui conditionne l'acquisition de notions méthodologiques, épistémologiques et argumentatives à des exemples et études de cas tirés de phénomènes dits « paranormaux » ou de type pseudoscientifique.

#### 4.1.2.5. Réduire les croyances non fondées et les pseudosciences

Que ce soit par les cours de zététique ou, de manière plus générale, par les différents contenus de formations ayant pour objectif de développer l'esprit critique, une conséquence attendue de ces enseignements est de fournir les moyens de réaliser des choix éclairés et en connaissance de cause (Caroti et al., 2017). Ces cours visent ainsi l'autonomie de jugement (qui s'applique à tout type de registres) et plus particulièrement l'autonomie épistémique quand il s'agit de croyances et connaissances tournés vers des contenus spécifiquement en lien avec le registre des faits et de la réalité (registre scientifique si on peut le nommer ainsi en suivant Lecointre (Lecointre, 2018, p. 82)). Or, un penseur critique a pour objectif cette autonomie épistémique. Celle-ci est soumise à certains critères dont l'évaluation de la qualité épistémique de l'information, ce qui se manifeste par un succès interne (en lien avec les vertus critiques) et externe, à savoir la formation de croyances correctes pour ce dernier.

Rappelons encore une fois qu'il n'est pas question ici d'affirmer que nous pouvons choisir librement ce que nous voulons croire. La formation de croyances correctes est conditionnée aux moyens que l'on met en place pour y parvenir, aux méthodes utilisées, aux capacités critiques que nous acquérons et possédons ainsi qu'aux dispositions qui manifestent cette motivation à ne pas être trompé (rationalité épistémique) et ne pas se tromper soi-même (humilité épistémique) (McPhee, 2016, p. 92). En cela nous avons identifié que ces normes (normes de la croyance) sont des normes constitutives et non prescriptives : « *avoir des croyances consiste à être capable de répondre ou d'être sensibles aux raisons et aux normes qui les régissent.* » (Engel, 2019, p. 140), ces raisons répondant à l'exigence d'évaluation des preuves à notre disposition.

Former des croyances correctes a pour pendant la non-adhésion à des croyances incorrectes et non fondées. Celles-ci sont définies comme un ensemble de croyances dont le contenu (l'objet de la croyance faudrait-il dire) n'a jamais pu faire état de son existence, jusqu'à preuve du contraire. En d'autres termes ce sont des croyances fausses puisqu'elles visent à affirmer l'existence ou la réalité d'un phénomène,

événement ou entité qui n'existe pas. Pour éviter une position épistémique absolutiste, nuançons. À l'aide de notre analyse sur l'échelle des preuves et les connaissances scientifiques (voir 3.1.4.4.), nous avons montré que, toutes choses étant égales par ailleurs, les preuves fournies par les différents champs scientifiques étaient les plus fiables possibles (parmi un simple témoignage, une expérience personnelle, des rumeurs, *etc.*). À un instant *t*, se reporter à l'état des connaissances scientifiques est donc le choix le plus cohérent et rationnel (si l'on souhaite savoir de la manière la plus fiable possible si un phénomène est réel ou pas), si l'événement s'est produit ou pas, si certaines explications sont meilleures que d'autres ou pas, si telle entité existe ou pas.

Cette description n'affirme rien quant à la possibilité de découvrir un jour que certaines de ces croyances décrivent bien des phénomènes ou événements réels. Qu'elles soient désignées comme « vraies » ou « fausses » est un raccourci qui gomme cette nuance et la possibilité d'effectuer des recherches sur la réalité de leurs contenus afin de conclure de manière plus sûre. D'ailleurs ce type de recherche existe et il est mené (plus ou moins bien<sup>127</sup>) depuis les travaux princeps du psychologue Joseph Banks Rhine à l'Université de Duke dans les années 1930 (Broch, 1989) qui s'intéressait aux perceptions extrasensorielles, et aux phénomènes « psi » de manière générale (Abrassart & Leurquin, 2018, pp. 239-251; Wiseman, 2012).

En définitive, les croyances non fondées regroupent l'ensemble des allégations prétendument vraies auxquelles adhèrent un individu ou un groupe, mais qui ne sont pas étayées par des preuves solides, des preuves de type scientifique. Et si un penseur critique a pour objectif l'autonomie épistémique, alors la formation de croyances correctes (succès externe) sera accompagnée d'une adhésion réduite à des croyances non fondées. **De même, il s'ensuit que les formations ou enseignements qui visent à former des penseurs critiques amèneront à augmenter l'adhésion à des croyances correctes et à réduire l'adhésion à des croyances non fondées.** Il ne faut pas confondre ici objectif d'une action pédagogique et conséquences de cette action, car s'il est tout à fait discutabile de vouloir agir pour réduire les adhésions à des croyances non fondées à travers un enseignement donné (ce qui peut se critiquer,

---

<sup>127</sup> Cette expression est un raccourci que nous empruntons ici afin d'éviter de rentrer dans le débat des éléments de preuves existantes sur la réalité des phénomènes psi et la qualité des recherches en parapsychologie. En l'état actuel de nos connaissances et des recherches menées sur cette question, le consensus scientifique est assez clair sur la question : les preuves existantes sont soit très faibles, soit très controversées, entraînant la conclusion que les manifestations « psi » ne sont pas établies à l'heure actuelle. Voir (Abrassart & Leurquin, 2018) pour un état des lieux sur la question et Mulder et al. pour un exemple précis sur la critique d'une étude menée par Bem concernant le psi (Mulder, Wagenmakers, Ratcliff, Boekel, & Forstmann, 2012).

voir 5.2.2.), il ne nous revient pas de *choisir les effets* que produit cet enseignement. En revanche, si ces conséquences sont connues, c'est au regard de celles-ci que la décision de conduire ou non ces enseignements doit être prise. Si une formation entraînait, dans un exemple extrême, que tous les participants décident systématiquement de sauter d'un pont pour mourir, faire le choix d'assurer ce type de formation en connaissance de cause serait moralement (et certainement pénalement) condamnable, même si les formateurs avaient des objectifs différents que celui de voir de telles conséquences se produire<sup>128</sup>. Quelles sont alors les conséquences de l'adhésion à des croyances non fondées ? La réponse à cette question peut largement influencer le choix de mettre en place des formations à l'esprit critique.

Phénomènes étranges et réputés « paranormaux », « surnaturels », « théories » du complot, pseudosciences, il est possible d'identifier beaucoup de croyances non fondées. Les travaux sur le sujet se focalisent en général sur la mesure des croyances de type « pensée magique » (Eckblad & Chapman, 1983), « paranormales » (Tobacyk, 2004), pseudoscientifiques (Fasce & Picó, 2019) (nommées souvent « parasciences » en France (Boy, 2002)) ou conspirationnistes (Brotherton, French, & Pickering, 2013; Lobato, Mendoza, Sims, & Chin, 2014)<sup>129</sup>. Ces mesures conduisent toujours au constat d'une présence réelle et non négligeable de ces croyances au sein de la population, que les études soient réalisées dans les pays anglophones, ou en France. Ainsi, un sondage réalisé aux États-Unis (Chapman University, 2018) a indiqué que plus de la moitié des sujets interrogés croyaient en l'existence d'anciennes civilisations comme l'Atlantide (57%) ou l'existence de lieux hantés (58%), 26% croyaient que certaines personnes pouvaient déplacer des objets par leur pensée, et les auteurs précisent que ces croyances sont devenues la norme, indiquant que seul 1 américain sur 4 ne croit à aucune des propositions soumise à évaluation (et donc 3 sur 4 adhèrent à au moins une de ces propositions). En outre, de nombreux rapports soulignent l'existence d'une forte prévalence des croyances de type conspirationnistes tant aux États-Unis qu'en Europe (voir Ståhl & van Prooijen, 2018). En France, si les premières études conduites (Boy, 2002; Boy & Michelat, 1986) relevaient déjà des taux d'adhésion de même niveau, des sondages récents confirment cette tendance. Ainsi, dans le travail conduit par l'IFOP en 2020, 41% des français affirment croire à l'explication du

---

<sup>128</sup> Ce cas fictif considère bien entendu des objectifs affichés qui ne sont pas ceux-ci, et dont les conséquences ne sont ni connues, ni désirables par les participants.

<sup>129</sup> Dans ces travaux, ces croyances non fondées sont séparées des croyances de type religieux. Il serait légitime d'interroger cette distinction et nous renvoyons vers le travail de Ripoll présentant un tour d'horizon des types de croyances et la manière dont elles sont étudiées en psychologie cognitive et sociale (Ripoll, 2020).

caractère par les signes astrologiques, 28% aux envoûtements ou la sorcellerie et 26% aux prédictions des voyants (IFOP, 2020). Ces taux d'adhésion, s'ils varient selon les questions posées, sont du même ordre de grandeur depuis les mesures de Boy (1986)<sup>130</sup>. Concernant les croyances de type conspirationnistes, on retrouve un taux d'adhésion également notable, deux français sur trois déclarant croire à au moins une « théorie du complot » présentée dans le sondage, et 21% étant d'accord avec plus de la moitié (IFOP, 2019).

Les études conduites sur les croyances non fondées s'intéressent également aux effets documentés qui y sont liés. Ainsi l'adhésion aux croyances conspirationnistes diminue les intentions de vote, la volonté de réduire son empreinte carbone (Jolley & Douglas, 2014b), la vaccination des enfants ou adultes (L. Chen, Zhang, Young, Wu, & Zhu, 2021; Jolley & Douglas, 2014a; Milošević Đorđević, Mari, Vdović, & Milošević, 2021; Teovanović et al., 2021), ou l'acceptation des connaissances scientifiques (Lewandowsky, Gignac, & Oberauer, 2013). À l'opposé elle augmente la probabilité de recourir à des pratiques médicales alternatives (Ford, Wallace, Newman, Lee, & Cunningham, 2013; Oliver & Wood, 2014) et les attitudes antisémites (Swami, 2012). Les croyances de type « paranormal » sont aussi corrélées à l'utilisation de médecines alternatives (Van den Bulck & Custers, 2010), qui prédisent un taux de mortalité accru chez les patients atteints de cancer (S. B. Johnson, Park, Gross, & Yu, 2018). L'adhésion à des pratiques pseudoscientifiques a des conséquences sur les pratiques de soin, entraînant des choix thérapeutiques parfois dangereux pour la santé des patients (Capuano & Killu, 2021). En outre, les rapports de la Mission Interministérielle de Vigilance et de Lutte contre les Dérives de types Sectaires (MIVILUDES)<sup>131</sup> alertent régulièrement sur les dérives liées à des pratiques thérapeutiques non conventionnelles, notamment sur la question des effets délétères et des retards dans le recours à des soins efficaces.

Sur ce dernier point, il faut préciser que ces croyances dites pseudoscientifiques sont souvent mal définies ou mélangées avec les croyances de type conspirationniste ou paranormaliste. Pourtant, elles ne semblent pas toujours reliées quand on regarde les différentes variables qui peuvent expliquer ces croyances non fondées. Ainsi, croyances paranormales et conspirationnistes sont souvent prédites par l'analyse des styles cognitifs comme le style intuitif (système 1) qui augmente les chances d'y

---

<sup>130</sup> Nous n'ignorons pas les limites de tels sondages, comme l'absence d'échelle graduée type Likert pour nuancer sa position, ou encore l'ambiguïté des propositions. Dans tous les cas, on peut s'accorder pour dire que le taux d'adhésion n'est pas négligeable.

<sup>131</sup> Miviludes : <https://www.derives-sectes.gouv.fr/>, consulté le 27 août 2021

adhérer, et le style analytique (système 2) qui les réduit (Aarnio & Lindeman, 2005; Elk, 2013; Pennycook et al., 2012; Rogers, Fisk, & Lowrie, 2018; Sunter, 2018; Swami et al., 2014). En revanche, les croyances de type pseudoscientifiques (Majima, 2015), ne sont pas associées à un style intuitif.

Cette différence peut provenir notamment des distinctions ontologiques entre croyances pseudoscientifiques et croyances paranormales ou conspirationnistes, amenant à des échelles qui ne mesurent pas vraiment ces différents concepts (Fasce & Picó, 2019). Concernant cette distinction, nous suivons en partie l'analyse de Fasce & Pico (2017) qui présente les pseudosciences comme relevant des critères suivant :

Une pseudoscience (1 et/ou 2 et/ou 3) et (4) :

1. Se réfère à des entités et/ou des processus non scientifiquement établis
2. Utilise une méthodologie défailante.
3. N'est pas étayée par des preuves.
4. Est présentée comme une connaissance scientifique. (Fasce, 2017)<sup>132</sup>

Ainsi, comme l'explicitent les auteurs, le critère n°4 est le plus important car ce qui fait la différence entre une pseudoscience et une fausse science (ou science erronée), c'est la manière dont elle est entretenue et (faussement) affirmée comme relevant du domaine scientifique. La démarcation avec les croyances paranormales ou conspirationnistes prend tout son sens grâce à ces critères : une affirmation de type parnormaliste/conspirationniste sera considérée comme pseudoscientifique si, en plus de supposer l'existence d'entités inconnues, (et/ou) d'utiliser une méthodologie inappropriée, (et/ou) n'ayant aucune preuve fiable à fournir pour étayer son contenu, elle se revendique comme étant scientifiquement établie.

Toutefois, une nuance est à apporter à cette construction<sup>133</sup>. En effet, le préfixe « pseudo » impute une intention de mensonge (du grec *ψεῦδος*, mensonge), intention qui n'est pas explicitement abordée par ces quatre critères. On pourrait considérer que la présentation d'une croyance comme une connaissance est une forme de duperie, mais cela demanderait d'éluder la question de l'erreur : on peut tout à fait soutenir de bonne foi une proposition fausse. La question de l'identification claire d'une intention spacieuse est toujours complexe, au risque de prêter des intentions à

---

<sup>132</sup> Traduction libre.

<sup>133</sup> Nous sommes bien entendu au courant de l'immense littérature en philosophie et notamment en épistémologie, qui aborde la question de la *démarcation* entre science et pseudoscience, ou science et métaphysique. Aussi intéressante (et passionnante à titre personnel) qu'elle puisse être, cette question n'a pas sa place dans notre travail et nous renvoyons vers les travaux déjà existants sur ce sujet. Que ce soit Popper ((Popper, 2007), Kuhn (T. S. Kuhn, 2008), Lakatos (Lakatos, 1976), Feyerabend (Feyerabend, 1988), et pour une présentation synthétique, Chalmers (Chalmers, 1990), Rasplus (Rasplus et al., 2014) ou Laudan (Laudan, 2017).

notre interlocuteur. Ce qui amène quelques réticences concernant l'emploi du terme « pseudoscience », terme qui identifie une discipline ou une pratique. Or une pratique ou une discipline ne ment pas, n'a pas d'intention à proprement parler. Ce sont ses créateurs, utilisateurs, promoteurs qui, de manières indépendantes les uns des autres d'ailleurs, peuvent avoir ces intentions mensongères. On préférera alors parler de pseudoscientifiques pour désigner ces personnes, avec toutes les réserves quant à la difficile caractérisation d'un mensonge ou d'une tromperie. Sans doute faudrait-il même préférer l'expression « fausse science », ce qui la distingue également de la science erronée, c'est-à-dire de théories ou contenus qui, en leur temps, étaient considérés comme des modèles ou connaissances solides et admis, mais qui ont depuis perdu ce statut en raison de leurs conclusions dépassées, voire erronées (ce qui est par exemple le cas de certaines branches de la physique, comme les modèles astronomiques de Ptolémée, le phlogistique, l'impetus, la génération spontanée ou l'éther (Koyré, 1985).

C'est sur cette base théorique et pratique que nous avons envisagé et fondé l'évaluation des formations pour enseignants, évaluation de terrain que nous allons à présent décrire.

## **4.2. Études de terrain**

L'évaluation de formations pour enseignants n'est pas sans poser de problèmes. Difficile à mettre en place et surtout à contrôler rigoureusement, une étude souhaitant mesurer l'efficacité d'une formation s'expose à de nombreux écueils pouvant amener une perte de significativité ou à une impossibilité pratique (comme la répartition aléatoire des participants dans différents groupes étudiés). Dès le début de notre travail doctoral, mené en parallèle d'un emploi de formateur et coordonnateur au niveau académique, nous avons ainsi dû faire des choix afin de préparer au mieux notre étude sur l'évaluation de l'efficacité des formations. Ce choix nous a amené à conduire dans un premier temps une recherche en ligne sur les croyances et attitudes des enseignants de l'académie d'Aix-Marseille. Publié en 2019, nous présentons ce travail conduit en collaboration avec le laboratoire de psychologie sociale de l'université d'Aix-Marseille et le Centre Psyclé (Centre de Recherche en Psychologie de la Connaissance, du Langage et de l'Émotion). Par la suite, nous présenterons le protocole de recherche pour évaluer l'effet des formations « Esprit



critique et sciences » en les comparant à des formations « Esprit critique et désinformation (EMI) » ainsi que les résultats obtenus.

#### **4.2.1. Effet de la rationalité sur les croyances non fondées**

##### *4.2.1.1. Rationalité épistémique, croyances non fondées et capacités analytiques et cognitives*

Nous avons caractérisé le penseur critique par l'objectif à atteindre et les succès (interne et externe) dont on peut le créditer relativement à cet objectif. L'autonomie épistémique, définie comme l'autonomie intellectuelle de jugement restreinte au registre des croyances et connaissances, a été l'objet de notre analyse. Nous avons pu ainsi montrer que le critère principal qui caractérise l'autonomie épistémique est la formation de croyances correctes, c'est-à-dire des croyances vraies et formées sur la base de raisons. Pour parvenir à cet objectif, nous avons également établi que le penseur critique doit être *disposé* (enclin et sensible) et *capable* (être apte) de *mettre en œuvre* ces vertus critiques (enquête épistémique) lui permettant :

- a) d'examiner la qualité épistémique d'une information de 2<sup>nd</sup>e main ;
- b) d'examiner la qualité épistémique de ses propres croyances et fonctionnement cognitif (information de 1<sup>ère</sup> main).

À la suite de ce double examen, il est possible d'obtenir un succès interne et externe dans la recherche de l'autonomie épistémique. En effet, le seul fait de détenir des croyances vraies (succès externe) ne fait pas d'une personne un « bon » penseur critique. Il faut en outre y parvenir pour de bonnes raisons (succès interne), c'est ici que les vertus critiques entrent en jeu.

Nous avons centré notre analyse des vertus critiques (vertus épistémiques caractéristiques du penseur critique) sur deux d'entre elles : la rationalité et l'humilité épistémique, pouvant se regrouper toutes les deux en une troisième, le scepticisme modéré. La rationalité épistémique nous amène à désirer former nos croyances sur des preuves fiables. Elle se forge sur un évidentialisme assez classique, requérant qu'une croyance soit obtenue sur la base de raisons. Ces raisons, nous l'avons vu, pour atteindre un succès externe de croyances correctes, doivent s'appuyer à leur tour sur la capacité à juger de manière objective la fiabilité relative de différents types de preuves, évitant le double écueil d'une vision absolutiste (voyant les connaissances comme indiscutables et figées, correspondant ou non à la

réalité, sans aucune nuance) et multipliste (considérant les connaissances comme de simples opinions, se valant les unes les autres sans moyen de les discriminer).

En outre, ce scepticisme tourné vers les autres doit s'accompagner<sup>134</sup> d'un scepticisme, toujours modéré, mais tourné vers soi-même. Cette humilité épistémique, comprise comme une juste calibration de la confiance que nous pouvons accorder à nos perceptions, interprétations et processus cognitifs, est également nécessaire car elle apporte nuance et mesure sur la manière d'évaluer avec plus ou moins de confiance dans nos jugements et croyances, ainsi que nos capacités critiques nous permettant d'enquêter efficacement.

Dans les différentes études tirées de la littérature, nous avons constaté que les croyances correctes (et par opposition, les croyances non fondées), en tant que matérialisation visible (succès externe) de l'enquête épistémique réussie, pouvaient constituer une mesure fiable, calibrée, et reproductible dans le cadre de notre recherche. En effet, une conséquence attendue – non nécessaire car d'autres facteurs sont susceptibles de jouer un rôle – de l'exercice d'une pensée critique experte est l'adhésion à des croyances correctes. À ce titre, le niveau d'adhésion à une liste de croyances non fondées est un indicateur pertinent pour estimer si un individu possède une pensée critique affûtée : en principe, un penseur critique parvenant à bien calibrer sa confiance suite à l'évaluation d'une information devrait adhérer à moins de croyances non fondées que s'il n'y parvient pas.

Or, nous avons également montré que la détention de capacités analytiques et cognitives n'était pas suffisante pour y parvenir : il faut en outre que l'individu possède certaines dispositions critiques pour maximiser ses chances de former des croyances correctes, dispositions accompagnées par une certaine motivation à atteindre un certain but (Kruglanski, 2013; Ståhl & van Prooijen, 2018).

Sur la base de ce double constat, nous avons décidé d'étudier plusieurs variables, permettant de caractériser un penseur critique efficace. D'une part, nous nous sommes penchés sur les croyances non fondées, et d'autre part sur la rationalité et l'humilité épistémique.

---

<sup>134</sup> « Doit » est encore ici utilisé en un sens fonctionnel, c'est-à-dire relativement à la fonction de cette vertu critique tournée vers l'atteinte de l'autonomie épistémique.

#### 4.2.1.2. Le rôle de la rationalité épistémique dans les croyances non fondées des enseignants

Nous décrivons ici l'étude conduite et publiée en 2019 dans *Applied Cognitive Psychology* (Adam-Troian et al., 2019) en collaboration avec le Laboratoire de Psychologie Sociale d'Aix-Marseille et le Centre Psyclé (Centre de Recherche en Psychologie de la Connaissance, du Langage et de l'Émotion).

##### **Cadre théorique et hypothèses**

À notre connaissance, aucune étude publiée depuis les enquêtes sociologiques de Boy et Michelat (Boy & Michelat, 1986) n'a abordé expérimentalement la question des croyances non fondées chez les enseignants en France. Or, notre objet de recherche concerne les effets de formations à l'esprit critique pour les enseignants français, à travers le cadre des dispositions épistémiques et de leurs rôles dans l'atteinte de l'autonomie épistémique, passant par un succès externe se traduisant par l'adhésion à des croyances non fondées réduites. En outre, les études de Ståhl & van Prooijen (2018) ont montré que le raisonnement analytique et les capacités cognitives prédisaient une diminution de l'adhésion aux croyances paranormales et conspirationnistes, mais uniquement chez les participants disposant d'une rationalité épistémique élevée. Cependant, ces premiers résultats étaient uniquement corrélationnels et il faut également signaler que la rationalité épistémique possède une dimension normative qui, si elle n'est pas contrôlée, peut expliquer certains résultats observés (et notamment l'absence de lien trouvé par Ståhl & van Prooijen entre croyances non fondées et une échelle portant spécifiquement sur l'aspect éthique relié à la rationalité épistémique) (*ibid.*).

C'est pourquoi nous avons d'abord cherché à tester l'hypothèse selon laquelle une rationalité épistémique « épurée » de sa dimension normative avait un rôle modérateur quant à l'effet des capacités cognitives et analytiques (nommées capacités cognitives générales dans la suite) sur les croyances non fondées. Pour cela, nous avons utilisé un plan expérimental consistant à réaliser un amorçage de rationalité très simple, en faisant les hypothèses suivantes : 1/ les capacités cognitives générales devraient être associées négativement aux croyances non fondées, et que 2/ cette association deviendrait sensiblement plus forte en cas d'amorçage de la rationalité épistémique.

## Conception

L'étude était basée sur un plan expérimental simple à deux conditions (contrôle *vs.* amorçage). Pour amorcer la rationalité, nous avons décidé d'utiliser une version modifiée du paradigme de Bonetto qui consiste à générer une motivation en rendant saillant un concept qui lui est lié (Bonetto, Troïan, Varet, Lo Monaco, & Girandola, 2018). On demande alors aux participants de répondre à une simple question via une échelle de Likert. Ainsi, seuls les participants de la condition expérimentale ont été invités à répondre à la question suivante en tout début de questionnaire :

*Au moyen de l'échelle suivante, évaluez à quel point vous vous sentez rationnel(le) :*

1	2	3	4	5	6	7
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pas du tout rationnel(le)						Totalement rationnel(le)

Des analyses de puissance ont été effectuées qui ont montré que 550 sujets (275 par groupe) étaient nécessaires pour détecter une augmentation de  $r^2 = .01$  ( $d = 0,2$ ) et une puissance de 80 % à  $\alpha = .05$  avec trois prédictors dans un modèle de régression (capacités cognitives générales, condition d'amorçage et leur interaction).

## Participants et procédure de recrutement

Notre population était constituée d'enseignants français du secondaire, de toutes disciplines, travaillant dans l'académie d'Aix-Marseille. Cela s'explique par l'intérêt que nous portons aux enseignants dans le cadre de notre travail de recherche poursuivi après cette première étude, mais aussi au niveau statistique : les enseignants français doivent avoir un diplôme de niveau master pour pouvoir travailler et passer leur concours, et donc un niveau d'éducation homogène entraînant une variance des erreurs réduite. Le questionnaire informatisé, généré par l'application *Interview*, a également été distribué par cette application, par l'envoi d'un courrier électronique à tous les enseignants de l'académie ( $N = 13488$ ). Notre échantillon final a été composé de 762 enseignants (30,7% d'hommes, 8,7% non spécifiés,  $M_{\text{âge}} = 43,53$  ;  $SD = 9,34$ ,  $M_{\text{expérience-années}} = 16,84$  ;  $SD = 9,49$ ) qui ont été répartis aléatoirement dans l'une des deux conditions expérimentales (contrôle *vs.* amorçage).

## Matériel et mesures

Les mesures suivantes ont été utilisées dans le questionnaire distribué aux enseignants des deux conditions :

- *Capacités cognitives générales.* Cette mesure a été utilisée comme variable de contrôle, pour s'assurer que les différences observées ne pouvaient pas être dues à des différences de capacités cognitives entre les groupes avant l'intervention. Elle a donc été utilisée uniquement avant l'intervention, en utilisant les mêmes items de calcul (Schwartz, Woloshin, Black, & Welch, 1997) et de réflexion cognitive (CRT, (Primi, Morsanyi, Chiesi, Donati, & Hamilton, 2016)) que ceux utilisés par Ståhl & Van Prooijen (2018, étude 2). Au total, les participants ont répondu à 9 items de capacités cognitives générales, dont 3 étaient tirés du test de Schwartz (1997), et 6 étaient des items du CRT. Le pourcentage de bonnes réponses aux 9 items a ensuite été calculé.

- *Croyances non fondées.* Nous avons ensuite demandé aux participants de remplir une version française du *Conspiracist Mentality Questionnaire* (Lantian, Muller, Nurra, & Douglas, 2016). Il consiste en une série de 5 items (Tableau 5) pour lesquels les participants doivent juger si les propositions soumises leur paraissent plus ou moins probable, et décrit ainsi un « état d'esprit conspirationniste général » (**TC**) (Bruder, Haffke, Neave, Nouripanah, & Imhoff, 2013). Une échelle de Likert en 11 points est utilisée : de 0 « complètement improbable » à 10 « complètement probable » :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Je pense que beaucoup de choses très importantes se produisent dans le monde dont le grand public n'est pas informé. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense que les politiciens ne nous disent généralement pas ce qui motive réellement leurs décisions. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense que les agences gouvernementales surveillent étroitement les citoyens. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense que des événements qui, en apparence, ne semblent pas avoir de lien sont souvent le résultat d'activités secrètes. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense qu'il existe des organisations secrètes qui influencent considérablement les décisions politiques *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tableau 5. Version française du *Conspiracist Mentality Questionnaire*

Pour compléter, nous avons demandé aux participants de remplir un questionnaire de croyances « paranormales » (**PARA**) adapté de l'échelle de (Bouvet, Djeriouat, Goutaudier, Py, & Chabrol, 2014) et que nous avons créée en prenant sept items correspondant à chacune des sept dimensions identifiées par Bouvet et al. (Tableau

6). Une échelle de Likert en 7 points est utilisée, allant de 1 « totalement en désaccord » à 7 « totalement d'accord » :

	1	2	3	4	5	6	7
L'âme continue d'exister après la mort physique *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La psychokinésie, ou faculté de déplacer des objets avec sa force mentale, existe *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Il y a des cas avérés de sorcellerie *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le nombre 13 porte malchance *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dans certains états, tels que le sommeil ou les trances, l'esprit peut sortir du corps *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Des extraterrestres provenant d'autres planètes sont déjà venus sur Terre *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'astrologie constitue un moyen de prédire l'avenir *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tableau 6. Questionnaire d'adhésion aux croyances « paranormales »

*Données sociodémographiques.* Nous avons demandé aux participants de renseigner leur genre, âge, type d'établissement (collège ou lycée), nombre d'années d'expérience dans le métier et leur discipline enseignée.

Nous avons également mesuré la perception illusoire de motifs (van Prooijen, Douglas, & De Inocencio, 2018). Nous faisons le choix de ne pas la décrire ici car elle répond à d'autres hypothèses de recherche qui ont été formulées en rapport avec le travail de nos collaborateurs. L'expérience menée a été l'occasion de tester ces hypothèses, mais leur exploitation n'a pas lieu d'être décrite ici. Voir Adam-Troian et al. (2019) pour plus de détails.

## Résultats

Nous n'avons pas observé de différence entre les groupes au niveau de la taille ( $N_{\text{amorçage}} = 377$ ;  $N_{\text{contrôle}} = 385$ ) ;  $\chi^2(1) = .08, p = .77$  ; de l'âge,  $t(695) = .40, p = .69$  ; du nombre d'années d'expérience dans le métier,  $t(690) = 1.43, p = .15$  ; de la discipline enseignée,  $\chi^2(26) = 25.33, p = .50$  et du type d'établissement  $\chi^2(5) = 1.78, p = .88$ . Les groupes étaient toutefois inégaux en termes de genre ( $\%H_{\text{amorçage}} = 36.9$  ;  $\%H_{\text{contrôle}} = 24.7$ ),  $\chi^2(2) = 15.22, p < .001$ . Pour éviter que cette variable soit responsable des effets obtenus, nous rapportons donc les analyses avec et sans sexe comme covariables.

Concernant les deux conditions (contrôle et amorçage), nous n'avons pas observé de différence significative pour les scores de mentalité conspirationniste ( $t(740) = -.23, p = .82$ ) et de croyances paranormales ( $t(728) = .324, p = .75$ ). Une différence a été observée entre les scores de capacités cognitives générales ( $t(760) = 2,15$ ,

$p = .032$ ,  $d = 0,16$ ), mais dont la significativité peut être discutée si l'on réalise un ajustement de Bonferroni avec 9 tests (seuil de significativité réduit à .0056).

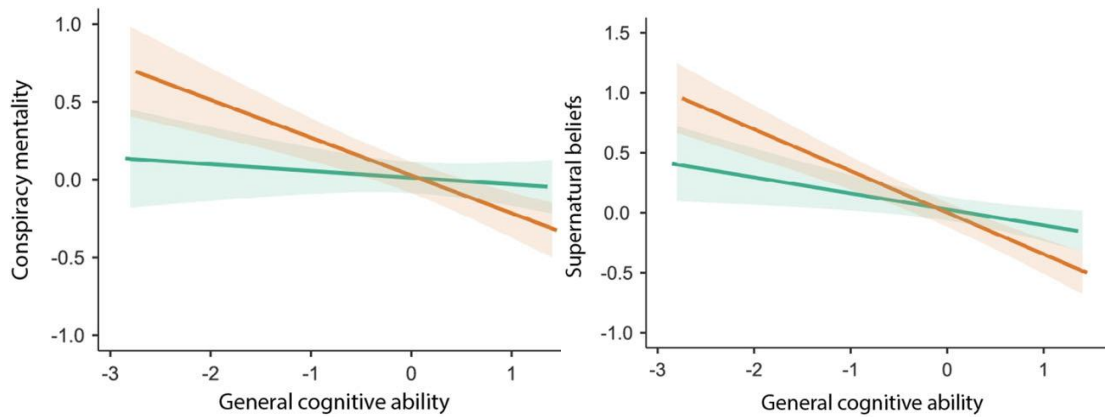
Les résultats (voir Tableaux 7 et 8) ont confirmé les corrélations négatives observées dans la littérature entre les capacités cognitives générales et croyances non fondées (voir Adam-Troian et al., 2019). Comme on peut le voir dans la figure 7, les capacités cognitives générales prédisent une diminution de la mentalité conspirationniste dans le groupe amorçage (par rapport au groupe contrôle dans lequel on n'observe pas une telle diminution) :  $\beta = -.04$ , 95% CI [-.14; .06] vs.  $\beta = -.24$ , 95% CI [-.34; -.14], mais également une diminution des croyances paranormales dans les deux conditions, avec un effet toutefois supérieur dans la condition d'amorçage :  $\beta = -.13$ , 95% CI [-.24; -.03] vs.  $\beta = -.34$ , 95% CI [-.45; -.25]. Ces effets sont toujours présents en introduisant le sexe comme covariable pour la mentalité conspirationniste ( $\beta = -.20$ , 95% CI [-.34; -.05]) et les croyances paranormales ( $\beta = -.20$ , 95% CI [-.35; -.06]).

	Contrôle ( $N = 385$ )	Amorçage ( $N = 377$ )
Capacités cognitives générales	0.70 (.24)	0.66 (.26)
Mentalité conspirationniste	56.98 (19.03)	57.29 (18.44)
Croyances paranormales	1.91 (1.01)	1.88 (1.03)

**Tableau 7. Tableau récapitulatif des statistiques descriptives pour les capacités cognitives générales, la mentalité conspirationniste et les croyances paranormales dans les deux conditions expérimentales. ( $N=762$ ). Note : les nombres entre parenthèses représentent les écarts-types. (Tiré de Adam-Troian et al. 2019).**

	1	2	3
Capacités cognitives générales	-		
Mentalité conspirationniste	-.15***	-	-
Croyances paranormales	-.23***	.36***	-

**Tableau 8. Analyses de corrélations entre les différentes variables, capacités cognitives générales, mentalité conspirationniste et croyances aux paranormal. ( $N = 730$ ). Note : les nombres représentent les coefficients de corrélation de Pearson. \*\*\*  $p < 0.001$ . (Tiré de Adam-Troian et al. 2019).**



**Figure 7. (tirée de Adam-Troian et al., 2019). Modèles de modulation pour chaque variable dépendante. Tous les scores ont été normalisés. Les lignes vertes représentent les pentes de régression dans la condition contrôlée, les lignes oranges dans la condition d'amorçage de la rationalité ; les limites de l'intervalle de confiance à 95 % (CI) ont été calculées pour chaque pente.**

Ainsi, les capacités cognitives prédisent bien une diminution des croyances non fondées particulièrement dans la condition expérimentale d'amorçage, confirmant également notre hypothèse sur le rôle modérateur de la rationalité épistémique. Ces effets sont cependant faibles ( $d = 0,2$ ), en raison sans doute de l'amorçage minimal qui a été introduit dans la condition expérimentale, mais ils restent robustes.

Un autre résultat intéressant et dont l'analyse n'a pas été faite dans le cadre de l'article publié dont nous venons de rapporter les résultats est celui du niveau d'adhésion aux croyances non fondées des enseignants. Leur interprétation est cependant délicate et nous produirons ici uniquement une analyse descriptive. En effet, la valeur absolue des réponses fournies à un questionnaire en ligne présenté dans le cadre d'une recherche universitaire peut amener une désirabilité sociale diminuant les scores déclarés, et d'autant plus sur un objet connoté négativement comme les croyances non fondées. En outre, notre questionnaire comporte des échelles de Likert (1-7 pour chaque item de l'échelle de croyances au paranormal, 0-10 pour l'échelle de mentalité conspirationniste), ce qui rend les interprétations plus fines, mais plus complexes dans la mesure où il est difficile de résumer les scores à « croit » ou « ne croit pas ». Compte tenu de ces réserves, voici quelques statistiques descriptives concernant les scores relatifs aux questionnaires sur la mentalité conspirationniste et sur les croyances au paranormal.

Concernant tout d'abord les résultats du questionnaire relatif à la mentalité conspirationniste, nous obtenons un score moyen de 5,71/10 ( $SD = 1,87$ ). Nous n'entrons pas dans le détail de chaque item car l'échelle n'est pas une échelle de



croyances spécifiques à certaines théories du complot (même si les deux sont fortement corrélées) et ne peut donc s'interpréter que dans son ensemble (Lantian, Muller, Nurra, & Douglas, 2016). La moitié des répondants avait un score moyen supérieur à 5,8/10 (valeur médiane). En comparaison avec des étudiants en Master Education, Lantian et al. (2016) avaient obtenus des scores supérieurs avec un score moyen de 7,19/10 (SD = 1,31). Cet échantillon de 152 étudiants est assez proche de la population cible de notre étude (des enseignants) du point de vue de la formation (le Master Education préparant généralement aux concours de l'enseignement), mais diffère fortement au niveau de l'âge moyen (43,53 vs 22,88) et du sexe (%H = 33,6 vs %H = 17,8).

Concernant les scores relatifs au questionnaire sur les croyances aux phénomènes dits paranormaux, le niveau moyen de croyance déclarée est de 1,89/7 ( $M_{\text{PARA}} = 1,89$ , SD = 1,02). Cela signifie que la moyenne des réponses se situe entre 1 et 2 (rappelons que 1 est la réponse la plus petite possible sur l'échelle). Ramenée à un pourcentage, cette moyenne représente un taux d'adhésion de 14,8% pour l'ensemble des items. La moitié des répondants au questionnaire avait un score moyen supérieur à 1,57 (valeur médiane). Les réponses sont donc très basses et très concentrées (faible écart-type) autour de la valeur moyenne.

Comme l'échelle utilisée présente sept dimensions différentes, la pertinence de discuter un score global n'est pas évidente, et comme nous avons fait le choix de réduire l'échelle originale à un item par dimension, voici les résultats obtenus pour chacun d'entre eux en termes de moyenne calculée traduite en pourcentage. Pour une vue plus complète, nous présentons également les fréquences des réponses obtenues pour chaque question (voir Graphique 3) :

- *L'âme continue d'exister après la mort physique* : ( $M_{\text{PARA1}} = 2,73$  ; SD = 2,09), soit 28,8% d'adhésion.

- *La psychokinésie, ou faculté de déplacer les objets avec sa force mentale, existe* : ( $M_{\text{PARA2}} = 1,79$  ; SD = 1,40), soit 13,2% d'adhésion.

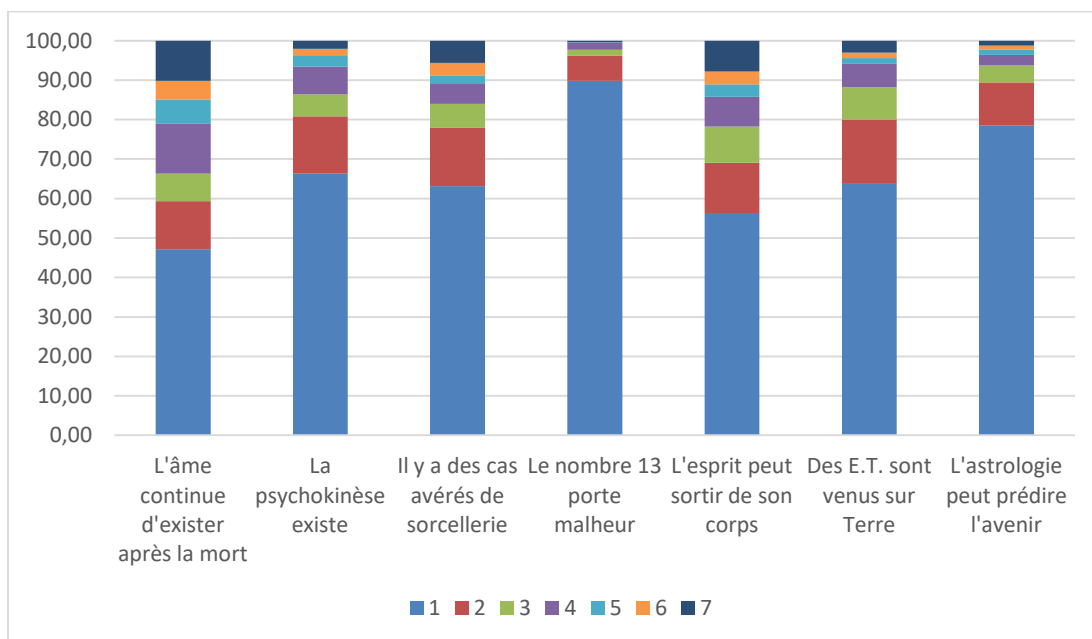
- *Il y a des cas avérés de sorcellerie* : ( $M_{\text{PARA3}} = 2,00$  ; SD = 1,73), soit 16,7% d'adhésion.

- *Le nombre 13 porte malchance* : ( $M_{\text{PARA4}} = 1,18$  ; SD = 0,65), soit 3,0% d'adhésion.

- *Dans certains états, tels que le sommeil ou les transes, l'esprit peut sortir du corps* : ( $M_{\text{PARA5}} = 2,29$  ; SD = 1,9), soit 21,5% d'adhésion.

- *Des extraterrestres provenant d'autres planètes sont déjà venus sur Terre* : ( $M_{\text{PARA6}} = 1,81$  ; SD = 1,43), soit 13,5% d'adhésion.

- *L'astrologie constitue un moyen de prédire l'avenir* : ( $M_{\text{PARA7}} = 1,45$  ;  $SD = 1,11$ ), soit 7,5% d'adhésion.



**Graphique 3. Représentation graphique des fréquences de chaque réponse pour les items de l'échelle de croyances au paranormal**

Une interprétation possible consiste à comparer ces scores (obtenus sur des enseignants) à ceux obtenus pour la population française. En effet, de nombreuses études internationales ont mis en évidence que les enseignants possédaient un niveau d'adhésion dans les croyances non fondées non négligeable, voire aussi important que le reste de la population (Eve & Dunn, 1990; Fuertes-Prieto et al., 2020, 2020; Keranto, 2001; Losh & Nzekwe, 2011; Mikušková, 2018; Surmeli & Saka, 2011; Yates & Chandler, 2000). Cependant, nos résultats peuvent difficilement être mis en parallèle des scores obtenus pour la population générale. En effet, les échelles de croyances non fondées utilisées dans les sondages français ne sont pas forcément identiques à l'échelle de notre étude, proposant des items différents, du moins dans leur formulation. Ensuite, ces sondages sont binaires (avec des choix « y croit » ou « n'y croit pas »), voire ajoutent la mention « NSP » pour « ne se prononce pas ». Pour les items qui semblent les plus proches, et prenant le sondage le plus récent (*Les français et les parasciences* IFOP, 2020), on trouve l'item n°3 « envoûtements/sorcellerie ». Notre item PARA3 concerne également les cas de sorcellerie. Ainsi, le taux d'adhésion moyen pour les enseignants est de 16,7%, et il est de 28% pour l'ensemble des Français. On peut également regarder ce taux d'adhésion en comparant des populations similaires et vérifier la bonne cohérence de ces deux

enquêtes. Les données socio-démographiques permettent ainsi d'obtenir les scores des cadres et professions intermédiaires supérieures de la population sondée : le taux d'adhésion à la sorcellerie est alors de 18%, ce qui correspond à l'ordre de grandeur du taux d'adhésion de notre échantillon d'enseignants (appartenant à cette même catégorie socio-professionnelle).

Cette étude a ainsi permis de tester et valider (en partie) notre hypothèse du rôle modérateur d'une rationalité épistémique « épurée » de sa dimension normative (se déclarer être rationnel) concernant l'effet des capacités cognitives générales sur les croyances non fondées. Cela ne prouve pas que la formation réelle de ces croyances (dans la vie de tous les jours) soit dépendante de cette rationalité épistémique, mais nos résultats suggèrent que ce lien est possible et crédible.

En parallèle de cette première étude et compte-tenu des bases théoriques que nous avons posées, nous avons ensuite élaboré une seconde étude, de terrain, pour tester les effets de formations à destinations d'enseignants, et dont l'objectif était, entre autres, de former des penseurs critiques.

## **4.2.2. Effets des formations « Esprit critique et sciences »**

### *4.2.2.1. Contexte*

Nous étudierons les formations produites par le groupe « Esprit critique, sciences et société » de l'académie d'Aix-Marseille. Elles sont destinées à tous les membres des équipes pédagogiques des établissements du second degré (collèges, lycées généraux et technologique, lycée professionnels) de l'académie. Elles se déroulent sur une journée et regroupent des enseignants issus de toutes les disciplines : langues vivantes, histoire et géographie, éducation physique et sportive, lettres, technologie, mathématiques, physique-chimie, science de la vie et de la terre ou encore philosophie. La formation s'attache ainsi à proposer de nombreuses ressources afin de concrétiser et diversifier les possibilités d'utilisations pédagogiques en classe. Ces formations s'appuient sur ces contenus tirés des enseignements de type « zététique et autodéfense intellectuelle »<sup>135</sup> et notamment sur l'ensemble des productions du

---

<sup>135</sup> Cours de Richard Monvoisin à l'Université Grenoble-Alpes, en ligne : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLsbx1DYyydS-ie6wXA3Qu5zHLPWhilejW>, consulté le 29 août 2021.

collectif Cortecs<sup>136</sup>. La formation se décline au travers de plusieurs thèmes organisés en modules :

1. Esprit critique ? Pourquoi et comment faire.
2. Epistémologie « de base ».
3. Registres du jugement, valeurs et vertus épistémiques.
4. Biais cognitifs.
5. Débattre sans se battre.
6. Langage et impostures intellectuelles.
7. Raisonnement et argumentation.
8. Chiffres et graphiques.
9. Analyse de l'information.
10. Hasard, coïncidences et « théories » du complot.
11. Méthodologie expérimentale pratique.
12. Valeurs et jugements.

En général, quatre modules d'environ une heure et demi chacun peuvent être traités en une journée. Ces contenus s'ancrent ainsi dans plusieurs disciplines, mêlant épistémologie, méthodologie scientifique, psychologie, mathématiques et statistiques, philosophie, logique informelle, argumentation, et s'appuient sur l'analyse de croyances non fondées ou d'affirmations pseudoscientifiques. Ces formations ne sont pas limitées à l'Académie d'Aix-Marseille et se retrouvent dans plusieurs autres académies, essaimant au gré des formations de formateurs se déroulant chaque année, se modifiant et évoluant par toute personne ou groupe qui s'en saisit.

Notre question de recherche s'est alors portée sur les effets de ces formations qui présentent l'avantage d'être conduites à proximité de notre lieu de travail, auprès de formateurs dont la connaissance du sujet et l'homogénéité a été assurée par une formation de formateurs de 30h, et pour lesquelles le rectorat d'Aix-Marseille avait autorisé l'évaluation.

#### *4.2.2.2. Cadre théorique*

Les formations « Esprit critique et sciences » utilisent des exemples de type phénomènes « paranormaux » et pseudoscientifiques (au sens défini ci-dessus) pour

---

<sup>136</sup> Site Cortecs : <https://cortecs.org>, consulté le 29 août 2021.

présenter et discuter des méthodes permettant de développer l'esprit critique. Nous avons également montré que les formations ou enseignements qui visent à former des penseurs critiques conduisent à augmenter l'adhésion à des croyances correctes et donc à réduire l'adhésion à des croyances non fondées. En outre, après notre première étude, nous avons obtenu des résultats probants sur le rôle de la rationalité épistémique dans ces adhésions. C'est pourquoi notre attention s'est portée sur les effets d'interventions permettant de diminuer l'adhésion à des croyances non fondées et de favoriser la rationalité épistémique. De plus, comme nous avons entre la première et la seconde étude affiné notre cadre théorique, nous avons également inclus l'effet possible des formations sur l'humilité épistémique.

Ainsi, de nombreuses études ont été conduites, dans différents cadres et universités : elles s'intéressent aux croyances non fondées des étudiants (principalement dans les domaines pseudo-scientifique et paranormal) et analysent les effets d'interventions visant à promouvoir l'esprit critique, le scepticisme scientifique et les cognitions épistémiques (McLaughlin & McGill, 2017). Parmi elles, certaines abordent explicitement les croyances non fondées (que ce soit comme exemples ou sujets des interventions). Ces études montrent une réduction des croyances chez les étudiants (Dougherty, 2004; Franz & Green, 2013; Garrett & Weeks, 2017; Happs, 1991; Wilson, 2018), et notamment lorsque ces interventions sont comparées à des cours ou enseignements qui ne ciblent pas spécifiquement ces croyances non fondées (Dyer & Hall, 2018; Kane, Core, & Hunt, 2010; McLean & Miller, 2010). Dans une des études la plus significative (N > 800) Dyer et Hall (2019) ont ainsi montré que les enseignements sur la pensée critique avaient un effet sur les croyances paranormales et pseudoscientifiques (moins sur les croyances conspirationnistes), mais uniquement pour les étudiants ayant reçu une formation traitant directement des pseudosciences et de la manière de les détecter.

De ces études, il ressort que les interventions reposant sur la pensée critique affichent des effets sur la réduction des croyances de type paranormal et pseudoscientifique si elles abordent ces mêmes croyances. Une explication possible est que l'effet des heuristiques et erreurs de raisonnement disparaissent lorsque les sujets sont contextualisés (Gigerenzer & Gaissmaier, 2011; Schustek, Hyafil, & Moreno-Bote, 2019). Par conséquent, cette contextualisation des contenus de formation portant sur la pensée critique dans le domaine des croyances paranormales et pseudoscientifiques pourrait faciliter une modification dans le niveau d'adhésion. En revanche, la pensée critique appliquée à des domaines plus

politiques (comme certaines « théories » du complot) pourrait apparaître aux participants comme plus partisane, moins objective, et alors déclencher un traitement biaisé et orienté en fonction des idéologies politiques des participants, et en défaveur de l'intervention (une sorte de biais de confirmation ou biais « partisan » appliqué au registre politique (Ditto et al., 2019)). Ainsi, l'utilisation d'exemples et sujets de type « phénomènes paranormaux » ou « pseudoscientifiques » dans les interventions visant à développer l'esprit critique pourrait permettre d'éviter ces réactions défensives et ainsi conduire à un effet sur les croyances non fondées, qu'elles soient de type parnormaliste ou conspirationniste<sup>137</sup>.

Notons que ces études portent toutes sur des étudiants d'universités anglophones, et nous n'avons trouvé aucun travail publié se penchant spécifiquement sur l'effet d'interventions pour enseignants en poste et centrées sur la pensée critique et les croyances non fondées. Nous n'avons également trouvé aucune étude portant sur l'évaluation de la rationalité et de l'humilité épistémiques des enseignants, et son lien avec l'esprit critique et l'adhésion à des croyances non fondées. C'est l'objet du travail que nous avons conduit et que nous allons à présent décrire. Pour cela, nous utiliserons le contenu d'un article en cours de soumission à publication (Caroti, Adam-Troian, & Arciszewski, 2021).

#### *4.2.2.3. Présentation de l'étude et hypothèses*

Les formations pour enseignants dont l'objectif est de développer l'esprit critique des participants n'ont pas toutes des approches similaires. Nous avons testé deux types de formations (« Esprit critique et sciences » et « Esprit critique pour lutter contre la désinformation ») en mesurant leurs effets sur les adhésions à des croyances non fondées (pseudosciences, paranormal) et sur des dispositions épistémiques (humilité intellectuelle et rationalité épistémique).

Conformément aux observations de Kane et al. (2010) et aux résultats de Dyer & Hall (2019), nous avons émis les hypothèses suivantes :

a) Dans les formations « Esprit critique et sciences » (groupe EXP), les participants devraient afficher un niveau d'adhésion aux croyances non fondées plus faible après l'intervention (t1) (par rapport à avant, t0) (H1a). De plus, les scores de ce groupe EXP devraient être significativement différents de ceux du groupe contrôle CTRL

---

<sup>137</sup> La fameuse technique de la spatule. Voir (Monvoisin, 2007).

(formation « Esprit critique pour lutter contre la désinformation ») après l'intervention (H1b).

b) Dans le groupe CTRL, aucune différence significative ne devrait être observée entre les mesures pré (t0) et post (t1) intervention (H2).

#### 4.2.2.4. Méthodologie

Notre plan expérimental a consisté en une étude non-randomisée avec pré-post-test (t0-t1) de formations à destinations d'enseignants français du secondaire. Notre étude comportait une intervention expérimentale (EXP) axée sur l'utilisation d'exemples pseudoscientifiques et paranormaux (formation « Esprit critique et sciences), et une intervention contrôle (CTRL) non focalisée sur ces sujets (formation « Esprit critique pour lutter contre la désinformation »). L'affectation des enseignants à l'une ou l'autre des interventions n'étant pas aléatoire (en effet, la participation à des sessions de formation continue ne pouvait impliquer une randomisation des effectifs), l'étude est quasi-expérimentale. Les deux formations ont été dispensées sous la forme d'une présentation comprenant des exposés transmissifs et des débats avec les participants. Elles ont duré une journée entière (deux fois trois heures avec une pause déjeuner et des pauses intermédiaires toutes les heures et demie environ).

La formation du groupe EXP comprenait : une définition de l'esprit critique, une introduction à l'esprit critique et à l'autodéfense intellectuelle, l'analyse et la critique de l'information, les distinctions épistémologiques entre croyance, opinion, sciences et pseudosciences, ainsi qu'un aperçu de plusieurs biais de raisonnement et cognitifs (confusion corrélation-causalité, illusions d'optique, biais de confirmation). Ces sujets ont été illustrés par des exemples concernant les « théories du complot », les phénomènes paranormaux et des sujets pseudoscientifiques (*crop circles*, croyances populaires, pensée magique, astrologie, pseudothérapies). À la fin de la session de formation, les participants ont été invités à débattre en groupe sur un sujet (qu'est-ce que la nature ?), en utilisant les compétences qui leur avaient été fournies pendant la journée.

La formation du groupe CTRL a abordé des sujets similaires (notamment les illusions d'optique, les biais cognitifs et l'analyse de l'information), mais ces sujets étaient illustrés dans le domaine général des informations et médias. Par exemple, des sujets comme l'importance du biais de confirmation et des « chambres d'écho » ou bulles de filtres ont été traités. Contrairement au groupe EXP, les participants du groupe CTRL ont abordé l'esprit critique dans le contexte des *fake news* (y compris les

théories du complot), des préjugés, des stéréotypes et de la catégorisation sociale. Les thèmes ou exemples tirés du champ du paranormal ou des pseudosciences n'ont pas été utilisés ni abordés. Comme dans le groupe EXP, les participants ont été invités à réaliser des activités à la fin de la formation, en appliquant leurs compétences nouvellement acquises à l'analyse des images médiatiques et à l'identification des *fake news*.

### **Analyse de puissance**

Avant de démarrer notre étude, nous avons effectué une analyse de puissance avec GPower (Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2009) afin de déterminer la taille appropriée de l'échantillon. Nous avons décidé de fixer la taille de l'effet attendu à  $d = 0,56$  ou  $r = 0,27$ , ce qui correspond à la taille d'effet moyenne en psychologie sociale sur les attitudes (Faul et al., 2009, p. 337). De plus, nous avons fixé la puissance souhaitée à 80 % avec un  $\alpha = 0,05$ . Les analyses ont révélé qu'un minimum de 56 sujets (28 par groupe) était nécessaire pour détecter un effet intra-sujet avec des tests  $t$  appariés, tandis que 104 sujets (52 par groupe) étaient nécessaires pour détecter des différences inter-sujets avec des tests  $t$  indépendants. C'est cette dernière taille d'échantillon que nous avons cherché à atteindre pour assurer une puissance optimale pour tous nos tests.

Notre échantillon final était composé de 130 enseignants (30,7% d'hommes,  $M_{\text{âge}} = 44,6$ ). Contrairement à nos attentes et en raison des contraintes de terrain, les sujets étaient répartis de manière inégale entre les groupes d'intervention ( $N = 87$  vs.  $N = 43$ ). Bien que cette distribution assure une puissance maximale pour les tests intra-sujets, il manquait 9 participants dans la condition de contrôle pour atteindre le  $N = 52$  attendu par condition. Pour évaluer si cela poserait problème, nous avons effectué une analyse de puissance de sensibilité en utilisant les mêmes paramètres que précédemment mais en spécifiant un rapport de répartition non équilibré de 2. Cette analyse a indiqué que, pour détecter des différences entre les sujets avec des tests  $t$  indépendants, un minimum de 116 participants était nécessaire avec une taille d'échantillon d'au moins  $N = 39$  dans l'un des groupes et  $N = 77$  dans l'autre. Par conséquent, nos conditions déséquilibrées en termes de répartition des sujets dans les groupes n'ont pas eu de conséquence sur la puissance de notre étude.

### **Recrutement des sujets**



Notre population cible était constituée d'enseignants français du secondaire et exerçant dans l'académie d'Aix-Marseille. Ils ont été recrutés dans le cadre de leurs cursus de formations professionnelles. Après inscription, nous connaissions les dates des formations ainsi que leur contenu. Nous avons contacté les formateurs responsables de toutes les interventions (EXP et CTRL) et leur avons demandé s'ils souhaitaient diffuser les liens de l'enquête à leurs stagiaires. Tous ont accepté, ce qui a donné lieu à un total de quatre sous-groupes liés à la formation « Esprit critique et sciences » (EXP) et deux sous-groupes liés à la formation « Esprit critique pour lutter contre la désinformation » (CTRL). Les interventions ont été dispensées par différentes équipes composées d'un, deux ou trois formateurs. Ainsi, de légères différences de format (et de contenu) sont apparues en raison des contraintes liées à la disponibilité et à l'expérience des formateurs. De plus, la répartition des formateurs n'a pas pu être strictement aléatoire malgré une procédure en double aveugle (ni les participants ni les formateurs n'étaient informés des hypothèses de recherche, voir Figure 8).

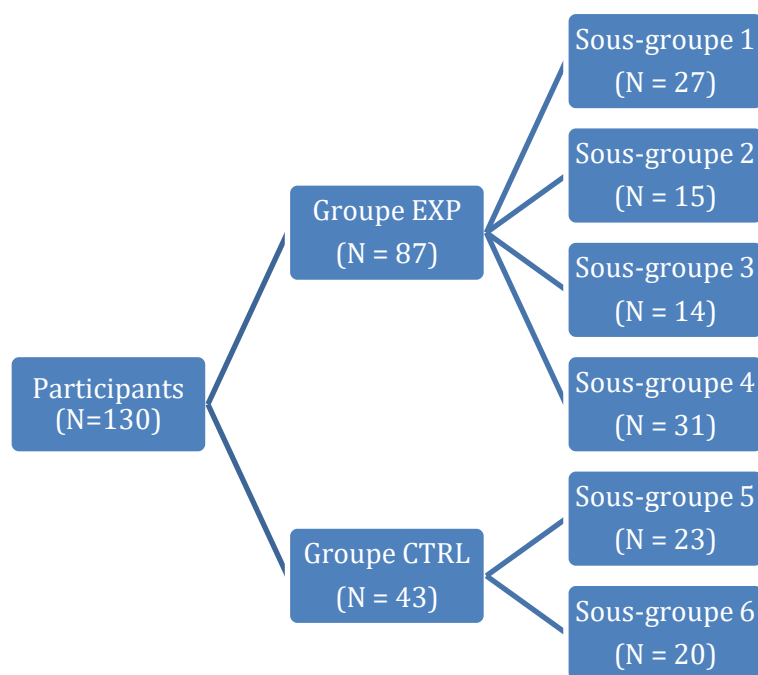


Figure 8. Répartition des participants dans le groupe intervention EXP et le groupe contrôle CTRL.

### Matériel et mesures

Lors de l'inscription à la formation, il a été demandé aux enseignants s'ils consentaient à participer à un programme de recherche visant à « évaluer l'efficacité de la formation ». Après avoir donné leur consentement, ils ont été invités à remplir un questionnaire informatisé en ligne avant l'intervention (environ entre une et deux

semaines avant l'intervention) puis ils ont rempli un autre questionnaire informatisé un mois après l'intervention.

Les mesures suivantes ont été utilisées dans le questionnaire distribué aux enseignants des deux conditions, avant et après la formation reçue (voir Annexe 1). Certaines ont déjà été décrites dans notre étude précédente (voir 4.2.1.2.) :

- *Capacités cognitives générales.*
- *Croyances non fondées.*
- *Dispositions épistémiques.*

Concernant les dispositions critiques, nous avons utilisé deux questionnaires. Le premier pour évaluer la rationalité épistémique (**RE**) traduit et tiré de Ståhl et al. (Ståhl, Zaal, & Skitka, 2016) en 5 items et utilisant une échelle de Likert en 7 points de 1 « totalement en désaccord » à 7 « totalement d'accord » :

***Personnellement, il m'est important :***

	1	2	3	4	5	6	7
... de douter face aux affirmations non prouvées *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... de rester rationnel(le) et de garder mon sang-froid même lors de débats conflictuels *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... de remettre en question les croyances traditionnelles en utilisant la logique et les preuves *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... de pouvoir justifier mes croyances en utilisant des preuves et des arguments rationnels *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... d'avoir un regard critique sur les croyances auxquelles je tiens le plus *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... d'être quelqu'un de rationnel *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Tableau 9. Questionnaire d'évaluation de la rationalité épistémique**

Le second questionnaire nous a permis de mesurer l'humilité épistémique (**HE**) en utilisant une partie du questionnaire de Krumrei-Mancuso et Rouse ciblant spécifiquement cette composante (Krumrei-Mancuso & Rouse, 2016), questionnaire traduit, et utilisant une échelle de Likert en 5 points allant de 1 « totalement en désaccord » à 5 « totalement d'accord » :

	1	2	3	4	5
Je suis prêt(e) à revoir les croyances qui me tiennent le plus à cœur face à de nouvelles informations. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je suis prêt(e) à changer de position sur une question importante si l'on me fournit de bonnes raisons. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je suis prêt(e) à changer d'opinion sur la base de raisons convaincantes *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai parfois changé d'avis sur des sujets qui comptaient pour moi quand quelqu'un m'a montré que j'avais tort. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je suis prêt(e) à changer d'avis même si cela concerne un sujet important. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tableau 10. Questionnaire d'évaluation de l'humilité épistémique

#### 4.2.2.5. Résultats

Concernant les deux conditions CTRL et EXP, nous n'avons pas observé de différence significative d'âge ( $t(128) = .37, p = .72$ ), de genre ( $\%H_{intervention} = 29.8$  ;  $\%H_{control} = 25.6$ ),  $\chi^2(1) = .22, p = .64$ ) et de capacités cognitives générales (CGG) ( $t(128) = .38, p = .71$ ). De même, aucune différence significative n'est constatée à t0 aux différents scores de rationalité épistémique (**RE**), humilité épistémique (**HE**), croyances paranormales (**PARA**) et mentalité conspirationniste (**TC**), entre les groupes CTRL et EXP, ce qui nous permet de conclure que malgré la non randomisation des participants, les deux groupes sont comparables concernant les variables étudiées (voir Tableau 11).

	GROUPE	AGE	GENRE	CCG	RE	HE	PARA	TC
N	CTRL	43	39	43	43	43	43	43
	EXP	87	84	87	87	87	87	87
Moyenne	CTRL	44,2	0,256	0,625	5,53	3,99	2,02	4,79
	EXP	44,9	0,298	0,607	5,80	4,09	2,06	4,49
Ecart-Type	CTRL	10,2	0,442	0,226	1,53	0,827	0,882	2,04
	EXP	9,97	0,460	0,301	0,980	0,783	0,945	1,84

Tableau 11. Tableau récapitulatif des statistiques descriptives pour les deux groupes (CTRL et EXP). Âge, genre, capacités cognitives générales (CCG), rationalité épistémique (RE), humilité épistémique (HE), croyances au paranormal (PARA) et mentalité conspirationniste (TC).

Voici les mesures pré (t0) et post (t1) test dans les deux conditions d'intervention :

- les scores obtenus dans la condition EXP sont significativement différents pour les croyances non fondées, qui diminuent entre t0 et t1 : **TC**,  $t(172) = 5.70, p < .001$ ,  $d = .26$ ), et **PARA**,  $t(172) = 7.42, p < .001$ ,  $d = .34$  ; alors que le niveau mesuré des dispositions épistémiques augmente significativement : **RE**,  $t(172) = - 4.72, p = .001$ ,

$d = -.28$ , et **HE**,  $t(172) = -6.51$ ,  $p = .001$ ,  $d = -.32$ , ainsi notre hypothèse H1a est corroborée.

- Les scores obtenus à t1 dans les deux conditions EXP et CTRL sont significativement différents : **TC**,  $t(128) = 2.18$ ,  $p = .031$ ,  $d = .41$  **PARA**,  $t(128) = 2.10$ ,  $p = .038$ ,  $d = .39$ , **RE**,  $t(128) = -3.31$ ,  $p = .001$ ,  $d = -.62$ , et **HE**,  $t(128) = -3.60$ ,  $p < .001$ ,  $d = -.67$ , ainsi notre hypothèse H1b est corroborée.

- Les scores obtenus dans la condition CTRL à t1 n'ont pas montré de différences significatives par rapport à t0, que ce soit pour les croyances non fondées, **TC**,  $t(128) = .09$ ,  $p = .99$ ,  $d = .01$ , **PARA**  $t(128) = 1.46$ ,  $p = .45$ ,  $d = .09$  ou pour les dispositions épistémiques **RE**,  $t(128) = 1.25$ ,  $p = .52$ ,  $d = .04$ , et **HE**,  $t(128) = 1.21$ ,  $p = .54$ ,  $d = .03$ , ainsi notre hypothèse H2 est corroborée.

#### **En conclusion :**

- **L'adhésion aux croyances non fondées diminue pour le groupe soumis à des contenus axés sur des exemples et sujets de types pseudoscientifiques et paranormaux.**

- **On constate une amélioration des dispositions épistémiques (humilité intellectuelle et rationalité épistémique) uniquement dans ce groupe.**

- **Les résultats du groupe soumis à un contenu axé sur l'éducation aux médias et à l'information ne sont pas affectés par l'intervention, que ce soit pour le niveau d'adhésion aux croyances non fondées ou les dispositions épistémiques.**

Pour terminer la revue des études que nous avons menées en lien avec l'esprit critique et les enseignants, nous présentons dans ce chapitre les résultats d'une enquête en ligne, lancée en juin 2020.

#### **4.2.3. Enquête en ligne sur les perceptions des enseignants**

Dans notre dernière année de travail, nous avons réalisé une seconde enquête en ligne, descriptive et corrélationnelle, sur les représentations des enseignants sur la thématique de l'esprit critique. Elle a été menée en collaboration avec le groupe de travail n°8 (GT8) « Développer l'esprit critique » du Conseil Scientifique de l'Éducation Nationale (CSEN)<sup>138</sup>. L'objectif initial était de récupérer des données sur

---

<sup>138</sup> « GT8 – Développer l'esprit critique » : <https://www.reseau-canope.fr/conseil-scientifique-de-leducation-nationale-site-officiel/groupe-de-travail/gt8-developper-lesprit-critique.html/>, consulté le 22 août 2021.

les perceptions des enseignants quant à l'esprit critique et son éducation dans le but de nous en servir pour améliorer à la fois notre connaissance du public cible et d'adapter, le cas échéant, les contenus des formations pour enseignants. Nous avons ainsi travaillé avec notre collègue Eva Vives, doctorante au laboratoire de psychologie cognitive d'Aix-Marseille Université, soutenus par les personnes participant au GT8, pour l'élaboration de ce questionnaire.

Préparé au mois de mai 2020 sous un format en ligne permettant une plus large diffusion, il a été mis en ligne sur le site du GT8 en juin 2020, pour une durée d'un mois. S'adressant explicitement aux enseignants français du 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> degré, il était composé de trois grandes sections, abordant la définition de l'esprit critique, les opinions sur l'éducation à l'esprit critique et les mises en œuvre pédagogiques en matière d'esprit critique. Une dernière section était consacrée aux variables socio-démographiques.

#### *4.2.3.1. Recrutement des sujets*

Notre population cible est constituée d'enseignants français du 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> degré. Nous avons effectué au préalable un calcul de la taille d'échantillon nécessaire avec pour base la population totale des enseignants en France métropolitaine, soit 866 500 en 2020 (source : Ministère de l'Éducation Nationale<sup>139</sup>). Nous avons besoin d'au minimum 384 répondants (avec un intervalle de confiance = 95% et une marge d'erreur = 5%). Pour un intervalle de confiance à 99% (et marge d'erreur = 5%), nous avons besoin d'au moins 663 répondants. Le questionnaire a été diffusé via le site du groupe de travail n°8 du CSEN et par relai sur les réseaux sociaux (compte twitter, pages Facebook) des différents membres du GT8.

Nous avons pu récolter 670 réponses, dont 79 concernant des enseignants du 1<sup>er</sup> degré ce qui rend l'exploitation de leurs réponses limitée. En outre, les données n'ayant pas encore été entièrement analysées, nous nous ne décrivons ici que les premiers résultats de cette enquête.

#### *4.2.3.2. Description du questionnaire*

Nous avons utilisé la plateforme libre Framiforms pour créer ce questionnaire. La première page présente l'objectif de l'étude : « Dans le cadre d'un travail universitaire

---

<sup>139</sup> « Les personnels et les établissements » : <https://www.education.gouv.fr/l-education-nationale-en-chiffres-2020-305457>, consulté le 28 août 2021.

mené par le Laboratoire de Psychologie Cognitive et le Centre Gilles Gaston Granger de l'Université Aix-Marseille, nous vous proposons de répondre à un questionnaire anonyme d'une durée d'environ 15 minutes, à destination des enseignants du premier et second degré. Cette recherche a pour objectif d'étudier les représentations et opinions des enseignants sur l'esprit critique et son enseignement. Votre participation permettra de collecter et d'analyser un ensemble de données qui pourront être diffusées dans des colloques et publiées dans des articles de revues scientifiques. ». Après avoir accepté les conditions décrites sur le protocole et le traitement des données, les participants avaient accès à trois sections puis à une dernière partie consacrée aux données socio-démographiques :

- 1<sup>ère</sup> section : « Vous et l'esprit critique »
- 2<sup>ème</sup> section : « Ce que je pense de l'éducation à l'esprit critique »
- 3<sup>ème</sup> section : « Ce que je fais en matière d'éducation à l'esprit critique »

Les questions de chaque section sont détaillées en Annexe 2.

#### 4.2.3.3. Résultats

Notre échantillon final était composé de 670 enseignants (déclarés comme tels) (42,8% d'hommes, 54,18% de femmes, 3,00% non spécifiés ;  $M_{\text{âge}} = 41,72$  ;  $SD = 9,84$ ,  $M_{\text{expérience-années}} = 15,00$  ;  $SD = 9,86$ ). 82% déclarent posséder un diplôme égal ou supérieur à BAC+4 et 91,4% sont titulaires (vs contractuels). Au niveau des enseignements, 34,3% travaillent en collège, 53,5% au lycée (dont 5,4% dans le supérieur, BTS, classes préparatoires aux grandes écoles), et 12,2% à l'école primaire. Les disciplines sont représentées inégalement avec des fréquences parfois très différentes des fréquences réelles observées dans la population enseignante<sup>140</sup>. Elles sont représentées dans le tableau 12 ci-dessous.

DISCIPLINE	% questionnaire	% population nationale
Arts plastiques ou Arts appliqués	0.15	1.9
Autre	5.22	x
Biotechnologies	1.04	0.5
Conseiller Principal d'Education	0.75	x
Economie et gestion	2.54	6.1
Education musicale et chant choral	0.60	1.8
Education physique et sportive	0.90	8.6

<sup>140</sup> Publication annuelle de la DEPP (2019), « Repères et références statistiques sur les enseignements la formation et la recherche » : <https://www.education.gouv.fr/reperes-et-references-statistiques-sur-les-enseignements-la-formation-et-la-recherche-2019-3806>, consulté le 21 août 2021.

<b>DISCIPLINE</b>	<b>% questionnaire</b>	<b>% population nationale</b>
Génie industriel, civil ou électrique	0.60	1.2
Histoire et Géographie	5.37	7.9
Langue vivante étrangère ou régionale	3.58	15.8
Lettres modernes ou classiques	8.21	16.3
Lettres-Histoire et Géographie	0.75	x
Mathématiques	10.56	12.9
Mathématiques-Physique Chimie	1.34	x
Philosophie	2.24	1.1
Physique-Chimie	8.66	5.8
Professeur documentaliste	3.58	x
Sciences économiques et sociales	5.08	1.2
Sciences de la vie et de la terre	23.43	4.9
Sciences et techniques médico-sociales	0.30	x
Sciences industrielles de l'ingénieur	0.60	x
Technologie	1.79	5.3
Missing	12.69	x
Total	100.00	

**Tableau 12. Fréquences des réponses obtenues pour chaque discipline pour l'échantillon ayant répondu au questionnaire et la population totale des enseignants français. Certaines données sont manquantes (X)**

On constate que certaines disciplines sont surreprésentées dans notre échantillon par rapport à la population réelle (sciences de la vie et de la terre et sciences économiques et sociales : environ 5 fois plus) et d'autres sont sous-représentés (éducation physique et sportive : 9 fois moins ; lettres modernes ou classiques : 2 fois moins ; langues vivantes : 5 fois moins)

### **Résultats de la section 1 (définition et valence)**

Nous avons interrogé les participants sur l'accord qu'ils donnaient à différents mots ou expressions régulièrement rencontrés dans la littérature et associés avec l'esprit critique. La liste de mots suivante était proposée, suivi d'une échelle de Likert en 7 points (1 = ne correspond pas du tout ; 7 correspond très bien). La question était formulée ainsi : « Q2 : Pour chacun des termes suivants, indiquez s'il correspond ou pas à votre définition de ce qu'est l'esprit critique (1 = ne correspond pas du tout ; 7 correspond très bien ; NSP ne se prononce pas) ».

Voici le tableau des mots, classés dans l'ordre croissant de leur score moyen obtenu à la question Q2 (Tableau 13). Les résultats détaillés obtenus pour chaque mot sont présents en Annexe 3.

<b>1. faire confiance</b> (2.95 ; 1.72)	<b>14. outillage</b> (5.13 ; 1.72)	<b>27. humilité intellectuelle</b> (5.95 ; 1.42)
<b>2. créativité</b> (3.54 ; 1.86)	<b>15. s'auto-évaluer</b> (5.13 ; 1.71)	<b>28. zététique</b> (5.87 ; 1.53)
<b>3. juger</b> (3.70 ; 1.94)	<b>16. autodéfense intellectuelle</b> (5.15 ; 2.06)	<b>29. méthode</b> (5.96 ; 1.26)
<b>4. valeurs</b> (3.87 ; 2.04)	<b>17. débat</b> (5.36 ; 1.58)	<b>30. vigilance</b> (5.99 ; 1.24)
<b>5. agir</b> (4.00 ; 1.85)	<b>18. métacognition</b> (5.44 ; 1.45)	<b>31. recul</b> (6.08 ; 1.31)
<b>6. méfiance</b> (4.36 ; 1.81)	<b>19. suspendre son jugement</b> (5.52 ; 1.61)	<b>32. discernement</b> (6.14 ; 1.09)
<b>7. vertus éthiques</b> (4.36 ; 2.05)	<b>20. science</b> (5.66 ; 1.43)	<b>33. se remettre en question</b> (6.26 ; 1.16)
<b>8. intelligence</b> (4.56 ; 1.90)	<b>21. autonomie de jugement</b> (5.68 ; 1.53)	<b>34. évaluer les preuves</b> (6.28 ; 1.05)
<b>9. citoyenneté</b> (4.82 ; 1.90)	<b>22. curiosité</b> (5.70 ; 1.46)	<b>35. raisonnement</b> (6.29 ; 1.02)
<b>10. cartésien</b> (4.91 ; 1.75)	<b>23. doute</b> (5.79 ; 1.47)	<b>36. analyse</b> (6.32 ; 0.969)
<b>11. vertus intellectuelles</b> (4.96 ; 1.77)	<b>24. argumenter</b> (5.79 ; 1.41)	<b>37. évaluer l'information</b> (6.44 ; 0.952)
<b>12. croire sur la base de preuves suffisantes</b> (4.96 ; 1.85)	<b>25. rationalité</b> (5.84 ; 1.37)	<b>38. évaluer les sources</b> (6.47 ; 0.857)
<b>13. scepticisme</b> (5.13 ; 1.81)	<b>26. ouverture d'esprit</b> (5.89 ; 1.39)	

**Tableau 13. Classement ordonné et scores moyens obtenus pour chaque mot à la question Q2 : Pour chacun des termes suivants, indiquez s'il correspond ou pas à votre définition de ce qu'est l'esprit critique (1 = ne correspond pas du tout ; 7 correspond très bien ; NSP ne se prononce pas). Note : les nombres entre parenthèses représentent les moyennes et écarts-types.**

Pour la même série de mots, nous avons également demandé de juger leur valence : « Q3 : Pour chacun des termes suivants, indiquez s'il vous semble plutôt positif ou plutôt négatif (1 = très négatif ; 7 = très positif ; NSP ne se prononce pas) ».

Voici le tableau des mots classés dans l'ordre croissant de leur score obtenu à la question Q3 :

<b>1. juger</b> (3.68 ; 1.84)	<b>14. zététique</b> (5.56 ; 1.71)	<b>27. recul</b> (6.07 ; 1.25)
<b>2. méfiance</b> (3.76 ; 1.80)	<b>15. vertus éthiques</b> (5.58 ; 1.65)	<b>28. humilité intellectuelle</b> (6.24 ; 1.21)
<b>3. faire confiance</b> 4.63 ; 1.75)	<b>16. vertus intellectuelles</b> (5.60 ; 1.60)	<b>29. analyse</b> (6.24 ; 1.08)
<b>4. scepticisme</b> (4.81 ; 1.91)	<b>17. s'auto-évaluer</b> (5.68 ;	<b>30. se remettre en question</b>



	1.50)	(6.19 ; 1.20)
<b>5. cartésien</b> (5.07 ; 1.64)	<b>18. débat</b> (5.69 ; 1.39)	<b>31. argumenter</b> (6.16 ; 1.16)
<b>6. autodéfense intellectuelle</b> (5.17 ; 1.90)	<b>19. intelligence</b> 5.70 ; 1.56)	<b>32. évaluer les preuves</b> (6.21 ; 1.05)
<b>7. doute</b> (5.23 ; 1.68)	<b>20. vigilance</b> 5.80 ; 1.36)	<b>33. discernement</b> (6.28 ; 1.04)
<b>8. croire sur la base de preuves suffisantes</b> (5.24 ; 1.71)	<b>21. citoyenneté</b> 5.81 ; 1.50)	<b>34. évaluer l'information</b> (6.31 ; 0.985)
<b>9. outillage</b> (5.25 ; 1.62)	<b>22. créativité</b> (5.91 ; 1.45)	<b>35. raisonnement</b> (6.33 ; 0.995)
<b>10. valeurs</b> (5.28 ; 1.74)	<b>23. rationalité</b> (5.91 ; 1.31)	<b>36. évaluer les sources</b> (6.35 ; 1.00)
<b>11. agir</b> (5.50 ; 1.46)	<b>24. science</b> (5.99 ; 1.34)	<b>37. curiosité</b> (6.41 ; 1.01)
<b>12. suspendre son jugement</b> (5.53 ; 1.57)	<b>25. autonomie du jugement</b> (6.00 ; 1.30)	<b>38. ouverture d'esprit</b> (6.42 ; 0.967)
<b>13. métacognition</b> (5.54 ; 1.60)	<b>26. méthode</b> (6.04 ; 1.22)	

**Tableau 14. Classement ordonné et scores moyens obtenus pour chaque mot à la question Q3 : Pour chacun des termes suivants, indiquez s'il vous semble plutôt positif ou plutôt négatif (1 = très négatif ; 7 = très positif ; NSP ne se prononce pas). Note : les nombres entre parenthèses représentent les moyennes et écarts-types.**

Les statistiques descriptives pour chaque item sont présentées en Annexe 3. Les statistiques descriptives générales pour les questions Q2 et Q3 sont regroupées dans le tableau 15 :

	<b>Q2</b>	<b>Q3</b>
<b>Moyenne</b>	5.33	5.66
<b>Médiane</b>	5.6	5.75
<b>Ecart-type</b>	0.88	0.65

**Tableau 15. Moyennes, médianes et écarts-types pour les questions Q2 et Q3**

Nous n'avons pas pu conduire l'analyse sémantique de ces données par manque de temps, mais on peut constater que certains mots ou expressions apparaissent clairement comme ne correspondant pas à la définition de l'esprit critique pour les enseignants sondés. Les cinq moins bien évalués pour la question Q2 sont : « faire confiance » (M = 2,95) ; « créativité » (M = 3,54) ; « juger » (M = 3,70) ; « valeurs » (M = 3,87) ; « agir » (M = 4,00). Les cinq mieux évalués sont : « évaluer les sources »

(M = 6,47) ; « évaluer les informations » (M = 6,44) ; « raisonnement » (M = 6,29) ; « évaluer les preuves » (M = 6,28) ; « se remettre en question » (M = 6,26).

Concernant la question Q3 sur la valence des mots ou expressions on trouve que les cinq mots les moins bien évalués sont : « juger » (M = 3,68) ; « méfiance » (M = 3,76) ; « faire confiance » (M = 4,63) ; « scepticisme » (M = 4,81) et « cartésien » (M = 5,07). Les cinq mots les mieux évalués sont : « curiosité » (M = 6,41) ; « ouverture d'esprit » (M = 6,42) ; « évaluer les sources » (M = 6,35) ; « raisonnement » (M = 6,33) et « évaluer l'information » (M = 6,31).

On peut noter plusieurs éléments qui permettent de faire le lien avec nos hypothèses de recherche sur l'autonomie, la rationalité et l'humilité épistémique. Tout d'abord, l'humilité intellectuelle obtient un score au-dessus de la moyenne que ce soit pour sa proximité avec la définition de l'esprit critique (5,9) que pour sa valence positive (6,2). On peut la rapprocher de l'expression « se remettre en cause » qui obtient même des résultats supérieurs (6,4 et 6,3). Le mot « rationalité » se trouve au-dessus de la moyenne pour les deux questions (5,8 et 5,9). Le mot science, que l'on associe généralement à rationalité, est jugé comme connoté positivement (6,0) et reste au-dessus de la moyenne pour l'aspect définition (5,7), avec des scores identiques pour « autonomie de jugement ». Enfin, remarquons que « faire confiance » n'est absolument pas plébiscité, au contraire, puisqu'il fait partie des mots les moins bien évalués (3,0 et 4,6).

Au vu de nos objectifs initiaux (récupérer des données sur les perceptions des enseignants pour améliorer notre connaissance de leurs représentations sur l'esprit critique et adapter les contenus des formations), ces résultats nous permettent de dégager certaines tendances :

- définir l'esprit critique en termes de « confiance » risque de rencontrer une plus forte incompréhension, voire un rejet de la part des participants : il est donc utile d'explicitier clairement et avec pédagogie les raisons de ce choix ;
- l'humilité, l'autonomie, et dans une moindre mesure la rationalité épistémique sont perçus comme assez proche de l'esprit critique.

### **Analyse des sections 2 et 3**

Plusieurs questions vont nous intéresser et notamment la question Q13 qui demandait aux enseignants s'ils avaient déjà participé à une formation à l'esprit critique (variable catégorielle nominale). 19,7% ( $n_1 = 132$ ) ont répondu positivement (oui), et 80,3% ( $n_2 = 538$ ) négativement (non). Afin d'évaluer si ces deux populations

d'enseignants distinctes donnaient des réponses identiques ou pas à d'autres questions en lien avec l'éducation à l'esprit critique et ses représentations, nous avons conduit un test de comparaison de moyennes (t-test indépendant) lorsque les variables étaient quantitatives, et à des tests de  $\chi^2$  lorsque les variables étaient catégorielles.

- *Formation et objectif d'éducation à l'esprit critique.* L'analyse de la question Q9 : « Développer l'esprit critique des élèves est un des objectifs de mes enseignements » a conduit à un test du  $\chi^2$  sous l'hypothèse H0 qu'il n'y a pas de différence entre les deux groupes. L'analyse des données indique une différence significative entre les deux groupes ( $\chi^2 = 10,4$ ,  $ddl = 1$ ,  $p = .001$ ). On peut donc rejeter H0 et conclure à une différence significative dans les réponses données à la question Q9 entre les enseignants ayant suivi ou pas la formation. Ainsi, les enseignants ayant suivi la formation dédiée à l'esprit critique ont plus tendance à déclarer que l'esprit critique est un objectif de leurs enseignements.

<b>Q9 EC_Obj_Enseig.</b>	<b>Q13 Formation_EC</b>		<b>Total</b>
	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	
<b>Oui</b>	131	490	621
<b>Non</b>	1	48	49
<b>Total</b>	132	538	670

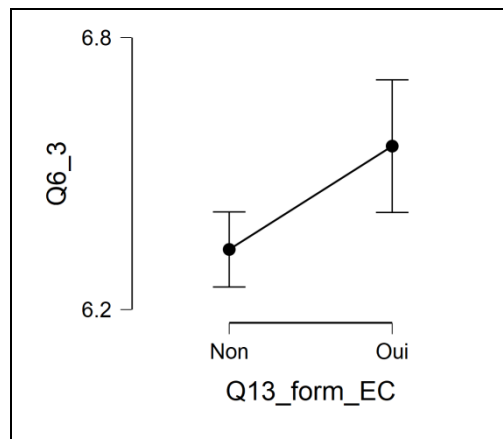
**Tableau 17. Table de contingence des occurrences des variables observées (Q13 et Q9) : Q13 : « J'ai suivi une (ou plusieurs) formation(s) spécifique(s) sur l'éducation à l'esprit critique (Oui/Non) » ; Q9 : « Développer l'esprit critique des élèves est un des objectifs de mes enseignements (Oui/Non) »**

- *Formation et cours sur l'esprit critique.* La question Q11 : « Je fais des cours ou parties de cours spécifiquement dédiés à l'enseignement de l'esprit critique (Oui/Non) » a conduit à un test du  $\chi^2$  sous l'hypothèse H0 qu'il n'y a pas de différence entre les deux groupes. L'analyse des données indique une différence significative entre les deux groupes ( $\chi^2 = 44.641$ ,  $ddl = 1$ ,  $p < .001$ ). On peut donc rejeter H0 et conclure à une différence significative dans les réponses données à la question Q11 entre les enseignants ayant suivi ou pas la formation. Ainsi, les enseignants ayant suivi la formation ont plus tendance à déclarer qu'ils font des cours dédiés à l'enseignement de l'esprit critique.

<b>Q11 Cours EC</b>	<b>Q13 Formation_EC</b>		<b>Total</b>
	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	
<b>Oui</b>	97	221	318
<b>Non</b>	35	317	352
<b>Total</b>	132	538	670

**Tableau 18. Table de contingence des occurrences des variables observées (Q11 et Q13). Q11 : « Je fais des cours ou parties de cours spécifiquement dédiés à l'enseignement de l'esprit critique (Oui/Non) » ; Q13 : « J'ai suivi une (ou plusieurs) formation(s) spécifique(s) sur l'éducation à l'esprit critique (Oui/Non) »**

- *Formation et transfert en classe.* La question Q6(3) : « L'esprit critique peut être enseigné (1 = pas du tout d'accord ; 7 = totalement d'accord) » a conduit à un t-test pour comparer les moyennes obtenues pour les deux groupes. Cependant, le test de normalité de Shapiro-Wilk a révélé que les échantillons de ces deux populations n'étaient pas distribués normalement ( $W_{n1} = 0.566$ ,  $W_{n2} = 0.697$ ,  $p < .001$ ). Nous avons donc conduit un test  $U$  de Wilcoxon-Mann-Whitney. L'analyse des données indique une différence significative entre les deux groupes ( $U = 40515.50$ ,  $p = .002$ ). On peut donc rejeter  $H_0$  et conclure à une différence significative dans les réponses données à la question Q6 entre les enseignants ayant suivi ou pas la formation. Ainsi, les enseignants ayant suivi la formation ont plus tendance à déclarer que l'esprit critique peut être enseigné, voir figure 9 :

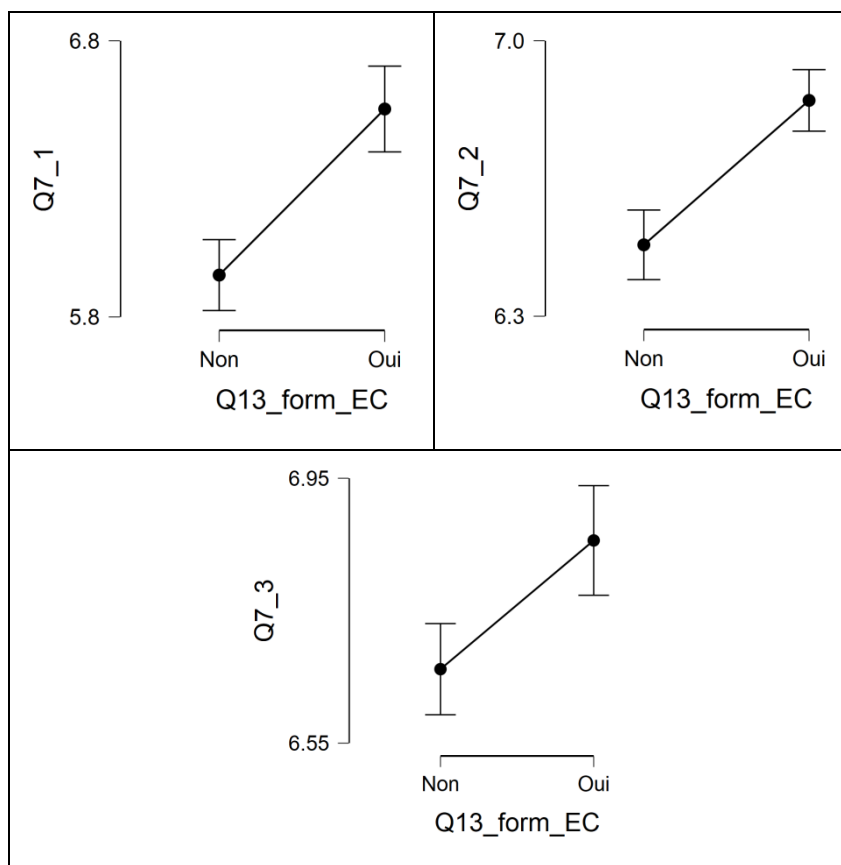


**Figure 9. Scores moyens des participants à la question Q6(3) en fonction de leur réponse à la question Q13. Les barres d'erreur représentent les intervalles de confiance (95%). Q6(3) : « L'esprit critique peut être enseigné » ; Q13 : « J'ai suivi une (ou plusieurs) formation(s) spécifique(s) sur l'éducation à l'esprit critique (Oui/Non) »**

- *Formation et formation des élèves.* Les questions Q7(1,2,3) : « Je pense qu'il est nécessaire d'enseigner l'esprit critique à l'école primaire(1)/au collège(2)/au lycée(3), (1 = pas du tout d'accord ; 7 = totalement d'accord) » ont conduit à un t-test pour comparer les moyennes obtenues pour les deux groupes. Cependant, le test de normalité de Shapiro-Wilk a révélé que les échantillons de ces deux populations n'étaient pas distribués normalement ( $p < .001$  pour les trois questions). Nous avons donc conduit un test  $U$  de Wilcoxon-Mann-Whitney. L'analyse des données indique une différence significative entre les deux groupes et pour les trois questions (Q7(1) :  $U = 43180.50$ ,  $p < .001$  ; Q7(2) :  $U = 41699.50$ ,  $p < .001$  ; Q7(3) :  $U = 39175.50$ ,  $p = .007$ ). On peut donc rejeter  $H_0$  et conclure à une différence significative dans les

réponses données aux questions Q7(1,2,3) entre les enseignants ayant suivi ou pas la formation.

Ainsi, les enseignants ayant suivi la formation ont davantage tendance à déclarer que l'esprit critique doit être enseigné à l'école primaire, au collège et au lycée, voir figure 10 :



**Figure 10. Scores moyens des participants aux questions Q7(1,2,3) en fonction de leur réponse à la question Q13. Les barres d'erreur représentent les intervalles de confiance (95%). Q7(1) : « Je pense qu'il est nécessaire d'enseigner l'esprit critique à l'école primaire » ; Q7(2) : « Je pense qu'il est nécessaire d'enseigner l'esprit critique au collège » ; Q7(3) : « Je pense qu'il est nécessaire d'enseigner l'esprit critique au lycée ».**

- *Formation et formation des enseignants.* Les questions Q7(6,7) : « Je pense que l'enseignement de l'esprit critique est nécessaire pour la formation continue des enseignants/pour la formation des futurs enseignants (1 = pas du tout d'accord ; 7 = totalement d'accord) » ont conduit à un t-test pour comparer les moyennes obtenues pour les deux groupes. Cependant, le test de normalité de Shapiro-Wilk a révélé que les échantillons de ces deux populations n'étaient pas distribués normalement ( $p < .001$  pour les deux questions). Nous avons donc conduit un test  $U$  de Wilcoxon-Mann-Whitney. L'analyse des données indique une différence significative entre les deux groupes et pour les trois questions (Q7(6) :  $U = 39990.00$ ,  $p = .001$  ; Q7(7) :  $U = 39812.00$ ,  $p = .005$ ). On peut donc rejeter  $H_0$  et conclure à une

différence significative dans les réponses données aux questions Q7(6,7) entre les enseignants ayant suivi ou pas la formation.

Ainsi, les enseignants ayant suivi la formation ont plus tendance à déclarer qu'il faut former les enseignants à l'esprit critique, que ce soit en formation continue ou initiale, voir figure 11 :

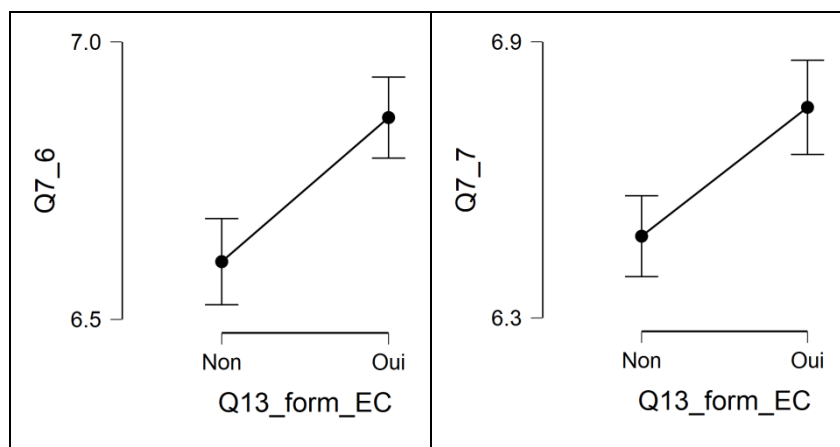


Figure 11. Scores moyens des participants aux questions Q7(6,7) en fonction de leur réponse à la question Q13. Les barres d'erreur représentent les intervalles de confiance (95%). Q7(6) : « Je pense que l'enseignement de l'esprit critique est nécessaire pour la formation continue des enseignants » ; Q7(7) : « Je pense que l'enseignement de l'esprit critique est nécessaire pour la formation des futurs enseignants ».

- *Formation et représentation de l'esprit critique.* Les questions Q7(11,12,13,14) abordent la question des représentations de l'esprit critique :

11 : « Je pense qu'exercer son esprit critique signifie être ouvert à toutes les opinions et les considérer comme ayant la même valeur » ;

12 : « Je pense qu'exercer son esprit critique équivaut à tout remettre en question » ;

13 : « Je pense qu'exercer son esprit critique consiste à se méfier des sources d'information » ;

14 : « Je pense qu'exercer son esprit critique consiste à se faire sa propre opinion sans écouter les autres ».

(1 = pas du tout d'accord ; 7 = totalement d'accord)

Ces questions ont conduit à un t-test pour comparer les moyennes obtenues pour les deux groupes. Cependant, le test de normalité de Shapiro-Wilk a révélé que les échantillons de ces deux populations n'étaient pas distribués normalement ( $p < .001$  pour les deux questions). Nous avons donc conduit un test  $U$  de Wilcoxon-Mann-Whitney. L'analyse des données indique une différence significative entre les deux groupes et pour les questions 11 et 12 (Q7(11) :  $U = 27346.00$ ,  $p < .001$  ; Q7(12) :

$U = 31033.00, p = .022$ ) et à une absence de différence significative pour les questions 13 et 14 (Q7(13) :  $U = 31894.50, p = .064$  ; Q7(14) :  $U = 34803.50, p = .7$ ). On peut donc rejeter  $H_0$  et conclure à une différence significative dans les réponses données aux questions Q7(11 et 12) entre les enseignants ayant suivi ou pas la formation.

Ainsi, les enseignants n'ayant pas suivi de formation dédiée à l'esprit critique ont plus tendance à déclarer que l'esprit critique est une ouverture à toutes les opinions, celles-ci ayant toutes la même valeur, et à considérer que l'esprit critique équivaut à tout remettre en question. Par contre, nous ne pouvons pas rejeter l'hypothèse  $H_0$  concernant les questions Q7(13,14), ce qui signifie qu'il n'y a pas de différence significative entre les moyennes, voir figure 12 :

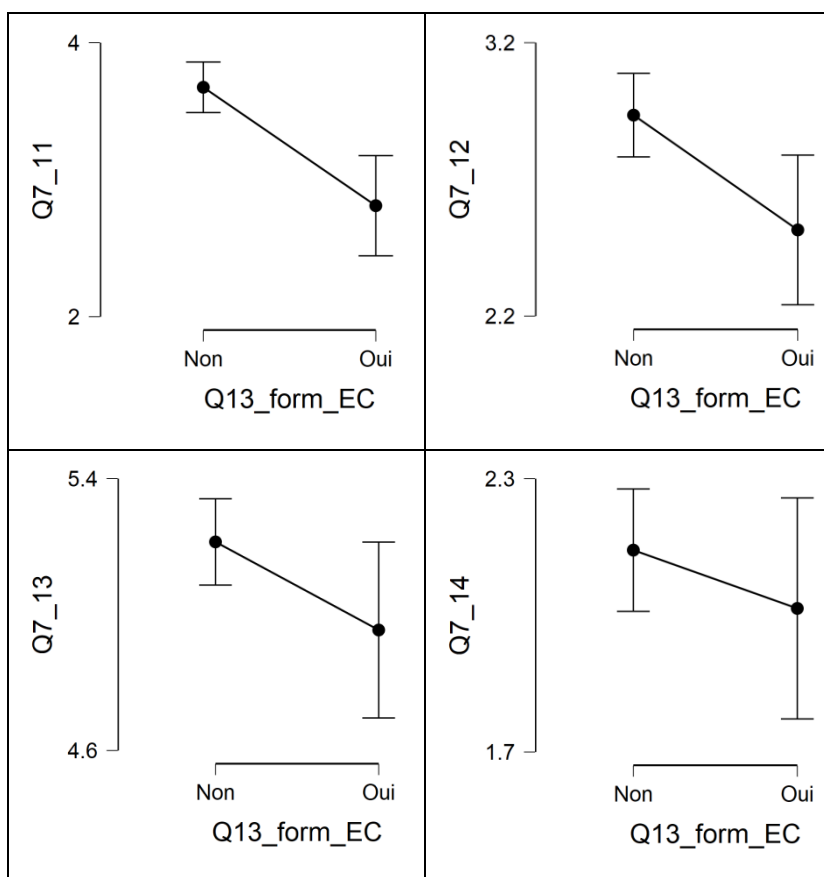


Figure 12. Scores moyens des participants aux questions Q7(11,12,13,14) en fonction de leur réponse à la question Q13. Les barres d'erreur représentent les intervalles de confiance (95%). Q7(11) : « Je pense qu'exercer son esprit critique signifie être ouvert à toutes les opinions et les considérer comme ayant la même valeur » ; Q7(12) : « Je pense qu'exercer son esprit critique équivaut à tout remettre en question » ; Q7(13) : « Je pense qu'exercer son esprit critique consiste à se méfier des sources d'information » ; Q7(14) : « Je pense qu'exercer son esprit critique consiste à se faire sa propre opinion sans écouter les autres ».

- *Formation et compétences des enseignants.* Les questions Q0(1,2,3) abordent la question de l'autoefficacité déclarée des enseignants en matière d'éducation à l'esprit critique (1) et d'esprit critique en général (2) :

1 : « Je suis compétent(e) pour développer l'esprit critique de mes élèves » ;

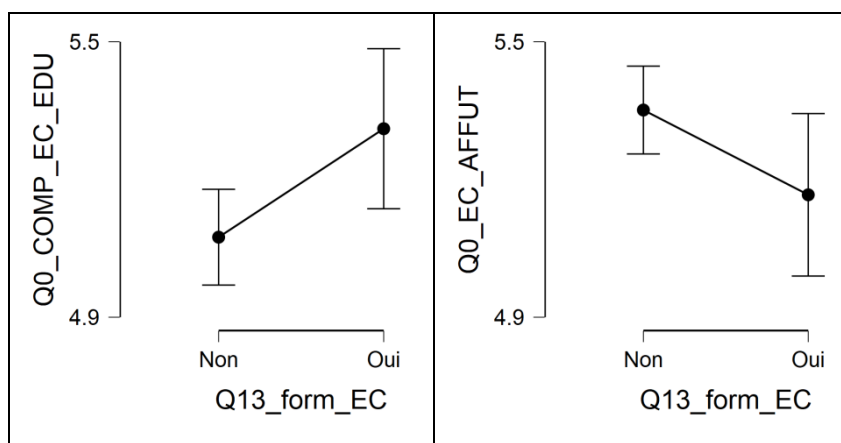
2 : « Je possède un esprit critique affûté » ;

3 : « Je manque d'esprit critique sur beaucoup de sujets »

(1 = pas du tout d'accord ; 7 = totalement d'accord)

Ces questions ont conduit à un t-test pour comparer les moyennes obtenues pour les deux groupes. Cependant, le test de normalité de Shapiro-Wilk a révélé que les échantillons de ces deux populations n'étaient pas distribués normalement ( $p < .001$  pour les deux questions). Nous avons donc conduit un test  $U$  de Wilcoxon-Mann-Whitney. L'analyse des données indique une différence significative entre les deux groupes et pour les questions 1 et 2 (Q0(1) :  $U = 31706.50$ ,  $p = .048$  ; Q0(2) :  $U = 39433.00$ ,  $p = .040$ ) et à une absence de différence significative pour la question 3 (Q0(3) :  $U = 33331.50$ ,  $p = .262$ ). On peut donc rejeter  $H_0$  et conclure à une différence significative dans les réponses données aux questions Q0(1 et 2) entre les enseignants ayant suivi ou pas la formation.

Ainsi, les enseignants ayant suivi la formation ont tendance à se déclarer plus compétent pour former leurs élèves à l'esprit critique (1) et déclarent également posséder un esprit critique moins affûté que les enseignants n'ayant pas suivi la formation (2). En revanche, nous ne pouvons pas rejeter l'hypothèse  $H_0$  concernant les questions Q0(3), les scores des enseignants des deux groupes n'étant pas différents de manière significative en ce qui concerne leur manque d'esprit critique sur beaucoup de sujets, voir figure 13.





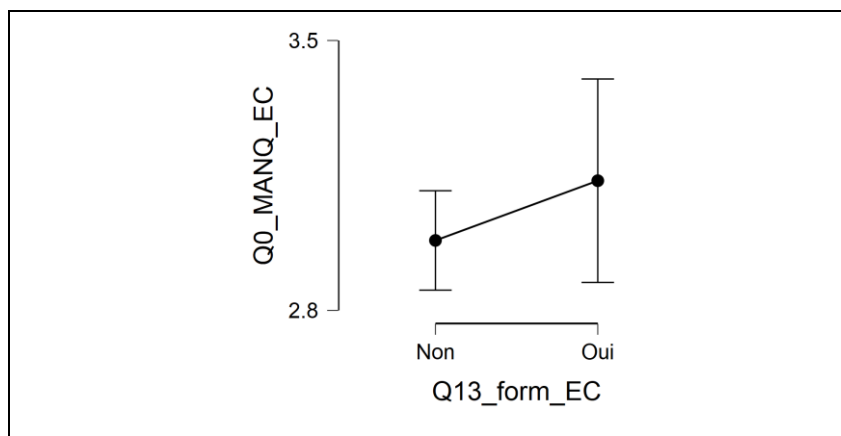


Figure 13. Scores moyens des participants aux questions Q0(1,2,3) en fonction de leur réponse à la question Q13. Les barres d'erreur représentent les intervalles de confiance (95%). Q0(1) : « Je suis compétent(e) pour développer l'esprit critique de mes élèves » ; Q0(2) : « Je possède un esprit critique affûté » ; Q0(3) : « Je manque d'esprit critique sur beaucoup de sujets ».

Ces résultats semblent contradictoires : le fait d'avoir suivi une formation est corrélé avec le fait de se juger plus compétent pour former l'esprit critique des élèves, alors qu'il est inversement corrélé avec le fait de déclarer posséder un esprit critique affûté. En outre, on n'observe pas de différences sur la question du manque d'esprit critique déclaré. Pourtant, on peut aussi considérer ces résultats comme apportant un élément en faveur de l'effet des formations : d'un côté, les enseignants se sentent plus compétents dans leur rôle éducatif, de l'autre, la formation amène à plus d'humilité sur leurs réelles compétences dans l'exercice de l'esprit critique. La question Q0(3) est peut-être trop restrictive (« Je manque d'esprit critique sur *beaucoup* de sujets), ne permettant pas de discriminer des différences fines.

### Synthèse

Cette enquête avait pour but de mieux comprendre les perceptions et représentations des enseignants dans plusieurs registres : la définition de l'esprit critique, l'éducation à l'esprit critique et la mise en œuvre de celle-ci dans les cours. Nous avons limité notre analyse à certains items en lien avec la formation des enseignants. Grâce à la question Q13 portant sur le suivi de formation sur l'esprit critique, nous avons pu étudier les résultats obtenus à diverses questions et portant sur les représentations des enseignants concernant l'esprit critique lui-même (sa définition), son éducation et sa mise en œuvre. Nous avons ainsi pu montrer que le groupe des enseignants ayant déclaré avoir suivi des formations à l'esprit critique avaient, pour la quasi-totalité des items portant sur ces thématiques, des scores significativement différents des autres.

Nous n'avons pas fini d'analyser ces données (et notamment l'analyse sémantique, ainsi que les liens entre les mots choisis, leur évaluation et le reste des variables mesurées), mais les premiers résultats indiquent que certains termes correspondent peu ou pas à la définition de l'esprit critique. D'autres sont très bien évalués et montrent que certaines représentations existent chez les enseignants et qu'il est important d'en tenir compte lors des formations. En effet, si aucune étude n'a pour l'instant été conduite sur le rôle de ces représentations sur l'effet des formations, nous pouvons constater que les enseignants ayant suivis une formation répondent différemment que les autres sur les questions Q11 et Q12 (et de manière tendancielle sur Q13), questions qui évaluaient la manière dont ils se représentent l'esprit critique. Bien entendu, il est impossible de savoir si cet effet est causal, et encore moins s'il n'aurait pas un effet inverse, à savoir que ce sont certaines représentations qui amènent les enseignants à suivre des formations sur l'esprit critique.

## 5. Discussion

L'ensemble des enquêtes et études que nous avons menées avaient pour objectifs de tester différentes hypothèses concernant l'effet des formations à l'esprit critique sur les enseignants français. Notre travail a permis de valider que les contenus de formation traitant spécifiquement de croyances non fondées (paranormales, pseudoscientifiques et conspirationnistes) permettent de réduire celles-ci chez le public formé. Nous avons également montré que ce type de formation a un effet sur les dispositions critiques comme l'humilité et la rationalité épistémique. L'effet de la rationalité épistémique a par ailleurs été confirmé, avec une approche minimale d'amorçage, effet modérateur des capacités cognitives générales sur les croyances non fondées. Enfin, l'enquête en ligne proposée aux enseignants a apporté des éléments supplémentaires concernant les liens entre le suivi des formations et l'éducation à l'esprit critique, que ce soit dans l'objectif que les enseignants se donnent, dans la mise en œuvre de l'éducation à l'esprit critique et dans les représentations qu'ils se font de l'esprit critique.

Grâce à notre analyse du penseur critique effectuée en parallèle de ce travail empirique, nous avons pu montrer en quoi l'autonomie de jugement était un objectif du penseur critique. En centrant notre intérêt sur l'autonomie épistémique, nous avons ainsi déterminé les critères (évaluation de la qualité des preuves et des sources, calibration de la confiance et de la fiabilité) permettant de juger si cet objectif était atteint ou non, et avons identifié que la formation de croyances correctes était une conséquence attendue de l'exercice critique par le penseur critique. Mais ce succès externe doit aussi être accompagné d'un succès interne, défini comme la mise en œuvre de dispositions et capacités critiques réunis sous le terme de vertus (épistémiques) critiques. Rationalité et humilité épistémiques (vertus d'un scepticisme modéré) ont été caractérisées comme cruciales dans l'enquête, permettant au penseur critique d'atteindre l'autonomie épistémique.

Plusieurs réserves et limites sont néanmoins réelles et doivent à présent être discutées. Elles nous permettront de présenter l'ensemble des réflexions que nous

avons élaborées au cours de notre travail et qui alimentent aujourd'hui la suite à donner à celui-ci.

## 5.1. Limites expérimentales

Nous allons discuter essentiellement de l'étude conduite sur les enseignants en formation (4.2.1.). Si les effets observés sont significatifs et apportent de bonnes preuves de l'effet des formations tournées vers des contenus abordant des croyances non fondées, les limites dues à la construction de notre design expérimental doivent nous rendre prudents sur les conclusions et les généralisations à tirer. La plus importante de ces limites est la répartition des enseignants dans les groupes (expérimentaux et contrôles) : elle n'a pas été réalisée de manière aléatoire. Ainsi, même si les résultats sont solides et que les groupes de formations sont sensiblement identiques pour plusieurs variables importantes (telles que les données démographiques, les capacités cognitives générales et les croyances non fondées avant intervention), nous ne pouvons pas exclure que d'autres facteurs non mesurés puissent introduire des variables de confusion. Ces facteurs pourraient être multiples, allant de l'idéologie et l'extrémisme politique (qui sont liés à des croyances irrationnelles, (Harrington, 2013)), à des traits tels que la schizotypie (qui est un prédicteur des croyances de type conspirationnistes, (Darwin, Neave, & Holmes, 2011)). De futurs essais contrôlés randomisés devraient être menés pour reproduire nos résultats.

Une deuxième limite importante concerne les contenus des deux formations : si nous avons fait en sorte que les différences concernent essentiellement les contenus de type pseudoscientifiques et paranormaux, un autre facteur pourrait expliquer les résultats obtenus. Dans les groupes expérimentaux, une partie de la formation abordait les croyances épistémiques : comment sont formées nos croyances, nos connaissances ? Quelles différences peut-on faire entre sciences et pseudosciences ? Qu'est-ce qui peut nous amener à changer d'opinion ? Ces thématiques sont loin d'être neutres en matière de dispositions et croyances épistémiques. En outre, nous avons personnellement participé à l'animation d'une formation (groupe EXP), et il est tout à fait possible que notre connaissance des hypothèses testées ait eu un effet sur la manière d'aborder la formation, ses contenus, en insistant sur certains points plutôt que d'autres, favorisant ainsi des changements d'attitudes parmi les

participants dans la direction souhaitée. Un élément permettant de nuancer cette critique reste que nous n'avons pas observé de différences significatives entre les résultats des groupes expérimentaux assurés par d'autres intervenants et celui que nous avons animé.

Ainsi, de futures études devraient être conduites pour tester, en matière de formation à l'esprit critique, d'une part l'effet des contenus en lien avec les phénomènes dits « paranormaux » ou « pseudoscientifiques » d'une part, et d'autre part l'effet de thématiques en lien avec la cognition épistémique et l'épistémologie de manière plus générale.

Concernant l'enquête conduite en ligne avec le questionnaire interrogeant les enseignants sur trois aspects de l'esprit critique (4.2.3.), il faut souligner plusieurs réserves sur la collecte des données et leur analyse. En effet, le questionnaire a été diffusé par l'intermédiaire du site internet du groupe de travail du CSEN et les différents comptes de réseaux sociaux tels que Twitter ou Facebook. Nous n'avons eu aucun contrôle sur cette diffusion et les relais qui ont pu être faits et si le questionnaire précisait bien qu'il était adressé exclusivement aux enseignants français travaillant dans le secteur public, rien ne garantit que des personnes aient pu y répondre sans être réellement des enseignants français.

D'autre part, si notre échantillon semble plutôt représentatif de la population générale des enseignants en termes d'âge ( $M_{\text{échantillon}} = 42$ ,  $M_{\text{population}} = 43$ ) et de genre (pour notre échantillon : 54,18% de femmes ; dans la population générale : 58,7%<sup>141</sup>), il apparaît cependant un manque de représentativité de notre échantillon au regard de la répartition des enseignants français par disciplines (voir Tableau 10, p.188) : certaines disciplines sont surreprésentées quand d'autres ne le sont peu ou pas du tout. Les enseignants de sciences de la vie et la terre représentent ainsi presque un quart des répondants (4,9% dans la population générale) alors que les enseignants d'éducation physique et sportive sont neuf fois moins représentés dans notre échantillon. Il nous apparaît difficile dans ces conditions de généraliser nos réponses à l'ensemble des enseignants français.

Un autre élément est limitant : le nombre d'enseignants ayant déclaré être formés à l'esprit critique est, de par la relative « jeunesse » des formations, assez faible dans

---

<sup>141</sup> Repères et références statistiques sur les personnels de l'Éducation Nationale (2021) : <https://www.education.gouv.fr/reperes-et-references-statistiques-2021-308228>, consulté le 28 août 2021. Nous avons gardé la moyenne des enseignants publics du 2<sup>nd</sup> degré, la part des enseignants du 1<sup>er</sup> degré dans notre échantillon étant faible (< 12%).

notre échantillon (N = 132, 19,7%). En outre, nous n'avons pas demandé le type de formations qu'ils ont suivi, ce qui aurait permis de mettre en lien les formations accomplies avec les autres variables, et notamment les formations « Esprit critique et sciences » ou « Esprit critique pour lutter contre la désinformation ».

Le choix des questions est également discutable. Il n'existait à notre connaissance aucune enquête menée sur les représentations des enseignants français et si nous avons repris la forme de questions classiques sur la sémantique (Q2 et Q3) ou l'autoefficacité déclarée (G. Chen, Gully, & Eden, 2001) en les adaptant à la question de l'esprit critique et de son enseignement (Q0), les autres questions ont été rédigées sur la base d'expériences pratiques (pour le choix des mots et expressions proposées dans les questions Q2 et Q3) vécues sur le terrain des formations, en présence des enseignants. Ainsi, le choix des mots dans la section 1 du questionnaire en ligne est tout à fait discutable et reflète à la fois l'état des lieux des mots connus dans la littérature scientifique et l'envie de diversifier le plus possible les items proposés afin de ne pas passer à côté de certaines représentations d'enseignants. En outre, le choix d'avoir aussi autorisé des réponses ouvertes dans la question Q1 permet de contourner en partie cet écueil : ce sera l'objet de l'analyse sémantique à venir.

## **5.2. Limites théoriques**

### **5.2.1. Questionnaires et entretiens**

Nous avons choisi de centrer nos choix expérimentaux sur des variables psychologiques individuelles telles que les croyances non fondées, la rationalité, l'humilité épistémique et les capacités cognitives générales. Ces choix ont été justifiés en fonction des bases théoriques que nous avons posées au cours de notre travail d'analyse de la pensée critique et du penseur critique. Mais ces choix posent aussi le problème du type de données à recueillir. En effet, l'utilisation de questionnaires en ligne pour évaluer ces variables et récupérer des données quantitatives nombreuses, bien qu'adéquat dans l'objectif que nous avons fixé, nous prive de données qualitatives plus fines comme celles obtenues par l'utilisation d'*entretiens* avec les enseignants. Ce type de recueil de données présente plusieurs avantages dans le cadre de notre travail, et notamment une meilleure précision dans la compréhension du sens que donnent les sujets aux concepts étudiés :

L'entretien est la méthode la plus adaptée pour recueillir le « sens subjectivement visé » (Weber, 1998) ou les « raisons » (Boudon, 2003) des enquêtés comme le soulignent Alain Blanchet et Anne Gotman (2007, p. 24) : « L'enquête par entretien est ainsi particulièrement pertinente lorsque l'on veut analyser le sens que les acteurs donnent à leurs pratiques, aux événements dont ils ont pu être les témoins actifs ; lorsque l'on veut mettre en évidence les systèmes de valeurs et les repères normatifs à partir desquels ils s'orientent et se déterminent. » (Sauvayre, 2013, p. 7)

Ainsi, réaliser des entretiens aurait pu apporter des éléments supplémentaires concernant les représentations des enseignants et leurs pratiques sur le terrain, voire des éléments impossibles à récolter d'une autre manière, dévoilant des aspects importants quant à la compréhension de ce que pensent réellement les enseignants. L'entretien possède alors cette qualité de faire émerger des données différentes, complémentaires voire essentielles à l'enquête scientifique comme le rappelle Mialaret en citant Blanchet :

L'entretien permet d'étudier les faits dont la parole est le vecteur principal (étude d'actions passées, de savoirs sociaux, des systèmes de valeurs et normes...) ou encore d'étudier le fait de parole lui-même (analyse des structures discursives, des phénomènes de persuasion, argumentation, implicitation... » (p. 1). Et l'auteur s'empresse d'ajouter : « L'entretien dans les sciences sociales est un paradoxe : outil irrecevable du point de vue de l'idéal scientifique, il s'avère être irremplaçable pour accéder à des connaissances dont l'intérêt scientifique est manifeste. » (Mialaret, 2004)

Nous aurions pu ainsi élaborer des entretiens directifs ou semi-directifs pour évaluer la manière dont les enseignants se saisissent des prescriptions et des formations, leur demander directement en quoi les contenus leur conviennent ou sont à améliorer, et bien d'autres données nous permettant d'analyser l'efficacité des formations.

Toutefois, nos hypothèses de recherche, centrées sur des éléments difficilement récupérables par entretien (capacités cognitives, dispositions, croyances) ont orienté notre choix vers l'utilisation de questionnaires. En outre, si le recours à des entretiens aurait été pertinent pour amorcer ou compléter notre travail de recherche, la faisabilité temporelle et financière de ces entretiens ne l'a pas permis : cette thèse a été menée en parallèle d'un emploi à temps complet dans l'Éducation Nationale, restreignant nos options de recherches aux plus efficaces et concrètement réalisables pendant ces années d'enquête. Ainsi, la mise en place de questionnaires, s'appuyant sur des échelles simples, validées et facilement diffusables, a été un choix raisonnable au regard des multiples contraintes mentionnées.

## 5.2.2. Croyances non fondées et esprit critique

Une discussion plus large doit être menée concernant une des bases théoriques que nous avons établies pour former nos hypothèses de recherche et mener nos diverses études de terrain. En effet, nous avons montré que le penseur critique a pour objectif d'atteindre d'une autonomie épistémique, définie comme l'autonomie intellectuelle de jugement restreinte au registre des croyances et connaissances. Cette autonomie épistémique est caractérisée par un critère permettant de définir si le penseur critique a obtenu un succès externe, à savoir la formation de croyances correctes, c'est-à-dire des croyances vraies et formées sur la base de raisons<sup>142</sup>. Ces croyances correctes (et par opposition, les croyances non fondées), nous l'avons montré, constituent une mesure fiable, du succès dans l'examen des informations reçues. Par conséquent, un penseur critique parvenant à bien calibrer sa confiance suite à l'évaluation d'une information adhèrera à moins de croyances non fondées que s'il n'y parvient pas.

### 5.2.2.1. Réduire les croyances non fondées ?

Mais cette analyse souffre d'un manque important : le succès externe recherché pour atteindre l'autonomie épistémique peut passer par d'autres « manifestations ». D'autres résultats peuvent être attendus, comme l'utilisation de méthodes adéquates pour mener l'enquête ou de capacités d'analyses tournées vers le repérage de biais de raisonnements ou d'argumentation. On pourrait aussi considérer la formation d'émotions comme une caractéristique décisive dans l'atteinte du succès externe. Ainsi, ne regarder que certains éléments, ne mesurer que certaines variables, et en inférer que le penseur critique a atteint l'autonomie épistémique est discutable. D'autres mesures, d'autres facteurs peuvent donc tout aussi bien conduire à évaluer le succès d'un penseur critique.

Pourquoi alors réduire notre analyse à celle des croyances non fondées et de la rationalité et humilité épistémique ? Nous défendons l'idée que, malgré ses limites, ce focus est économe et pertinent, car il permet d'obtenir une mesure globale qui, dans

---

<sup>142</sup> Pour parvenir à ce succès, nous avons également montré que le penseur critique doit être *disposé* (enclin et sensible) et *capable* (être apte) de *mettre en œuvre* ces vertus critiques (enquête épistémique). Ainsi, détenir des croyances correctes (succès interne) n'est pas suffisant. Il faut que le penseur critique y parvienne pour de bonnes raisons (succès externe). Ainsi, le penseur critique doit posséder des vertus (épistémiques) critiques comme la rationalité et l'humilité épistémique, matérialisant les deux aspects de l'enquête tournée vers l'examen des informations de 2<sup>nd</sup>e main et vers nos propres raisonnements et opinions.



le cadre plus général de l'éducation à l'esprit critique des élèves et de la formation des enseignants, nous renseigne aussi sur les autres éléments évoqués. En effet, mener l'enquête de manière adéquate, repérer des arguments fallacieux, et réagir de manière appropriée (émotionnellement) devrait amener, en moyenne, à former moins de croyances non fondées. Pour cela, nous avons rappelé l'importance des deux vertus critiques que sont la rationalité et l'humilité épistémique, qui assurent ce succès externe. Ensemble, qu'elles soient de type méthodologique ou dispositionnelle, ces qualités maximiseront les chances de posséder davantage de croyances correctes, et par là, moins de croyances infondées.

Par ailleurs, prendre les croyances non fondées comme critère du succès externe d'un penseur critique présente des enjeux éducatifs importants. Nous avons montré que ces croyances étaient liées à plusieurs effets indésirables, comme leurs conséquences sur les individus qui possèdent ces croyances ou sur le reste de la société (4.1.2.5). La question de l'éducation à l'esprit critique pose donc l'enjeu d'une réduction de ces croyances non fondées. Si nous reviendrons sur les objectifs de l'éducation à l'esprit critique, il nous faut auparavant nous attarder sur un point essentiel : la formation des enseignants à l'esprit critique a-t-elle des conséquences sur les élèves ? Ce n'était pas l'objet de notre travail de recherche, mais l'importance que soulève cette question n'est pas mince. En effet, quel que soit l'objectif de l'éducation à l'esprit critique, les enseignants ont un rôle majeur à jouer puisqu'ils sont au contact des élèves une grande partie de leur temps. Un travail d'ampleur devrait être conduit pour évaluer les effets des formations sur les pratiques des enseignants en cours, et par ricochet sur la pensée critique des élèves.

#### *5.2.2.2. Les effets des croyances non fondées des enseignants*

Pour autant, un autre aspect nous semble encore plus important : quels sont les effets des croyances des enseignants sur celles des élèves ? Autrement dit, le niveau d'adhésion d'un enseignant à des croyances non fondées a-t-il un impact sur celui de ses élèves ? Nous n'avons trouvé aucune étude testant spécifiquement ce lien. Cependant, de nombreux éléments permettent d'avancer dans la réflexion. Ainsi, la pratique de l'enseignant en classe amène, en plus des connaissances et des compétences à transmettre, un certain nombre de croyances et d'attitudes qu'il n'a pas l'intention de partager, qui ne sont pas écrites et qui ne sont donc pas forcément identifiées comme telles (Gofton & Regehr, 2006). Cet ensemble de valeurs, normes,

règles implicites, contenus factuels ou autres transmis aux élèves a été nommé « *the hidden curriculum* », ou programme d'étude caché, par Jackson (1968) (cité par Fuertes-Prieto, 2020) :

These unintended and non-scientific transmissions could be included as elements in the hidden curriculum. The hidden curriculum in science class could include how to master tasks given, how to communicate and discuss ideas, how to engage in laboratory work or problem solving, or how to attain high grades (Hansson 2018). This curriculum can also influence the development of the students' image of science (Gordon 1984), but also, the hidden curriculum could include some beliefs about everyday life that are not necessary in line with how the formal curriculum describes the subject. For example, it could be views from the teacher about the importance of science and technology or observations about a controversial topic, such as cloning or an environmental issue. **It could also be naive commentaries about numerology, pseudo-therapies, superstitions or astrology. Although future teachers have not acquired knowledge or pseudoscientific beliefs as part of their formal education, they position themselves on a number of issues which have no scientific evidence such as the reliability of horoscopes or lucky numbers.**<sup>143</sup> (Fuertes-Prieto et al., 2020)

Or, nous avons indiqué que les croyances non fondées des enseignants étaient loin d'être négligeables, du moins dans les résultats d'études internationales (Eve & Dunn, 1990; Fuertes-Prieto et al., 2020; Keranto, 2001; Losh & Nzekwe, 2011; Mikušková, 2018; Surmeli & Saka, 2011; Yates & Chandler, 2000). Ainsi, comme le note Fuertes-Prieto (*ibid.*), il y a un véritable enjeu éducatif à ne pas laisser cette question sur le bord de la route, car il importe d'éviter la transmission non consciente de croyances non fondées « cachées » dans les curricula, et pas seulement dans les cours de sciences comme le note l'auteur.

### 5.2.2.3. Neutralité et laïcité

Un cours de littérature sur le roman fantastique, un moment de discussion en langue évoquant les activités d'un élève pendant les dernière vacances, l'étude d'un document politique en histoire-géographie, un débat organisé sur des questions controversées, *etc.*, sont autant de moments où l'enseignant a l'occasion de donner ou laisser entendre son point de vue, de discuter avec les élèves et de faire partager ses valeurs ou croyances personnelles sans s'en rendre compte. Si la neutralité des enseignants sur le plan philosophique et politique est statutaire<sup>144</sup>, elle peut prendre plusieurs formes différentes comme le décrit Thomas E. Kelly en ce qui concerne les questions controversées : *l'impartialité neutre* (les enseignants restent neutres, sans indiquer leurs points de vue aux élèves), *l'impartialité engagée* (les enseignants

---

<sup>143</sup> Nous soulignons.

<sup>144</sup> Les grands principes du système éducatif français : <https://www.education.gouv.fr/les-grands-principes-du-systeme-educatif-9842>, consulté le 25 août 2021.

donnent leur point de vue sur le sujet abordé, mais ils doivent aussi encourager leurs élèves à analyser les différentes positions existantes sur le sujet abordé) et la *partialité exclusive* (les enseignants souhaitent que leurs élèves adoptent un certain point de vue concernant le sujet abordé) (Kelly, 1986). Enfin, Kelly discute de la *neutralité exclusive*, qui ressemble davantage à un non engagement pédagogique puisqu'elle correspond au cas où l'enseignant n'aborde jamais de thématiques controversées, celles-ci ne pouvant jamais être réellement traitées de manière équitable ou neutre. On garantit ainsi la neutralité de l'école.

Si cette dernière forme de neutralité est utilisée par les enseignants, elle ne correspond pas à la réalité des programmes : l'enseignement moral et civique, l'enseignement scientifique, l'histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques, les sciences économiques et sociales, les sciences de la vie et de la terre, *etc.*, toutes ces disciplines abordent en leur sein des sujets controversés. Les enseignants ne peuvent donc les éviter et se pose alors la question de leur positionnement. Si la partialité exclusive nous paraît problématique car trop sensible aux croyances individuelles de chaque enseignant et surtout possiblement vecteur d'une grande influence sur les opinions des élèves, tendre vers une impartialité engagée est aussi discutable. En effet, l'impartialité engagée suppose que les élèves comprennent bien la différence entre la position affichée comme telle par l'enseignant sur le sujet étudié, et la « bonne » position sur le sujet, celle qu'il « faudrait » adopter puisque c'est celle de l'enseignant. Même si ce dernier insiste sur cette distinction, même s'il explique en quoi son opinion n'est pas celle qu'il faudrait suivre, sans doute forgera-t-elle pour beaucoup d'élèves un avis orienté, influencé par l'autorité qu'incarne l'enseignant dans sa classe.

L'impartialité neutre est sans doute impossible à atteindre, mais c'est un idéal à viser car elle garantit que les enseignants soient le plus possible tournés vers la diffusion de contenus indépendants de leurs propres croyances, qu'elles soient de types paranormales, philosophiques, politiques ou religieuses. C'est un idéal posé dès les premières heures de l'école républicaine par Condorcet :

Ni la Constitution française ni même la Déclaration des droits ne seront présentées à aucune classe de citoyens, comme des tables descendues du ciel, qu'il faut adorer et croire. [...] Tant qu'il y aura des hommes qui n'obéiront pas à leur raison seule, qui recevront leurs opinions d'une opinion étrangère, en vain toutes les chaînes auront été brisées, en vain ces opinions de commande seraient d'utiles vérités ; le genre humain n'en resterait pas moins partagé en deux classes, celle des hommes qui raisonnent et celle des hommes qui croient, celle des maîtres et celle des esclaves. (Condorcet, 1792)

Cet idéal est aussi souhaité cent ans plus tard par Paul Bert, ministre de l'instruction publique en 1881, quand il affirme qu'on ne doit plus imposer aux élèves de dogmes, mais au contraire leur permettre de penser et réfléchir :

L'enseignement par voie de catéchisme est bon pour former des croyants à la mémoire desquels on impose, dans l'esprit desquels on inculque de force, comme un cachet de cire, un certain nombre de dogmes qu'ils devront apprendre et réciter sans souci de comprendre ; mais c'est là la plus mauvaise des préparations pour un citoyen intelligent et libre. C'est, au contraire, la curiosité de l'esprit qu'il faut éveiller, susciter. Il faut développer dans l'enfant la personnalité pensante.<sup>145</sup>

Cette impartialité neutre permet surtout que les élèves puissent se forger une opinion la plus éclairée possible sur un sujet controversé : l'objectif de l'enseignant est alors de fournir des méthodes pour outiller les élèves et leur permettre de développer une pensée critique efficace, de savoir trouver des sources fiables, d'évaluer correctement la force des preuves et la validité des arguments, et de construire de bons raisonnements pour débattre ou discuter. L'impartialité neutre est une forme de laïcité appliquée à tout type de sujet qui sort du champ des connaissances scientifiques : dans le respect de la loi, l'enseignant ne limite pas l'expression des opinions argumentées des élèves, au contraire, il les favorise quand il organise des débats. Mais il évite de se positionner sur les questions qui relèvent d'un champ philosophique ou politique, il évite de partager ses croyances ou opinions quelles qu'elles soient. En revanche, il fournit à ses élèves les moyens de devenir des penseurs critiques efficaces, capables de trier l'information, d'argumenter et de se forger un avis éclairé sur des sujets complexes.

Cette laïcité appliquée aux questions controversées est un rempart certes fragile, mais nécessaire à conserver pour assurer à chaque élève un accès équitable et fiable aux connaissances, indépendamment de l'enseignant qui se trouve devant lui. Citons Monvoisin sur ce point qui explicite cette contrainte sur le plan épistémique et la rapproche d'une forme de matérialisme méthodologique appliqué en cours par les enseignants :

Ce n'est pas parce qu'il est athée que le professeur enseigne que l'Évolution est la meilleure théorie explicative actuelle du monde vivant qui nous entoure. Peu importe son point de vue intime ou sa foi : l'enseignant, en classe, est contraint d'être matérialiste en méthode. Et l'élève, lui aussi, comprend alors que si l'école n'est pas le lieu des savoirs partageables, établis et réfutables, alors il se met à la merci des idées reçues, des rumeurs sans preuve, des monstres de la nuit et de la nuée de croyances parcellaires diverses. Si les croyances subjectives n'ont pas leur place dans les savoirs transmis, c'est que l'école publique, l'enseignant et son élève tissent un contrat sur des connaissances objectivables, reposant sur un

---

<sup>145</sup> Paul Bert, *De l'éducation civique. Conférence faite au Palais du Trocadéro le 6 août 1882 au profit des bibliothèques populaires syndiquées du département de la Seine*, Paris, Librairie Picard-Bernheim, sans date (1882), p. 16. Cité par (Déloye, 2002)

matérialisme méthodologique. Ainsi, l'élève (et l'enseignant) sera rassuré : quelle que soit sa foi, subjective, il y trouvera des contenus objectifs, du fait de ce contrat qui porte une épithète aussi radicale que courte : laïque.<sup>146</sup>

Garantir cette neutralité épistémique des enseignants, c'est donc assurer aux élèves que les contenus transmis, les connaissances et les méthodes enseignées, leur permettent de devenir des penseurs critiques outillés et efficaces.

#### 5.2.2.4. Objectifs et moyens pour une éducation à l'esprit critique

Si l'adhésion à des croyances correctes est un moyen de discriminer le succès atteint (ou pas) par le penseur critique, on doit néanmoins interroger l'objectif de faire acquérir des croyances correctes par les enseignants (lors de formation) et par les élèves en bout de chaîne : l'objectif de l'école n'est-il pas de former de futurs citoyens capables de faire leur choix en connaissance de cause ? En les orientant sur la « bonne » voie des croyances correctes, ne les influençons-nous pas ? La liberté de conscience des élèves est-elle garantie ? Spinoza rappelait à ce propos la violence qui s'exerce par le gouvernement à tenter de contraindre les « sujets » sur ce qu'il faut croire ou pas :

Dans une libre République, chacun a toute latitude de penser et de s'exprimer. S'il était aussi facile de commander aux âmes qu'aux langues, il n'y aurait aucun souverain qui ne régnât en sécurité et il n'y aurait pas de gouvernement violent, car chacun vivrait selon la complexion des détenteurs du pouvoir et ne jugerait que d'après leurs décrets du vrai ou du faux, du bien ou du mal, du juste ou de l'inique. Mais [...] personne ne peut faire ainsi l'abandon de ses droits naturels et de la faculté qui est en lui de raisonner librement et de juger librement des choses ; personne n'y peut être contraint. Voilà donc pourquoi on considère comme violent un gouvernement qui étend son autorité jusque sur les esprits ; voilà pourquoi le souverain semble commettre une injustice envers les sujets et usurper leurs droits, lorsqu'il prétend prescrire à chacun ce qu'il doit accepter comme vrai et rejeter comme faux, et les croyances qu'il doit avoir pour satisfaire au culte de Dieu. C'est que toutes ces choses sont le droit propre de chacun, droit qu'aucun citoyen, le voudût-il, ne saurait aliéner.<sup>147</sup>

Plus récemment, le code de l'éducation stipule que :

L'Etat protège la liberté de conscience des élèves. Les comportements constitutifs de pressions sur les croyances des élèves ou de tentatives d'endoctrinement de ceux-ci sont interdits dans les écoles publiques et les établissements publics locaux d'enseignement, à leurs abords immédiats et pendant toute activité liée à l'enseignement.<sup>148</sup>

---

<sup>146</sup> Monvoisin, 2017, communication personnelle.

<sup>147</sup> Spinoza, *Traité des autorités théologique et politique*, XX (1670). Trouvé sur « Florilège "Esprit critique" » : [https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c\\_10539943/fr/florilege-esprit-critique](https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_10539943/fr/florilege-esprit-critique), consulté le 31 août 2021.

<sup>148</sup> Article L141-5-2 du Code de l'éducation :

[https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000038847883](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000038847883), consulté le 30 août 2021.

Ainsi, il est interdit d'exercer des pressions sur les croyances des élèves. Ce texte s'adresse aussi bien aux élèves qu'aux adultes qui en ont la responsabilité. Mais ce passage ne précise pas la définition de croyances, et il est bien possible qu'il soit essentiellement question de croyances de type religieux. Que ce soit le cas ou pas, il est légitime d'interroger le rôle des enseignants face aux croyances des élèves, quelles qu'elles soient. Les milieux créationnistes ont depuis longtemps fournis de nombreux efforts pour interdire ou contester la manière dont certaines connaissances scientifiques étaient présentées aux élèves : la remise en question de l'enseignement de la théorie de l'évolution, par exemple, est bien réelle et montre que les contenus diffusés à l'école sont un véritable enjeu politique, celui de la représentation du monde comme socle commun, et pas simplement éducatif (Baudouin & Brosseau, 2013; Lecointre, 2012b, 2012a).

Il est alors nécessaire de fournir aux élèves les moyens de se défendre intellectuellement, mais aussi de les protéger contre ce type d'intrusions spiritualistes (Dubessy & Lecointre, 2001) par la mise en place de contenus éducatifs qui soient le plus possible indépendants de choix politiques. Dans ce contexte, une éducation à l'esprit critique est-elle possible ? Peut-on envisager de changer les croyances des élèves ? Il ne faut pas se voiler la face : un enseignant de physique-chimie qui présente aux élèves un globe terrestre ou un modèle moléculaire risque de changer les croyances des élèves en ce qui concerne la réalité de la forme de la Terre ou de l'existence d'entités chimiques. L'éducation en elle-même amène à modifier, tout au long de la scolarité, les idées, opinions, choix des élèves. Nous ne sommes pas en mesure de discuter l'influence réelle de l'école ni sa part exacte dans la formation intellectuelle des élèves, mais personne n'irait contester ses effets. Le problème que pose l'éducation à l'esprit critique ne serait donc pas de modifier les croyances des élèves, mais plutôt de poser cette modification comme un *objectif*. Il est bien différent de souhaiter modifier les croyances et d'enseigner aux élèves *les moyens* de parvenir à construire des croyances correctes. Il ne faut donc pas confondre les objectifs qu'on se donne avec les moyens que l'on déploie pour les atteindre. On pourra alors afficher clairement que l'objectif de l'éducation à l'esprit critique est de permettre aux individus d'atteindre une autonomie épistémique, une capacité à faire ses choix en connaissance de cause et ce par l'entremise de connaissances, méthodes et attitudes critiques. Cet idéal est atteignable ou pas, mais si l'école décide d'en faire un objectif, il serait alors juste d'indiquer les conséquences de son application, et notamment la modification possible des croyances personnelles.

### 5.2.2.5. Former des penseurs critiques... sur la pensée critique ?

Dès lors qu'on s'interroge sur les meilleurs moyens pour former des penseurs critiques dans le cadre de l'enseignement secondaire, on se heurte à une difficulté majeure concernant l'éducation à l'esprit critique : d'un côté, l'objectif affirmé est d'aider les élèves à accéder à l'autonomie intellectuelle – et on vise alors l'émancipation – de l'autre l'éducation en elle-même, fournit un cadre de pensée, de réflexion, de discussion, de fonctionnement qui impose (au pire) ou fait partager (au mieux) un certain nombre de valeurs, de principes et de règles. Cette tension entre émancipation et normalisation est omniprésente pour tout enseignant, et de manière générale pour tout éducateur :

Le médiateur ne peut échapper à une tension au cœur même du geste éducatif, entre émancipation de l'enfant d'une part, et dépendance et normalisation d'autre part. C'est en effet à condition qu'une dépendance se mette en place que les conditions de mimétisme et d'imprégnation sont réunies, en même temps que la sortie de cette dépendance est aussi visée. De la même manière, on peut considérer que l'émancipation représente une valeur clé d'une éducation libérale, respectueuse de l'individualité, de la personnalité de l'enfant, en même temps que pour qu'une socialisation soit possible, il faut travailler à une certaine « normalisation ». (Hétier, 2018)

C'est ce cadre même qui est potentiellement questionnable par l'élève, et ce d'autant plus si l'enseignement auquel il assiste concerne l'esprit critique. On touche ici à ce que l'on pourrait nommer « le paradoxe de l'esprit critique » : si l'on forme des penseurs critiques alors ceux-ci doivent pouvoir, en principe, diriger aussi leur critique contre l'enseignement reçu, et donc contre le fait de former des penseurs critiques. Ceux-ci n'étant plus formés, ils ne remettront pas en question leur enseignement et pourront alors devenir des penseurs critiques, *etc.* Est-il alors possible d'exiger d'un élève qu'il soit critique ? « Sois critique » est en effet une injonction visiblement paradoxale. Pour revenir sur la tension entre émancipation et normalisation dans un cadre éducatif, l'Éducation Nationale en tant qu'institution peut-elle accepter de former des élèves qui pourront remettre en cause le système dans lequel ils évoluent ?

Ce qui ressemble à un paradoxe est en réalité une manière biaisée de présenter le problème. Les prémisses de ce raisonnement supposent que le penseur critique va critiquer sans discernement. Or, c'est cela qui serait paradoxal. La pensée critique est une pensée qui permet justement de discerner. Le penseur critique, s'il est bien formé, sera capable de remettre en question les enseignements qu'il a reçus, certes, mais il le fera avec des outils qui, parce qu'ils s'appuient sur des critères fiables quant

à leur fonctionnement, permettront de ne pas tout remettre en cause, au contraire. Le penseur critique n'est pas un penseur qui critique sans raison ni méthode.

En revanche, certains principes et valeurs (épistémiques et éthiques) fondent les méthodes utilisées, que ce soit dans un cadre épistémique ou éthique (Hétier, 2018). La critique de ces principes peut alors amener à une remise en question profonde de la pensée critique. Ainsi, nous soutenons que l'enseignement de la pensée critique se fonde sur deux principes :

- la valeur de la connaissance et de la vraisemblance : toute chose étant égale par ailleurs, tendre vers la connaissance est préférable à l'ignorance ou la crédulité ; partager un idéal de vérité, de vraisemblance, c'est éviter de tomber dans le relativisme, qui sape toute possibilité de partage et débat collectif en vue de prises de décisions ;

- la liberté d'opinion et de critique : liberté de former des jugements et opinions et de les défendre (courage intellectuel), qui s'accompagne d'un respect des personnes (intégrité physique), mais pas de leurs idées : c'est la liberté de critiquer et de remettre en question toute opinion, et en premier lieu la nôtre ;

Ces deux fondements offrent les conditions d'une pensée critique tournée vers l'enquête et l'autonomie intellectuelle, au service de la communauté épistémique (Elgin, 2014). C'est en accordant de la valeur à la connaissance et à la vérité que nous pouvons éviter que seuls les plus forts aient raison (Tiercelin, 2012). La vérité, si elle n'est pas atteignable de manière parfaite et définitive sur tous les sujets, n'en reste pas moins garante d'un possible accès à des croyances correctes. C'est pourquoi il est nécessaire de défendre la valeur de la connaissance, de la vérité pour former des jugements (épistémiques et éthiques) de manière éclairée.

Concernant la liberté de (se) critiquer, il faut se rappeler en premier lieu que la critique, comme l'intelligence, est difficile quand il s'agit de la retourner contre soi, surtout quand nous avons déjà une opinion sur un sujet donné (Yaniv, 2004). Manquer d'esprit critique c'est aussi et avant tout ne pas savoir se remettre en question. Mais même dans le cas où nous acceptons de questionner nos opinions, il est possible de rater notre cible. En effet, une tendance plus problématique consiste à réserver ses critiques aux seuls sujets qui nous arrangent, qui ne font pas mal, qui nous permettent d'éviter toute dissonance cognitive, ces sujets dont parfois on n'imagine même pas pouvoir douter. Dans le champ sociétal, cela équivaut à ne critiquer que les thèmes qui nous arrangent, et à repousser tout questionnement qui



pourrait saper notre socle de croyances. Quand le confort s'installe, la critique s'éloigne, du moins celle qui (nous) dérange.

Le pendant de cette attitude est l'aseptisation de l'esprit critique : certes on peut examiner tous les sujets, mais il ne faudrait surtout pas que cela perturbe l'ordre établi, les privilèges et la répartition des pouvoirs. La critique resterait alors dans les limites de ce qui est critiquable, mais qui serait juge de cette limite ? Or, s'il faut bien retenir une chose de l'histoire des idées à travers les siècles passés, c'est qu'aucune n'est à l'abri de la remise en question. Pour lutter contre cette neutralisation politique des champs d'application de l'esprit critique, il faut donc garder en tête une règle simple : tout peut être questionné, surtout ce qui nous paraît ne pas pouvoir l'être, ce qui nous semble confortable et qui fait le lit des ordinations morales. « *L'esprit critique ne s'use que si l'on ne s'en sert pas* » nous rappelle Monvoisin (2007). Attention, il n'est pas question ici de soutenir une critique permanente de toute idée ou opinion : c'est une chose de déclarer que tout est critiquable, c'en est une autre d'affirmer que toute critique est pertinente, juste ou légitime. Si rien ne peut être exclu du questionnement, cela ne signifie pas qu'on doive tout critiquer en permanence, sans discernement, nuance, ni mesure.

Savoir critiquer avec mesure et nuance est une règle cruciale car elle permet d'éviter de tomber dans la méfiance exacerbée ou dans la crédulité extrême : ne pas tout accepter naïvement, mais ne pas non plus douter de tout car ces deux manières de penser n'en sont pas vraiment comme le rappelle Poincaré : « Douter de tout ou tout croire, ce sont deux solutions également commodes, qui l'une et l'autre nous dispensent de réfléchir. » (Poincaré, 2009, p. 24). Ce sont bien les mécanismes de la vigilance épistémique qui sont ici à l'œuvre : nous calibrons tous une partie de nos croyances sur la confiance (vigilance) portée en certains signaux plutôt que d'autres (Sperber et al., 2010), et c'est ce choix qu'il importe de questionner.

#### 5.2.2.6. *Esprit critique, argumentation et débat*

Un point aveugle de notre enquête est certainement l'analyse des liens entre argumentation et esprit critique. Bien entendu, cette absence d'éléments n'est en aucun cas le signe d'une absence d'intérêt pour ce sujet. Si nous avons choisi de ne pas l'inclure ici, c'est en raison de l'étendue des thématiques qu'elle couvre et de l'immense tâche que représente le fait de traiter correctement ce sujet de manière. S'y pencher est d'ailleurs l'objet de travaux de recherche dédiés et touchant à de

nombreux sujets (rhétorique, débat, place des émotions, argumentation, questions socioscientifiques, logique formelle et informelle, *etc.* (Danblon, 2012; De Pietro & Gagnon, 2013; Gaussel, 2016; D. Kuhn, 2019; Laramée, 2009; Pallares, 2019). Toutefois, nous avons collaboré, en parallèle de nos recherches sur les croyances non fondées des enseignants, à une étude conduite par le Laboratoire de Psychologie Cognitive sur les liens entre mémoire de travail et tâches de raisonnement concernant la détection d'arguments fallacieux (Vives, Poletti, Caroti, & Regner, 2020). À travers la pratique d'un travail pédagogique coopératif (groupes puzzle ou jigsaw), nous avons testé le rôle de la mémoire de travail sur les performances d'étudiants de 1<sup>ère</sup> année en sciences en matière de repérage d'arguments fallacieux. Le résultat principal de cette étude est l'effet positif de la pratique coopérative sur les performances des étudiants dans la détection d'arguments fallacieux, mais uniquement pour ceux dont les capacités en mémoire de travail étaient les plus faibles.

L'analyse des preuves et des arguments fait partie des critères présentés dans le rapport du CSEN concernant l'éducation et la formation à l'esprit critique (Pasquinelli & Bronner, 2021). En effet, l'évaluation de la qualité épistémique d'une information passe aussi par l'analyse des discours et arguments, de leur validité logique mais aussi par la prise en compte du contexte dans lequel ils sont produits et de la personne qui les émet. Ainsi, dans l'art rhétorique, plusieurs éléments vont participer à convaincre l'auditoire : le logos relève de la démonstration, de la raison et de l'argumentation. L'éthos correspond à l'image que le locuteur donne de lui-même, le style qu'il utilise pour capter l'attention et gagner la confiance, se rendre crédible et sympathique (attitudes, tenue, modulations vocales, *etc.*). Le pathos joue sur l'appel à l'émotion du public suscité par le locuteur.

Le débat quant à lui est lié à l'argumentation. En effet, l'argumentation et l'échange d'idées peuvent être vus comme une participation à une communauté de recherche dans laquelle les participants s'aident à découvrir la réalité telle qu'elle est. Pourtant, dans la pratique, l'argumentation est plus souvent vue comme une manière de prouver que l'on a raison à tout prix et de persuader coûte que coûte. Un débat doit viser la recherche d'un compromis ou d'un consensus sur fond de divergence des points de vue. Si un débat peut permettre à toutes les opinions respectueuses de la loi de s'exprimer, le risque est cependant de laisser croire que toutes les opinions énoncées dans les échanges se valent. Comme nous l'avons vu pour l'échelle des preuves, certains arguments sont moins convaincants que d'autres, mais ils sont

surtout moins valides que d'autres, notamment si l'on considère qu'une logique inductive s'applique pour évaluer la valeur des arguments émis.

L'intérêt du débat réside aussi dans la capacité à prendre en compte les arguments opposés et à se remettre en question, à réévaluer ses jugements initiaux. Il permet alors :

- de se positionner grâce aux informations disponibles, de comprendre que toutes les opinions ne se valent pas, de dépasser les idées reçues, problématiser en mobilisant des savoirs en situation

- de prendre en compte la pensée d'autrui, de confronter ses arguments, ses opinions entre pairs, changer d'avis, identifier l'intérêt général en développant ses capacités à débattre, l'éthique personnelle et collective

- d'utiliser différents langages, d'analyser, de définir des règles en développant des capacités et des attitudes de collaboration et de coopération.<sup>149</sup>

On retrouve ici une disposition importante pour le penseur critique : l'humilité épistémique. Celle-ci, comme nous l'avons vu conditionne l'attitude du penseur critique face à ses propres opinions. Elle est complétée par l'ouverture d'esprit nécessaire à l'écoute et la prise en compte de celles des autres.

### **5.3. Perspectives**

Comme tout travail de recherche, nous avons dû restreindre nos investigations en ciblant une problématique puis en proposant des moyens d'y répondre. Nos résultats ont été présentés puis discutés, et l'ensemble de nos conclusions nous amènent sur plusieurs perspectives de recherche.

#### **5.3.1. Identifier les effets des formations à l'esprit critique**

Notre travail sur les effets des formations à l'esprit critique a permis de mettre en évidence que certains contenus entraînent des modifications sur les croyances et dispositions des enseignants. Comme nous l'avons souligné dans les limites de ce travail, une réserve importante concerne la méthode utilisée et l'évaluation spécifique de certains contenus. Ainsi, il nous paraît important de poursuivre les recherches sur

---

<sup>149</sup> Tiré de [https://www.ac-orleans-tours.fr/fileadmin/user\\_upload/enseignements\\_pedagogie/prix\\_esprit\\_critique/formation/Debat\\_et\\_esprit\\_critique.pdf](https://www.ac-orleans-tours.fr/fileadmin/user_upload/enseignements_pedagogie/prix_esprit_critique/formation/Debat_et_esprit_critique.pdf), consulté le 31 août 2021.

l'identification des contenus entraînant des effets souhaitables sur les enseignants en formation. Le recours aux exemples de types croyances non fondées et régulièrement utilisés dans les formations abordant la zététique devront ainsi être précisés : contenus pseudo-scientifiques, « paranormaux », ou conspirationnistes sont souvent mélangés, mais leurs effets sont-ils réels ? Puissants ? Identiques ? Ou sont-ils in fine inefficaces voire contreproductifs ? Nous travaillons déjà sur la mise en place de plans expérimentaux visant à cibler certains de ces facteurs puis à évaluer leurs effets dans le cadre de formations en ligne pour enseignants. Ainsi, une étude contrôlée et randomisée est en cours pour tester les effets de webinaires (formation en ligne d'une durée d'1h30) portant sur l'esprit critique et la démarche scientifique. Dans une condition contrôle, cette formation ne traitera que d'exemples « classiques » et en rapport avec les contenus, alors que dans la condition expérimentale, les exemples choisis seront de types « paranormaux » ou pseudoscientifiques.

En rapport direct avec l'usage de ce type de contenus, nous pensons qu'un travail important devrait être mené pour mesurer et contrôler le rôle des émotions sur l'effet des formations. Ne sont-elles pas un facteur essentiel à prendre en compte pour comprendre l'appropriation ou le rejet des contenus étudiés en formation ? Il semble que l'examen de sujets liés à nos croyances intimes soit le type de situations qui interfère avec un usage efficace de nos capacités critiques. Ainsi, Guilbert précise que « *les habiletés de pensée critique devraient permettre à tous l'examen critique de nos propres croyances, attitudes et perceptions.* » (Guilbert, 1990). Le rôle des émotions dans notre évaluation de l'information est donc non seulement réel mais aussi crucial pour comprendre les éventuelles réticences des enseignants à s'approprier les contenus et méthodes découverts en formation. Dans ce cadre, la dimension affective sera à considérer avec une grande importance : le choix des sujets et la manière de les traiter, la prise en compte des croyances des enseignants sur ces thématiques seront d'autant plus importants que l'on sait l'influence que peuvent jouer les émotions dans le traitement cognitif des informations (voir 3.2.1.). Une piste de recherche pourrait être de tester si l'effet des formations (en termes de niveau de croyances non fondées et de dispositions épistémiques critiques) est modéré par les émotions, et si cette interaction est dépendante des exemples de type pseudoscientifiques ou paranormaux choisis.

De même, les discussions et échanges amenés sur les croyances épistémiques pendant les formations « Esprit critique et sciences » sont un facteur de confusion que nous n'avons pas pu contrôler dans notre travail d'évaluation des formations. Nous

pensons qu'il faut à présent isoler et tester spécifiquement ces contenus. En effet, la manière dont les enseignants se représentent et forment leurs croyances sur les connaissances touche de près à la rationalité épistémique (à travers la notion de preuve) et à l'humilité intellectuelle (à travers le type d'attitude épistémique qui est défendue dans les formations, à savoir une approche évaluativiste de la connaissance). En outre, nous pensons que les croyances épistémiques jouent un rôle explicite et implicite (programme d'enseignement caché) dans le transfert de contenus propres à l'esprit critique. Evaluer les différentes mises en œuvre abordant ces thématiques devrait faire l'objet de nouvelles études, en testant de manière contrôlée si le fait d'aborder la cognition épistémique influence les croyances non fondées des enseignants ainsi que leurs dispositions critiques.

Ainsi, le transfert des contenus de formations vers la classe et les élèves est, d'après nous, un enjeu majeur à investiguer. À l'heure actuelle, nous ne savons rien des effets des formations à l'esprit critique en termes de transfert dans les pratiques des enseignants : que reste-t-il des incitations, conseils et exemples donnés en termes de mise en œuvre dans les classes ? Pour conduire cette recherche, nous conseillons de mettre en place un plan expérimental de type « suivi de cohorte », qui permettrait de suivre un ensemble d'enseignants avant et après formation, et de les comparer à d'autres n'ayant pas suivi les formations sur l'esprit critique. Plusieurs variables pourraient être contrôlées en plus de celles que nous avons identifiées et relatives à des caractéristiques personnelles et cognitives, comme l'habitude de former explicitement à l'esprit critique pendant les cours (définitions, exemples, contenus en liens avec la discipline enseignée), l'utilisation de grilles d'évaluation pour tester les élèves sur l'esprit critique, l'explicitation de critères permettant aux élèves d'évaluer la qualité épistémique d'une information, *etc.*

Le transfert vers les élèves passe par l'appropriation par les enseignants des contenus de formations. Ces contenus, nous l'avons vu, peuvent cibler des exemples et sujets en lien avec diverses croyances non fondées. Mais il nous semble encore plus important de concentrer les futurs efforts de recherche sur la motivation des enseignants. En effet, les contenus pédagogiques abordant l'esprit critique sont de plus en plus variés et nombreux. S'il est difficile d'évaluer leur qualité, les enseignants français ont aujourd'hui à leur disposition beaucoup de choix de mises en œuvre pratiques, quel que soit leur niveau d'enseignement<sup>150</sup>. En revanche, ce qui peut

---

<sup>150</sup> Il faut nuancer cela car les contenus sont souvent tournés vers le 2<sup>nd</sup> degré, et avec une orientation très souvent scientifique, ce qui limite leur prise en main par les enseignants du 1<sup>er</sup> degré et des

manquer ou entraver l'appropriation de ces contenus et donc leur transfert vers les élèves, c'est la motivation et la tendance à s'en saisir. Quelles stratégies pourraient amener à augmenter les changes d'appropriation et d'utilisation des contenus de formations par les enseignants ?

D'autres pistes de recherche restent encore à explorer et nous ne pouvons en faire la liste exhaustive, mais pour terminer, voici quelques éléments qui mériteraient aussi d'être investigués :

- l'effet de la durée de la formation : à partir de quelle durée les effets de la formation sont-ils maximisés ?

- l'effet du recours aux débats pendant les formations : faire débattre les enseignants en formation est-il efficace ? Selon quelles modalités ?

- l'effet de l'utilisation pédagogique de « pièges » permettant aux participants de mieux s'approprier les contenus de formations (plutôt qu'une simple présentation explicative)

- l'effet du travail de groupe pendant la formation : l'usage de groupes de travail permet-il une meilleure appropriation des contenus ? Un meilleur transfert en classe ?

- l'effet de formations disciplinaires *versus* des formations pluridisciplinaires : en quoi regrouper les enseignants par discipline est-il plus ou moins favorable que de les mélanger ?

- l'effet de la précocité des formations : commencer à former les enseignants dès leur formation initiale présente-t-il un intérêt ou faut-il attendre que ceux-ci aient acquis une expérience de terrain pour maximiser les effets des formations et le transfert en classe ?

Si l'ensemble de ces questions a pu être traité dans littérature concernant d'autres sujets ou thématiques, il reste encore à y répondre dans le cadre spécifique de la formation à l'esprit critique.

### **5.3.2. Pistes de recherches pour la classe**

Notre sujet de recherche nous a amené à centrer notre approche sur les enseignants et leur formation. Dès notre introduction, nous avons rappelé que l'enjeu de cette investigation était, à terme, de voir les contenus des formations transférés

---

disciplines non scientifiques. Le vaste champ de l'EMI est certes transversal, mais ne cible bien souvent que l'évaluation des sources, ce qui n'est qu'une partie de l'évaluation des informations comme nous l'avons vu.

sur le terrain pédagogique par les enseignants, auprès des élèves. L'ambition de tout ce travail est donc à rappeler ici : il s'agit de faire en sorte que les élèves puissent bénéficier d'une éducation à l'esprit critique de qualité. Celle-ci passe par une formation des enseignants elle aussi de qualité et qui mérite toute notre attention de chercheur.

Pour aider les enseignants à mettre en œuvre une éducation à l'esprit critique de qualité, il est primordial de mettre à jour les stratégies pédagogiques qui ont fait la preuve de leur efficacité. De nombreuses études ont ainsi tenté d'évaluer diverses méthodes ou pratiques pédagogiques en lien avec l'esprit critique (Abrami et al., 2008, 2015). L'analyse de ces méthodes n'est pas l'objet de notre travail nous l'avons dit, mais une synthèse utile à connaître et regroupant un ensemble de conseils pour les enseignants a été effectuée par Pasquinelli et Bronner (2021) dans leur rapport sur les bases théoriques et pratiques de l'éducation à l'esprit critique. Ces conseils se résument en douze points que nous présentons ci-dessous (en gras les conseils, suivis de nos commentaires résumés).

**1. Ne pas réduire l'éducation à l'esprit critique à une éducation aux médias et à l'information** : évaluer la qualité épistémique d'une information passe par celle des sources, mais ne peut s'y réduire. Il faut la compléter par l'évaluation des preuves et des arguments qui la soutiennent.

**2. Ne pas faire de l'éducation à l'esprit critique une éducation à la méfiance** : l'usage d'un esprit critique affûté passe par une bonne calibration de la confiance, une bonne dose de vigilance, mais pas par un doute systématique ou une méfiance généralisée face aux sources d'informations. Le doute est un moyen, pas une fin et il doit engager une attitude constructive à mettre en avant. Au niveau pédagogique, c'est un choix important que d'activer la sensibilité au doute raisonnable (vigilance épistémique), accompagnée d'une éducation à la confiance raisonnable.

**3. Inclure systématiquement l'objectif de favoriser le développement de l'esprit critique dans ses cours et se doter des méthodes appropriées** : il est important de se servir des contenus déjà existants dans chaque discipline pour développer l'esprit critique : cela permet alors à chaque enseignant de faire le lien entre l'esprit critique et sa discipline en identifiant dans les programmes les moments où il est propice de travailler tel critère avec tel exemple.

**4. Faire de l'éducation à l'esprit critique un enseignement assumé** : rendre explicite les objectifs et critères pour exercer son esprit critique permet aux élèves de prendre conscience de l'importance du sujet en le rendant visible.

**5. Faire de l'éducation à l'esprit critique un objectif transdisciplinaire grâce à des enseignements pluridisciplinaires** : il est impossible pour un seul enseignant ou une seule discipline de porter l'éducation à l'esprit critique. Une approche pluridisciplinaire et transdisciplinaire favorisera la possibilité pour chaque professeur de prendre un temps raisonnable pour faire le lien entre l'esprit critique et sa discipline. La multiplication des exemples et leur variété assurera ainsi un meilleur transfert dans la vie de tous les jours.

**6. Faire de l'éducation à l'esprit critique un objectif durable et évolutif, une progression** : il faut aborder régulièrement et progressivement l'éducation à l'esprit critique, tout au long de l'année, afin de rendre cet objectif saillant aux élèves.

**7. Accepter que l'objectif soit celui de faire mieux, non celui de ne jamais se tromper** : l'éducation à l'esprit critique n'est pas une éducation à la perfection, à l'infailibilité. Au contraire, elle fait toute sa place à l'erreur et montre comment on peut en tirer avantage pour progresser.

**8. Entraîner les capacités métacognitives** : travailler sur la métacognition des élèves, leur sensibilité métacognitive est aussi important que d'éveiller leur sens critique pour évaluer la qualité d'informations de 2<sup>nd</sup>e main. S'entraîner à jauger ses certitudes, à les remettre en question, à calibrer sa confiance dans les sources et la fiabilité que l'on accorde à des preuves est important et passe par une modification des évaluations proposées aux élèves : s'autoévaluer fait partie des compétences à travailler et permet des apprentissages en profondeur.

**9. Ne pas renoncer aux connaissances** : l'évaluation de l'information nécessite des connaissances sur le sujet abordé. On n'exerce pas son esprit critique à vide. Les connaissances jouent un rôle dans la calibration de notre confiance et comme dans l'évaluation de la fiabilité des preuves.



**10. Inviter à débattre et à argumenter, mais en prenant des précautions :** le débat et l'argumentation ont un grand intérêt pour l'éducation à l'esprit critique. Il faut cependant les encadrer et en préciser les bases épistémologiques : si toutes les opinions peuvent être émises, certaines ont plus de valeur épistémique ou éthique que d'autres et il faut être capable de les évaluer sans tomber dans une approche multipliste de la connaissance. Les sujets controversés sont à l'intersection de plusieurs registres, il convient alors de bien les séparer et faire comprendre aux élèves que dans le registre des faits, certaines connaissances sont plus légitimes à décrire la réalité que d'autres. En outre, l'argumentation ne se pratique pas hors contexte et il faut éviter de transformer les élèves en chasseurs d'arguments fallacieux pour replacer leur analyse dans la situation où ils sont émis.

**11. Ne pas se limiter à des thèmes « chauds » :** le choix des sujets (lors d'un débat) ou des exemples utilisés en cours ne doit pas se diriger uniquement vers des contenus controversés et suscitant des réactions vives chez les élèves. Traiter de ces thématiques peut avoir un intérêt, mais ne faire que cela en insistant sur la déconstruction de fausses informations ou *fake news* n'est pas sans risque. Pour aller plus loin, on peut également conseiller de toujours traiter les sujets « chauds » *après* avoir posé les bases de la pensée critique. Il faudrait alors commencer par prendre le temps d'outiller les élèves à l'aide de thèmes et d'exemples simples, sans enjeux personnels trop risqués : comprendre la confusion corrélation/causalité en parlant du lien entre taille des pieds et nombre de fautes d'orthographe, présenter le principe de parcimonie avec l'étude de soi-disant pouvoirs d'un hypnotiseur de spectacle, reconnaître les arguments fallacieux avec des exemples de la vie de tous les jours, *etc.* On peut ensuite aborder des questions controversées socialement, des questions socialement vives, ou tout autre sujet qui pourraient mobiliser chez les élèves un fort ressenti, un engagement émotionnel et personnel important : si nous avons au préalable pris le temps de les outiller sur des sujets simples et sans enjeux personnels, le transfert sur ces sujets à fort enjeu sera d'autant plus facile<sup>151</sup>.

**12. Ne pas limiter l'enseignement de l'esprit critique à la connaissance des biais cognitifs et éviter les listes de biais :** s'il est nécessaire d'aborder la question

---

<sup>151</sup> Ce que nous appelons, dans un jargon très prosaïque, la « technique de la spatule », en référence à la manière la plus optimale de retourner une crêpe. La comparaison entre élèves et crêpes n'étant pas totalement pertinente, précisons que l'on parle ici des idées, croyances et conceptions que les élèves pourraient d'autant mieux questionnées qu'ils disposent des outils pour le faire.

des biais de raisonnement ou perceptifs qui sont inhérents à notre fonctionnement cognitif, il ne faut pas réduire l'éducation à l'esprit critique à une simple énumération et découverte de ces biais. Cela peut provoquer une vision déformée de notre fonctionnement cognitif réel et amener les élèves à considérer qu'il n'y a rien de bon dans leur manière de traiter l'information, sapant ainsi la juste calibration de leur confiance. En revanche, on préférera montrer aux élèves les situations qui peuvent conduire, selon le contexte, à une déviation de leur jugement, leur permettant ainsi de reconnaître plus correctement les moments où il est préférable de ne pas conclure avec plus de certitude qu'il n'en faut.

Pour compléter ces premiers conseils, nous reproduisons et amendons ici notre travail mené dans le cadre de l'ouvrage « Esprit critique : outils et méthodes pour le second degré » (Attali et al., 2019, pp. 23-24) qui mettait en lumière sept conseils pratiques pour les enseignants désirant mettre en œuvre une éducation à l'esprit critique. Ces conseils ne sont pas exhaustifs, et il faut surtout considérer qu'ils s'appuient sur une expérience de terrain en formation de plus de dix années :

a. **D'abord, se former.** Il y a des points méthodologiques et épistémologiques à assimiler, non seulement pour se sentir à l'aise, mais également pour éviter les écueils voire des effets négatifs : différence entre croyances et connaissances, distinction des registres du jugement, échelle des niveaux de preuve, débat et argumentation, *etc.*

b. **Choisir quels contenus critiques** (connaissances, capacités ou dispositions) développer en lien avec les prescriptions officielles et trouver un moment dans l'année et la partie du programme où les exercer.

c. **Ne pas vouloir trop en faire d'un seul coup.** Chaque moment de l'année peut être propice pour travailler une notion du programme en lien avec la pensée critique. Mieux vaut répartir ces activités régulièrement que vouloir trop en faire d'un seul coup au risque de mal traiter certains aspects ou de noyer les élèves dans un flot trop dense et sur lequel on ne reviendra plus.

d. **Commencer en début d'année par poser les bases.** C'est ainsi que la plupart des problèmes peuvent se régler facilement : si, dès les premiers cours on a clairement expliqué aux élèves le contrat méthodologique qui va guider tout le travail l'année (par exemple sur le non recours à des opinions non étayées ou sur la séparation entre connaissances et croyances personnelles, ou encore sur la nécessaire vérification des sources avancées pour étayer une argumentation), il sera d'autant plus facile de dénouer les problèmes pouvant apparaître en cours d'année.

e. **Revenir plusieurs fois sur un même contenu.** Si l'injonction du travail spiralaire peut paraître triviale, elle est absolument nécessaire dans la construction d'une pensée critique méthodique et solide. Il est donc préférable d'utiliser régulièrement un outil vu en cours, posé même comme un référentiel commun à toutes les classes, et toute l'année. Prenons l'exemple de la vérification de l'information : c'est un travail répété et systématique à réaliser pour que cette habitude soit maîtrisée. Elle s'acquerra d'autant mieux qu'elle est pratiquée dans des disciplines différentes. Notons aussi l'importance de la fin de séance pour activer à nouveau les éléments présentés et faciliter leur transfert au quotidien, par exemple en demandant aux élèves de réfléchir à des situations vécues et où les compétences développées dans le cadre du cours pourraient être appliquées.

f. **Donner la parole aux élèves, les faire débattre.** Difficile de développer l'esprit critique des élèves si ceux-ci n'ont pas la possibilité d'exprimer et de confronter leurs points de vue. C'est dans le débat que l'on va pouvoir notamment travailler l'écoute et l'évaluation des arguments d'autrui, mais également l'humilité intellectuelle. Bien entendu, passer par l'écrit est aussi nécessaire et permet de prendre du recul, de poser et préciser ses arguments.

g. **Mettre en place un environnement favorable.** Au point de vue pratique, il peut s'agir simplement d'organiser l'espace de la classe de façon à permettre l'échange et le débat voire le travail en groupe. Evidemment, il n'est pas toujours possible de le faire, mais quand on le peut, c'est un préalable très utile. D'un point de vue didactique, comme le sujet d'étude a une grande influence sur l'appropriation de certaines capacités ou dispositions critiques, il faudra le choisir de manière judicieuse afin que les élèves trouvent un intérêt à exercer leur esprit critique sur le sujet en question : ni trop abstrait, ni trop commun, toute la difficulté consiste à montrer que le développement de ces capacités est pertinente vis-à-vis du sujet choisi : en d'autres termes, si les élèves ne ressentent pas le besoin et la motivation d'utiliser l'outillage critique qu'on leur propose dans le contexte donné, ils auront bien du mal à se l'approprier et à le transférer à d'autres thématiques.

L'ensemble de ces conseils pratiques s'appuient sur une revue de la littérature scientifique et une expérience de terrain. Ils restent cependant à étayer par des recherches plus précises, notamment sur l'évaluation de l'esprit critique des élèves et des effets de chaque pratique ou méthode.

### 5.3.3. Éducation, vertus critiques et transfert

*La question de l'épistémologie des vertus n'est pas « Que puis-je savoir ? » ou « À quelles conditions une croyance est-elle justifiée ? », mais « Quelle est la vie intellectuellement bonne ? » ou « Qu'est-ce qu'une vie épistémique réussie ? ». Quelles sont les attitudes intellectuelles qui, dans le cadre de notre vie sociale, (1) accroissent nos chances de parvenir à la vérité ou, au moins, à des croyances garanties et (2) assurent le plein développement de notre nature humaine ? (Pouivet, 2008)*

Nous avons décrit et étudié certaines vertus critiques en lien avec la formation du penseur critique. L'humilité et la rationalité épistémique, le scepticisme modéré, l'ouverture d'esprit, la curiosité sont autant de traits de caractère impliquant une motivation pour atteindre l'autonomie épistémique. Au niveau éducatif, et au regard de toute notre expérience de terrain acquise depuis presque vingt ans, la volonté de former des enseignants et des élèves à l'esprit critique a toujours été intacte. En revanche, les objectifs, méthodes et priorités de ces formations ont fortement varié au cours du temps. Le corpus théorique et expérimental acquis durant nos recherches nous a permis de réfléchir, lors de toutes nos interventions, à notre attitude de formateur et d'enseignant. Il ressort de cette longue enquête de terrain deux objectifs communs à toutes les interventions, qu'elles concernent des étudiants, élèves ou enseignants : 1/ présenter et faire acquérir des outils et méthodes de l'enquête critique et 2/ susciter une motivation pour utiliser ces outils et méthodes dans la classe (pour les enseignants) et dans la vie de tous les jours (pour les élèves). Autrement dit, favoriser le transfert des contenus d'enseignements en lien avec l'esprit critique vers le quotidien.

Si le premier point a largement été éprouvé et commence à se stabiliser, le second évolue à chaque nouvelle formation. En effet, pour maximiser les chances de voir les capacités présentées et (on l'espère) acquises en formation s'appliquer dès le retour en classe (pour les enseignants) ou à la maison (pour les élèves), de nombreuses variables doivent être maîtrisées et ajustées. D'abord, le contenu et la mise en œuvre pédagogique sont des éléments primordiaux. Mais à contenu et manière de faire équivalents, le rôle du formateur, ou de tout intervenant est une variable décisive, notamment pour une éducation à l'esprit critique réussie.

En effet, quelles que soient les contenus transmis, ils doivent s'accompagner de vertus critiques que l'on souhaite faire partager et acquérir. Ces vertus s'incarnent et

prennent sens par la mise en place de différentes stratégies pédagogiques, dont la première est l'exemple. L'exemple donné par le formateur ou l'enseignant. Car il ne suffit pas d'expliquer ce qu'est la rationalité ou l'humilité épistémique pour qu'elle soit partagée et acquise. Le formateur ou l'enseignant est là pour mettre en œuvre ce qu'il conseille à son public, pour être le penseur critique qu'il tente de former chez ses élèves ou étudiants. Il lui faut donc montrer non seulement comment faire, mais aussi comment être un penseur critique efficace, motivé, enclin à la recherche de preuves fiables, honnête dans ses conclusions, humble quant à ses certitudes et capacités cognitives, ouvert aux autres opinions, rigoureux dans ses méthodes, curieux d'apprendre de nouvelles choses, *etc.*

Incarner ces vertus critiques est essentiel, mais on peut aussi les faire ressentir par les élèves, et tenter de leur faire partager le plaisir d'être un penseur critique affûté, ainsi que toutes les émotions (cognitives) qui sont reliées à l'enquête et aux vertus épistémiques. Comme le décrit Pouivet, il faut être capable de ressentir ces émotions, et pour y parvenir, il faut s'entraîner :

L'acquisition des vertus épistémiques est l'entraînement à ressentir à bon escient les émotions cognitives, amour de la vérité, horreur de la tromperie intellectuelle, révolution à l'égard des sophismes ou admiration pour les réalisations théoriques particulièrement réussies. Et ce n'est pas une simple façon de parler. Être vertueux, en général, c'est ressentir ce qui convient au moment où cela convient. Cela vaut aussi pour les vertus épistémiques. Elles prennent la forme d'un sentiment de malaise, voire de dégoût, face à certaines productions intellectuelles ; ou, c'est plus heureux, elles se caractérisent par un sentiment de confiance face à certaines productions, même sans souscrire aux thèses qu'elles défendent. (Pouivet, 2008)

Diverses stratégies pédagogiques sont possibles pour y parvenir dont notamment l'apprentissage collaboratif en groupe par le partage d'un objectif commun à atteindre (comme les groupes *jigsaw*, (Aronson & Bridgeman, 1979)). Cela peut aussi se traduire par l'utilisation de personnages réels ou de fiction, incarnant certaines vertus intellectuelles ou vices, comme dans le film de Sydney Lumet *Douze hommes en colère* : faire discuter les élèves ou enseignants sur certains personnages, comprendre pourquoi leur attitude favorise ou nuit à la recherche d'indices pertinents, mettre des mots sur ces qualités (ou défauts) observés permet de comprendre ce que sont ces vertus. On peut aussi utiliser la discussion à visée philosophique ou le débat, dans un cas pour apprendre à utiliser des critères de jugement et de raisonnement, dans l'autre pour apprendre à contrôler ses émotions ou s'en servir, et de manière générale pour tenter d'être un penseur critique qui s'exerce et prend des habitudes de pensée forgeant son caractère critique et ses vertus intellectuelles.

Concluons à nouveau avec Pouivet (2008) sur l'importance de développer ces vertus par l'acquisition de dispositions stables et le partage d'émotions cognitives permettant de réagir de manière appropriée à chaque situation. Posséder des vertus épistémiques, c'est avant tout maximiser ses chances d'atteindre l'autonomie épistémique, et de l'atteindre malgré les contextes et situations variables auxquels le penseur critique est en permanence confronté :

Dans la lignée d'une épistémologie des vertus, l'éducation scolaire est pour une bonne part l'acquisition d'habitus intellectuels. Elle ne consiste pas en l'inculcation de règles, mais dans le développement d'une disposition émotionnelle non réflexive à avoir une réaction intellectuelle appropriée. Réussie, elle nous rend, autant que possible, intellectuellement bon, sans anesthésie ni perversion épistémiques. [...] Mais une éthique des croyances mettant l'accent sur les émotions cognitives affirme que la légitimation des croyances passe moins par des règles universelles que par l'acquisition des vertus épistémiques. Comme l'éthique des vertus, c'est en termes de caractère des personnes et non d'application de règles universelles qu'elle comprend l'attitude adéquate. En ce sens, les émotions cognitives sont des aspects décisifs de la vie épistémique. Leur acquisition paraît indispensable aussi bien au perfectionnement de soi qu'au bien-être d'une communauté intellectuelle. [...] L'éducation scolaire peut ainsi être comprise comme l'inculcation de dispositions épistémiques appropriées. Éduquer reviendrait à induire les émotions cognitives appropriées (ou « convenables », si l'on veut). On peut supposer que cela se fait en partie par imitation : ce sont les émotions du pédagogue qui forment celle de l'élève. Les réactions émotionnelles du premier définissent un modèle pour le second. Dès lors, l'enthousiasme à l'égard des plus belles réussites dans ce que l'on enseigne, le dégoût pour toutes les formes d'approximations, de trucages, de brio creux, de faux-semblant, cela joue un rôle fondamental et indispensable dans l'apprentissage intellectuel. Si l'on parle souvent de la motivation des élèves pour le travail scolaire, et de la façon dont on peut la développer, la motivation des professeurs (l'enthousiasme pour ce qu'ils enseignent) ne doit pas être négligée. (*Ibid.*)

L'éducation à l'esprit critique devrait difficilement se passer d'une telle formation aux dispositions critiques, aux émotions cognitives et aux vertus, tant elles conditionnent la réussite du transfert de tout l'outillage qu'elle envisage de transmettre aux élèves.

## 6. Conclusion

*We cannot give freedom to the child, but we can give him a preparation for freedom; and this is what education ought to do.*

Bertrand Russell, « *John Stuart Mill* », dans *Portraits from Memory and Other essays*, Simon and Schuster, New York, 1956, p.141

Au cours de notre travail de recherche, nous avons caractérisé la pensée critique puis le penseur critique afin de les mettre en lien avec l'éducation à l'esprit critique présente dans les programmes de l'Éducation Nationale française. Nous avons ainsi identifié le critère principal qui caractérise l'autonomie épistémique comme but à atteindre pour le penseur critique, à savoir la formation de croyances correctes, c'est-à-dire des croyances vraies et formées sur la base de raisons. Cet objectif est atteignable si le penseur critique est *disposé* (enclin et sensible), *capable* (apte), et *met en œuvre* un ensemble de vertus épistémiques (enquête épistémique) lui permettant :

- a) d'examiner la qualité épistémique d'une information de seconde main ;
- b) d'examiner la qualité épistémique de ses propres croyances et fonctionnement cognitif.

À la suite de ce double examen, le penseur critique pourra obtenir un succès interne et externe dans la recherche de l'autonomie épistémique, définissant ce que nous avons appelé un « bon » penseur critique ou encore un penseur critique efficace. Le rôle des émotions a aussi été discuté pour montrer que le penseur critique doit prendre en compte la dimension affective dans ses jugements cognitifs.

Ce travail permet de rendre compte de l'enjeu éducatif qui nous intéresse : si l'objectif est de former des penseurs critiques disposés et capables d'atteindre l'autonomie intellectuelle pas seulement à l'école, il est nécessaire de s'assurer que ces capacités et dispositions soient utilisées dans la vie de tous les jours. Ce transfert ne peut fonctionner que si les objectifs sont bien posés et surtout partagés : sans motivation à être critique en dehors de l'école, il est peu probable qu'elles le soient dans la grande variété des situations dont notamment celles impliquant l'analyse d'idées et opinions confortant celles que l'individu possède déjà.

Ainsi, portant notre intérêt sur la formation à l'esprit critique, nous avons mis l'accent sur le rôle que les enseignants jouent dans la transmission de l'esprit critique auprès de leurs élèves (Janssen et al., 2019). Cet intérêt a permis de recenser et de conduire plusieurs investigations sur l'effet de ces formations en termes de niveau de d'adhésion à des croyances non fondées et de dispositions épistémiques telle que la rationalité et l'humilité. L'étude des représentations des enseignants sur ce sujet a aussi été conduite.

Les résultats de ces diverses recherches nous ont permis de conclure à l'importance de la rationalité épistémique sur le niveau d'adhésion aux croyances non fondées, mais également sur l'effet de contenus de formations pour enseignants ciblés sur des sujets de types « paranormaux » ou pseudoscientifiques. L'étude des représentations des enseignants que nous avons recueillies met en évidence un lien statistique entre le fait d'avoir suivi des formations d'éducation à l'esprit critique et la mise en œuvre sur le terrain de séquences pédagogiques consacrées à l'esprit critique.

Nous avons discuté ces résultats en montrant toutes les réserves qu'il fallait prendre :

- limites expérimentales liées à nos choix de design expérimental, des variables étudiées et des analyses statistiques conduites ;
- limites théoriques notamment dans le choix d'investiguer les croyances non fondées et dans les dispositions épistémiques comme critères permettant d'évaluer l'efficacité des formations des enseignants à l'esprit critique.

Les perspectives de recherche que nous avons finalement présentées montrent toute la richesse et l'étendue des travaux à conduire dans l'avenir, soulignant l'enjeu de celles-ci au regard de la systématisation de la formation à l'esprit critique dans l'Éducation Nationale. En effet, nous attendons d'une société démocratique qu'elle permette à chacun de devenir un citoyen éclairé, une personne intellectuellement autonome, un agent politique impliqué et actif, avec des moyens d'agir et dont l'avis est pris en compte pour modifier (ou du moins influencer) les décisions sociétales. Dans ce cadre, une personne exerçant son esprit critique – le penseur critique – n'est pas un penseur isolé, ce n'est d'ailleurs pas un simple penseur mais un *agent*. Un agent dont les idées, opinions, croyances et jugements peuvent faire l'objet de discussions et d'échanges. Le socle de cette vie démocratique doit alors permettre à toute personne d'exprimer son point de vue, mais il doit aussi permettre d'évaluer ces opinions. Dans les registres esthétique, éthique ou légal, des normes intersubjectives



et des valeurs, parfois variables au cours du temps, constituent un socle commun (dans une société et une époque donnée) et un guide pour faire des choix délibérés. Dans le registre descriptif, la norme permettant d'examiner les différentes opinions est la vérité (Engel & Mulligan, 2003). De fait, on accorde plus de valeur à une connaissance qu'à une croyance non justifiée car la connaissance nous rapproche de la vérité (la vraisemblance) et agit, dans un débat, comme une boussole nous indiquant ce que nous tentons d'atteindre lorsqu'il est question de savoir si telle chose est ainsi ou autrement.

Parler de normes pour la pensée critique peut surprendre. Pourtant, c'est bien parce qu'il se soumet à certains critères que le penseur critique peut atteindre ou pas son objectif d'autonomie intellectuelle, qu'il peut entrer en discussion et débattre en gardant en tête que tout ne se vaut pas, même si l'enquête épistémique ne parvient pas à trancher. La caractérisation de ces normes est discutable, critiquable, mais dans le cadre de l'enquête épistémique nous avons montré qu'il fallait distinguer des normes pour les croyances (les connaissances) et des normes pour les attitudes pendant l'enquête (les vertus critiques). Ces attitudes ont été rapprochées des vertus épistémiques. Celles-ci sont caractérisées par une motivation à atteindre une fin désirée, ici l'obtention de croyances correctes. Nous en avons identifié deux : la rationalité épistémique et l'humilité épistémique. Reste à savoir comment susciter cette motivation. Comment faire sentir la nécessité d'être un penseur critique afin de posséder un esprit critique affûté ? La motivation ne se décrète pas, pas plus qu'un trait de caractère critique. Rendre désirable ce type d'attitude est une des meilleures pistes pédagogiques que nous puissions conseiller et appliquer. La pratique, l'exemple et les résultats associés à ces vertus intellectuelles peuvent aider à former des penseurs critiques, et pas seulement des cerveaux capables d'appliquer les recettes que nous proposons d'acquérir (Battaly, 2016).

Une formation à l'esprit critique réussie est donc, de notre point de vue, une formation qui à la fois donne envie de mettre en place les contenus abordés, mais encore, donne envie d'être un penseur critique, de l'incarner en cours devant les élèves, de faire en sorte que soit portées par les enseignants ces attitudes qui aideront à l'utilisation des outils et connaissances présentées dans leur enseignement. Il faut alors valoriser l'humilité intellectuelle, l'ouverture d'esprit et la rationalité épistémique. Une façon de procéder décrite dans la littérature consiste à incarner le plus possible ces vertus critiques (Hamby, 2014). Les incarner et montrer qu'elles permettent d'atteindre le but fixé : former des croyances correctes et des jugements

adéquats pour juger et agir. Est-ce que cela signifie que le formateur doit être vertueux intellectuellement ? Dans l'idéal, oui. Il faut a minima que les réactions et la manière d'être soient en adéquation avec ces vertus critiques, par exemple quand des discussions s'installent avec les enseignants : avoir une attitude qui repousse toute critique formulées sur le contenu de la présentation ou des arguments donnés renverrait l'exact opposé de l'humilité intellectuelle et de l'ouverture d'esprit ; déclarer des affirmations sans en apporter de preuves ou sans développer des arguments les soutenant contredirait tout ce que l'on présente sur l'importance d'évaluer les preuves que l'on nous fournit. Être le penseur critique que l'on souhaite former est sans doute une manière efficace d'amener les personnes à adopter elles-mêmes les attitudes critiques que l'on incarne, encore faut-il le mettre en évidence expérimentalement.

La piste principale de recherche pour l'avenir serait alors celle-ci : étudier l'effet des comportements et attitudes des formateurs. Au-delà des meilleures stratégies pédagogiques, quelles manières d'être entraînent chez les participants un changement d'attitude ? Quelles attitudes produisent un meilleur transfert hors classe ? Et espérer qu'à leur tour, ces attitudes soient aussi transmises à leurs élèves. Ce n'est pas un maigre enjeu, mais il pose, de notre point de vue, des questions cruciales quant à l'éducation à l'esprit critique de nos futurs concitoyens.

## Bibliographie

- Aarnio, K., & Lindeman, M. (2005). Paranormal beliefs, education, and thinking styles. *Personality and individual differences*, 39(7), 1227-1236.
- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2015). Strategies for Teaching Students to Think Critically: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 85(2), 275-314. <https://doi.org/10.3102/0034654314551063>
- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Wade, A., Surkes, M. A., Tamim, R., & Zhang, D. (2008). Instructional interventions affecting critical thinking skills and dispositions: A stage 1 meta-analysis. *Review of Educational Research*, 78(4), 1102-1134.
- Abrassart, J.-M., & Leurquin, M. (2018). *Pour en finir avec le paranormal*. Paris: Jourdan.
- Adam-Troian, J., Caroti, D., Arciszewski, T., & Ståhl, T. (2019). Unfounded beliefs among teachers: The interactive role of rationality priming and cognitive ability. *Applied Cognitive Psychology*, 33(4), 720-727. <https://doi.org/10.1002/acp.3547>
- Aristote. (2005). *Éthique à Nicomaque*. Traduction par R. Bodéüs, Paris: Flammarion.
- Aristote. (2012). *Rhétorique*. Traduction par C.-E. Ruelle & P. Vanhemelryck, Paris: Le Livre de Poche.
- Aronson, E., & Bridgeman, D. (1979). Jigsaw Groups and the Desegregated Classroom: In Pursuit of Common Goals. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 5(4), 438-446. <https://doi.org/10.1177/014616727900500405>
- Attali, G., Bidar, A., Caroti, D., & Coutouly, R. (2019). *Esprit critique: Outils et méthodes pour le second degré*. Futuroscope: Canopé.
- Audi, R. (2009). The Place of Testimony in the Fabric of Knowledge and Justification. Dans *Arguing About Knowledge*. (S.l.): Routledge.
- Bacon, F. (2010). *Novum organum*. Traduction par M. Malherbe & J.-M. Pousseur, Paris: Presses universitaires de France.
- Baehr, J. (2006). Character, reliability and virtue epistemology. *The Philosophical Quarterly*, 56(223), 193-212.
- Baehr, J. S. (2012). *The inquiring mind: On intellectual virtues and virtue epistemology* (First published in paperback). Oxford New York: Oxford University Press.
- Baehr, J. S. (Éd.). (2016). *Intellectual virtues and education: Essays in applied virtue epistemology*. New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Bagneux, V. (2010). *Influence des émotions sur les prises de décisions complexes: Rôle de l'évaluation cognitive de certitude ?*. These de doctorat. Chambéry. Repéré à <https://www.theses.fr/2010CHAML003>
- Bailin, S., & Battersby, M. (2015). Teaching critical thinking as inquiry. Dans *The Palgrave handbook of critical thinking in higher education* (pp. 123-138). (S.l.): Springer.
- Bailin, S., & Siegel, H. (2002). Critical thinking. *The Blackwell guide to the philosophy of education*, 181-193.
- Baillargeon, N. (2013). *Légendes pédagogiques: L'autodéfense intellectuelle en éducation*. Montréal (Québec): Éditions Poètes de brousse.

- Barzilai, S., & Zohar, A. (2016). Epistemic (Meta)cognition : Ways of Thinking about Knowledge and Knowing. Dans *Handbook of Epistemic Cognition*. (S.l.): Routledge.
- Batey, M., & Hughes, D. J. (2017). Chapter 11—Individual Difference Correlates of Self-Perceptions of Creativity. Dans M. Karwowski & J. C. Kaufman (Éds), *The Creative Self* (pp. 185-218). San Diego: Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809790-8.00011-X>
- Battaly, H. (2016). Responsibilist Virtues in Reliabilist Classrooms. Dans J. S. Baehr (Éd.), *Intellectual virtues and education : Essays in applied virtue epistemology* (pp. 163-183). New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Baudouin, C., & Brosseau, O. (2013). *Enquête sur les créationnismes : Réseaux, stratégies et objectifs politiques*. Paris: Belin Pour la science.
- Bechler, C. J., Tormala, Z. L., & Rucker, D. D. (2021). The Attitude-Behavior Relationship Revisited. *Psychological Science*, 0956797621995206. <https://doi.org/10.1177/0956797621995206>
- Beller, M. (2007). Philosophie dialogique et historiographie : Une esquisse. Dans A. Bouvier & B. Conein (Éds), *L'épistémologie sociale : Une théorie sociale de la connaissance* (pp. 211-236). Paris: Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales.
- Biberfeld, L., & Chambat, G. (2013). *Apprendre à désobéir : Petite histoire de l'école qui résiste*. Paris: Libertalia.
- Bless, H., Bohner, G., Schwarz, N., & Strack, F. (1990). Mood and Persuasion : A Cognitive Response Analysis. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 16(2), 331-345. <https://doi.org/10.1177/0146167290162013>
- Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of educational objectives. Vol. 1 : Cognitive domain. *New York : McKay*, 20(24), 1.
- Boisvert, J. (1999). *La formation de la pensée critique théorie et pratique*. Canada: Ed. du Renouveau pédagogique ; Diff. De Boeck Université.
- Boisvert, J. (2015). Pensée critique : Définition, illustration et applications. *Revue québécoise de psychologie, Volume 36 numéro 1, pages 3-33*.
- Bonetto, E., Troïan, J., Varet, F., Lo Monaco, G., & Girandola, F. (2018). Priming Resistance to Persuasion decreases adherence to Conspiracy Theories. *Social Influence*, 13(3), 125-136. <https://doi.org/10.1080/15534510.2018.1471415>
- Bossard, N., Boissel, F.-H., & Boissel, J.-P. (2004). Level of evidence and therapeutic evaluation : Need for more thoughts. *Fundamental & Clinical Pharmacology*, 18(3), 365-372. <https://doi.org/10.1111/j.1472-8206.2004.00240.x>
- Boudon, R. (1995). *Le juste et le vrai : Études sur l'objectivité des valeurs et de la connaissance*. Paris: Fayard.
- Boutin, G. (2004). L'approche par compétences en éducation : Un amalgame paradigmatique. *Connexions*, 81(1), 25-41.
- Bouveresse, J. (2015). *L'éthique de la croyance et la question du « poids de l'autorité »*. (S.l.): Collège de France. <https://doi.org/10.4000/books.cdf.4016>
- Bouvet, R., Djeriouat, H., Goutaudier, N., Py, J., & Chabrol, H. (2014). Validation française de la Revised Paranormal Belief Scale. *L'Encéphale*, 40(4), 308-314. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2014.01.004>
- Bouvier, A., & Conein, B. (Éds). (2007). *L'épistémologie sociale : Une théorie sociale de la connaissance*. Paris: Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales.
- Boy, D. (2002). Les Français et les para-sciences : Vingt ans de mesures. *Revue Française de sociologie*, 35-45.

- Boy, D., & Michelat, G. (1986). Croyances aux parasciences : Dimensions sociales et culturelles. *Revue française de sociologie*, 27(2), 175-204. <https://doi.org/10.2307/3321532>
- Bricmont, J. (2016). La qualité des preuves en médecine. *Science et pseudosciences*, (318).
- Broch, H. (1989). *Le Paranormal : Ses documents, ses hommes, ses méthodes*. Paris: Seuil.
- Broch, H. (2005). *Au coeur de l'extra-ordinaire*. Sophia Antipolis (France): Book-e-book.
- Broch, H. (2008a). *Comment déjouer les pièges de l'information ou Les règles d'or de la zététique*. Valbonne: Éd. Book-e-book.
- Broch, H. (2008b). *L'art du doute ou Comment s'affranchir du prêt-à-penser*. Valbonne: Éd. Book-e-book.
- Bronner, G. (2016). *La pensée extrême : Comment des hommes ordinaires deviennent des fanatiques*. Paris: PUF.
- Brotherton, R., French, C., & Pickering, A. (2013). Measuring Belief in Conspiracy Theories : The Generic Conspiracist Beliefs Scale. *Frontiers in Psychology*, 4, 279. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00279>
- Bruder, M., Haffke, P., Neave, N., Nouripanah, N., & Imhoff, R. (2013). Measuring Individual Differences in Generic Beliefs in Conspiracy Theories Across Cultures : Conspiracy Mentality Questionnaire. *Frontiers in Psychology*, 4, 225. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00225>
- Capuano, A. M., & Killu, K. (2021). Understanding and addressing pseudoscientific practices in the treatment of neurodevelopmental disorders : Considerations for applied behavior analysis practitioners. *Behavioral Interventions*, 36(1), 242-260. <https://doi.org/10.1002/bin.1750>
- Caratini, R. (2000). *Initiation à la philosophie*. Paris: L'Archipel.
- Caroti, D. (2020). Pourquoi enseigner l'esprit critique? *Science et pseudosciences*, (333).
- Caroti, D., Adam-Troian, J., & Arciszewski, T. (2021, 3 juin). Reducing Teachers' Unfounded Beliefs Through Critical-Thinking Education : A Non-Randomized Controlled Trial. PsyArXiv. <https://doi.org/10.31234/osf.io/tjyf9>
- Caroti, D., Monvoisin, R., & Guillaud, A. (2017). Plaidoyer pour l'autodéfense intellectuelle au coeur de l'enseignement des sciences. *L'actualité chimique*, (421).
- Cassam, Q. (2016). Vice Epistemology. *The Monist*, 99(2), 159-180. <https://doi.org/10.1093/monist/onv034>
- Catalogue of Bias. (2017, 27 mars). *Catalog of Bias*. Repéré à <https://catalogofbias.org/>
- Chaiken, S. (1989). Heuristic and systematic information processing within and beyond the persuasion context. *Unintended thought*, 212-252.
- Chalmers, A. F. (1990). *Qu'est-ce que la science? Récents développements en philosophie des sciences : Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend*. Traduction par M. Biezunski, Paris: Librairie générale française.
- Chapman Universty. (2018). *Paranormal America*. Chapman University. Repéré à <https://blogs.chapman.edu/wilkinson/2018/10/16/paranormal-america-2018/>
- Chen, G., Gully, S. M., & Eden, D. (2001). Validation of a New General Self-Efficacy Scale. *Organizational Research Methods*, 4(1), 62-83. <https://doi.org/10.1177/109442810141004>
- Chen, L., Zhang, Y., Young, R., Wu, X., & Zhu, G. (2021). Effects of Vaccine-Related Conspiracy Theories on Chinese Young Adults' Perceptions of the HPV

- Vaccine : An Experimental Study. *Health Communication*, 36(11), 1343-1353.  
<https://doi.org/10.1080/10410236.2020.1751384>
- Chinn, C. A., Buckland, L. A., & Samarapungavan, A. (2011). Expanding the Dimensions of Epistemic Cognition: Arguments From Philosophy and Psychology. *Educational Psychologist*, 46(3), 141-167.  
<https://doi.org/10.1080/00461520.2011.587722>
- Chinn, S., Lane, D. S., & Hart, P. S. (2018). In consensus we trust? Persuasive effects of scientific consensus communication. *Public Understanding of Science*, 27(7), 807-823. <https://doi.org/10.1177/0963662518791094>
- Chirouze, A. (2018). *Formation des enseignants de milieu pénitentiaire à la prévention de la radicalisation*. Aix-en-Provence.
- Chisholm, R. M. (2005). Une version du fondationnalisme. Dans J. Dutant & P. Engel (Éds), *Philosophie de la connaissance : Croyance, connaissance, justification*. Paris: J. Vrin.
- Claridge, J. A., & Fabian, T. C. (2005). History and development of evidence-based medicine. *World Journal of Surgery*, 29(5), 547-553.  
<https://doi.org/10.1007/s00268-005-7910-1>
- Clifford, W. K., & James, W. (2018). *L'immoralité de la croyance religieuse*. Traduction par Benoit Gaultier, (S.l.): (s.n.).
- Coady, D. (2006a). Rumour Has It. *International Journal of Applied Philosophy*, 20(1), 41-53. <https://doi.org/10.5840/ijap20062012>
- Coady, D. (2006b). When experts disagree. *Episteme*, 3(1-2), 68-79.
- Cohen, G. L. (2003). Party over policy : The dominating impact of group influence on political beliefs. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(5), 808-822.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.5.808>
- Collette, B., Gavray, M.-A., & Narbonne, J.-M. (Éds). (2019). *L'esprit critique dans l'Antiquité*. Paris: Les Belles lettres.
- Condorcet, J.-A.-N. de C. marquis de (1743-1794) A. du texte. (1792). *Rapport et projet de décret relatifs à l'organisation générale de l'instruction publique*. Assemblée législative. Repéré à <https://www2.assemblee-nationale.fr/decouvrir-l-assemblee/histoire/grands-discours-parlementaires/condorcet-20-et-21-avril-1792>
- Condorcet, J.-A.-N. de C. marquis de (1743-1794) A. du texte. (1847). *Oeuvres de Condorcet. Tome 7 / publiées par A. Condorcet, O' Conor,... F. Arago, F. Génin et Isambert*. (S.l.): (s.n.). Repéré à <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6557916x>
- Corroy, L., & Froissart, P. (2018). L'éducation aux médias dans les discours des ministres de l'Éducation (2005-2017). *Questions de communication*, n° 34(2), 173-188.
- Cosperec, S. (2018). Développer l'esprit critique des élèves ? Un mouvement anglo-saxon, le Critical Thinking. Communication présentée au Colloque « Formation à l'esprit critique », ESPE de Créteil, 6 Décembre 2017.
- Damasio, A. R. (1994). *L'erreur de Descartes : La raison des émotions*. Paris: O. Jacob.
- Danblon, E. (2012). Il y a critique et critique : Épistémologie des modèles d'argumentation. *Argumentation et Analyse du Discours*, (9).  
<https://doi.org/10.4000/aad.1395>
- Darwin, H., Neave, N., & Holmes, J. (2011). Belief in conspiracy theories. The role of paranormal belief, paranoid ideation and schizotypy. *Personality and Individual Differences*, 50(8), 1289-1293.  
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.02.027>

- De Pietro, J.-F., & Gagnon, R. (2013). Former les élèves à argumenter et à prendre leur place dans l'espace public : L'enseignement du débat à l'école. *Bulletin VALS-ASLA*, 98, 155-179.
- Déloye, Y. (2002). Socialisation religieuse et comportement électoral en France. L'affaire des « catéchismes augmentés » (19e-20e siècles). *Revue française de science politique*, 52(2-3), 179-199. <https://doi.org/10.3917/rfsp.522.0179>
- Descartes, R. (1641). *Méditations métaphysiques*. Paris: Flammarion.
- DeSteno, D., Dasgupta, N., Bartlett, M. Y., & Cajdric, A. (2004). Prejudice From Thin Air : The Effect of Emotion on Automatic Intergroup Attitudes. *Psychological Science*, 15(5), 319-324. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00676.x>
- Dewey, J. (2004). *Comment nous pensons*. Paris: Les Empêcheurs de penser en rond.
- Direction générale de l'éducation, de la jeunesse, Public Policy and Management Institute, Driel, B. van, Sternadel, D., McDougall, J., & Zezulka, M. (2018). *NESET II : Éducation aux médias en Europe : pratiques scolaires efficaces dans l'enseignement primaire et secondaire : résumé analytique*. LU: Office des publications de l'Union européenne. Repéré à <https://data.europa.eu/doi/10.2766/129750>
- Ditto, P. H., Liu, B. S., Clark, C. J., Wojcik, S. P., Chen, E. E., Grady, R. H., ... Zinger, J. F. (2019). At Least Bias Is Bipartisan : A Meta-Analytic Comparison of Partisan Bias in Liberals and Conservatives. *Perspectives on Psychological Science*, 14(2), 273-291. <https://doi.org/10.1177/1745691617746796>
- Dougherty, M. J. (2004). Educating believers : Research demonstrates that courses in skepticism can effectively decrease belief in the paranormal. *Skeptic (Altadena, CA)*, 10(4), 31-36.
- Driver, J. (1989). The Virtues of Ignorance. *The Journal of Philosophy*, 86(7), 373-384. <https://doi.org/10.2307/2027146>
- Drummond, C., & Fischhoff, B. (2017). Individuals with greater science literacy and education have more polarized beliefs on controversial science topics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(36), 9587-9592.
- Dubessy, J., & Lecointre, G. (2001). *Intrusions spiritualistes et impostures intellectuelles en sciences*. Paris: Syllepse.
- Dunn, J. R., & Schweitzer, M. E. (2005). Feeling and believing : The influence of emotion on trust. *Journal of personality and social psychology*, 88(5), 736.
- Dutant, J., & Engel, P. (Éds). (2005). *Philosophie de la connaissance : Croyance, connaissance, justification*. Paris: J. Vrin.
- Dyer, K. D., & Hall, R. E. (2018). Effect of Critical Thinking Education on Epistemically Unwarranted Beliefs in College Students. *Research in Higher Education*, 1-22. <https://doi.org/10.1007/s11162-018-9513-3>
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. (S.l.): Harcourt brace Jovanovich college publishers.
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (2007). The advantages of an inclusive definition of attitude. *Social cognition*, 25(5), 582-602.
- Eckblad, M., & Chapman, L. J. (1983). Magical ideation as an indicator of schizotypy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51(2), 215-225. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.51.2.215>
- Elgin, C. Z. (2014). The commonwealth of epistemic end. Dans J. Matheson & R. Vitz (Éds), *The Ethics of Belief* (pp. 244-260). Oxford: Oxford University Press.
- Elgin, C. Z. (2021). The Realm of Epistemic Ends. Dans J. Matheson & K. Loughheed (Éds), *Epistemic autonomy* (pp. 55-70). New York: Routledge.
- Elk, M. van. (2013). Paranormal believers are more prone to illusory agency detection than skeptics. *Consciousness and Cognition*, 22(3), 1041-1046. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2013.07.004>

- Engel, P. (2007). *Va savoir : De la connaissance en général*. Paris: Hermann.
- Engel, P. (2012). Le droit de ne pas croire. *ThéoRèmes. Penser le religieux*, (2). <https://doi.org/10.4000/theoremes.295>
- Engel, P. (2019). *Les vices du savoir : Essai d'éthique intellectuelle*. Marseille: Agone.
- Engel, P., & Mulligan, K. (2003). Normes éthiques et normes cognitives. *Cites*, n° 15(3), 171-186.
- Ennis, R. (1962). A Concept of Critical Thinking. *Harvard Educational Review*, 32(1), 81-111.
- Ennis, R. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational leadership*, 43(2), 44-48.
- Ennis, R. (2011). Critical thinking : Reflection and perspective Part II. *Inquiry : Critical thinking across the Disciplines*, 26(2), 5-19.
- Ennis, R. (2015). *The Nature of Critical Thinking : Outlines of General Critical Thinking Dispositions and Abilities*. (S.l.): (s.n.). Repéré à <http://www.criticalthinking.net/longdefinition.html>
- Epstein, S., Pacini, R., Denes-Raj, V., & Heier, H. (1996). Individual differences in intuitive-experiential and analytical-rational thinking styles. *Journal of personality and social psychology*, 71(2), 390.
- Eve, R. A., & Dunn, D. (1990). Psychic powers, astrology & creationism in the classroom? Evidence of pseudoscientific beliefs among high school biology & life science teachers. *The American Biology Teacher*, 52(1), 10-21.
- Facione, P. (1990). Critical thinking : A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction (The Delphi Report). Repéré à <https://philpapers.org/archive/FACCTA.pdf>
- Farina, M., Pasquinelli, E., & Zimmermann, G. (2018). *Esprit scientifique, esprit critique : Un projet pédagogique pour la classe*. Paris: Éditions le Pommier.
- Fasce, A. (2017). What do we mean when we speak of pseudoscience? The development of a demarcation criterion based on the analysis of twenty-one previous attempts. *Disputatio. Philosophical Research Bulletin*, 6(7), 459-488. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1433737>
- Fasce, A., & Picó, A. (2019). Conceptual foundations and validation of the Pseudoscientific Belief Scale. *Applied Cognitive Psychology*, 33(4), 617-628. <https://doi.org/10.1002/acp.3501>
- Fastrez, P., & Philippette, T. (2017). Un modèle pour repenser l'éducation critique aux médias à l'ère du numérique. *Tic & société*, 11. Repéré à <https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal:185763>
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G\*Power 3.1 : Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149-1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Favel-Kapoian, V. (2020). Éduquer aux médias et à l'information : Quelles formations et collaborations pour les acteurs scolaires ? *Bulletin des bibliothèques de France*. Repéré à <https://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2020-00-0000-012>
- Ferry, J. (1995). 28. 27 juillet 1882 : Arrêté sur l'organisation pédagogique et le plan d'études des écoles primaires. *Publications de l'Institut national de recherche pédagogique*, 5(2), 100-106.
- Feyerabend, P. (1988). *Contre la méthode. Esquisse d'une théorie anarchiste de la connaissance*. Traduction par B. Jurdant & A. Schlumberger, Paris: Seuil.
- Fleming, S. M. (2016). Changing our minds about changes of mind. *ELife*, 5, e14790. <https://doi.org/10.7554/eLife.14790>
- Fleming, S. M., & Lau, H. C. (2014). How to measure metacognition. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00443>



- Fleming, S. M., van der Putten, E. J., & Daw, N. D. (2018). Neural mediators of changes of mind about perceptual decisions. *Nature Neuroscience*, 21(4), 617-624. <https://doi.org/10.1038/s41593-018-0104-6>
- Ford, C. L., Wallace, S. P., Newman, P. A., Lee, S.-J., & Cunningham, W., E. (2013). Belief in AIDS-Related Conspiracy Theories and Mistrust in the Government: Relationship With HIV Testing Among At-Risk Older Adults. *The Gerontologist*, 53(6), 973-984. <https://doi.org/10.1093/geront/gns192>
- Franz, T. M., & Green, K. H. (2013). The Impact of an Interdisciplinary Learning Community Course on Pseudoscientific Reasoning in First-Year Science Students. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 13(5), 90-105.
- Frederick, S. (2005). Cognitive reflection and decision making. *The Journal of Economic Perspectives*, 19(4), 25-42.
- Fuertes-Prieto, M. Á., Andrés-Sánchez, S., Corrochano-Fernández, D., Urones-Jambrina, C., Delgado-Martín, M. L., Herrero-Teijón, P., & Ruiz, C. (2020). Pre-service Teachers' False Beliefs in Superstitions and Pseudosciences in Relation to Science and Technology. *Science & Education*, 29(5), 1235-1254. <https://doi.org/10.1007/s11191-020-00140-8>
- Gagnon, M. (2008). Étude sur la transversalité de la pensée critique comme compétence en éducation : Entre « science et technologie », histoire et philosophie au secondaire. Repéré à <https://corpus.ulaval.ca/jspui/handle/20.500.11794/20090>
- Garrett, R. K., & Weeks, B. E. (2017). Epistemic beliefs' role in promoting misperceptions and conspiracist ideation. *PLOS ONE*, 12(9), e0184733. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0184733>
- Gausse, M. (2016). Développer l'esprit critique par l'argumentation : De l'élève au citoyen. *Dossier de veille de l'IFÉ*, (138). Repéré à [http://edupass.hypotheses.org/978#\\_ftn6](http://edupass.hypotheses.org/978#_ftn6)
- Gettier, E. L. (1963). Is justified true belief knowledge? *Analysis*, 23(6), 121-123.
- Gigerenzer, G., & Gaissmaier, W. (2011). Heuristic decision making. *Annual review of psychology*, 62, 451-482.
- Gil, F. (2006). Preuve. Dans D. Lecourt (Éd.), *Dictionnaire d'histoire et philosophie des sciences* (4e éd., rev.augmentée). Paris: PUF.
- Glaser, E. (1941). An experiment in the development of critical thinking. *Teachers College Record*, 43(5), 409-410.
- Go, H.-L. (2015). Les deux créations de l'Institut Freinet de Vence (1965-2009) : Difficultés d'une expérience collective. Dans A. D. Robert & B. Garnier (Éds), *La pensée critique des enseignants : Éléments d'histoire et de théorisation* (pp. 75-87). Mont-Saint-Aignan: Presses universitaires de Rouen et du Havre.
- Gofton, W., & Regehr, G. (2006). What we don't know we are teaching : Unveiling the hidden curriculum. *Clinical Orthopaedics and Related Research®*, 449, 20-27.
- Goldberg, S. (2013). Epistemic dependence in testimonial belief, in the classroom and beyond. *Journal of Philosophy of Education*, 47(2), 168-186.
- Goldman, A. I. (2001). Experts: Which ones should you trust? *Philosophy and phenomenological research*, 63(1), 85-110.
- Goldman, A. I. (2021). How Can You Spot the Experts? An Essay in Social Epistemology. *Royal Institute of Philosophy Supplements*, 89, 85-98.
- Gréard, O. (1882). Mémoire sur l'enseignement supérieur à Paris en 1881 (Suite et fin.). *Bulletin administratif de l'instruction publique*, 26(489), 149-162.
- Gréard, O. (1884). Mémoire sur la question des programmes dans l'enseignement secondaire, présenté au Conseil académique de Paris, dans la séance du 1er juillet 1884, par M. Gréard, membre de l'Institut, vice-recteur de l'Académie de

- Paris (suite et fin). *Bulletin administratif de l'instruction publique*, 36(628), 566-595.
- Greco, J. (2010). *Achieving knowledge: A virtue-theoretic account of epistemic normativity*. Cambridge ; New York: Cambridge University Press.
- Greco, J., & Turri, J. (1999). Virtue Epistemology. Repéré à <https://plato.stanford.edu/archives/win2013/entries/epistemology-virtue/>
- Greene, J. A., Sandoval, W. A., & Bråten, I. (2016). *Handbook of Epistemic Cognition*. (S.l.): Routledge. (Google-Books-ID: A4twCwAAQBA)].
- Greene, J. A., & Yu, S. B. (2016). Educating Critical Thinkers : The Role of Epistemic Cognition. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3(1), 45-53. <https://doi.org/10.1177/2372732215622223>
- Gregg, A. P., & Mahadevan, N. (2014). Intellectual arrogance and intellectual humility : An evolutionary-epistemological account. *Journal of Psychology and Theology*, 42(1), 7-18.
- Gruppen, L. D. (2014). Humility and respect : Core values in medical education. *Medical education*, 48(1), 53-58.
- Guilbert, L. (1990). La pensée critique en science : Présentation d'un modèle iconique en vue d'une définition opérationnelle. *The Journal of Educational Thought (JET)/Revue de la Pensée Educative*, 195-218.
- Guilbert, L., Boisvert, J., & Ferguson, N. (1999). *Enseigner et comprendre : Le développement d'une pensée critique*. [Sainte-Foy, Québec] : Saint-Nicolas, Québec: Presses de l'Université Laval ; Distribution de livres Univers.
- Guillon, J.-B. (2018). Les théories du complot et le paradoxe de l'individualisme épistémique. *Diogene*, n° 261-262(1), 54-87.
- Haack, S. (2003). Le bras long du sens commun : En guise de théorie de la méthode scientifique. *Philosophiques*, 30(2), 295-320.
- Halpern, D. F. (2013). *Thought and knowledge: An introduction to critical thinking*. (S.l.): Psychology Press.
- Hamby, B. (2014). *The Virtues of Critical Thinkers*. University of New Hampshire, San Francisco.
- Han, S., Lerner, J. S., & Keltner, D. (2007). Feelings and Consumer Decision Making : The Appraisal-Tendency Framework. *Journal of Consumer Psychology*, 17(3), 158-168. [https://doi.org/10.1016/S1057-7408\(07\)70023-2](https://doi.org/10.1016/S1057-7408(07)70023-2)
- Happs, J. C. (1991). Challenging pseudoscientific and paranormal beliefs held by some pre-service primary teachers. *Research in Science Education*, 21(1), 171-177. <https://doi.org/10.1007/BF02360470>
- Hardwig, J. (1985). Epistemic dependence. *The Journal of philosophy*, 82(7), 335-349.
- Hare, W. (2001). Bertrand Russell on Critical Thinking. *Journal of Thought*, 36(1), 7-16.
- Harrington, N. (2013). Irrational Beliefs and Socio-Political Extremism. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 31(3), 167-178. <https://doi.org/10.1007/s10942-013-0168-x>
- Haselton, M. G., Bryant, G. A., Wilke, A., Frederick, D. A., Galperin, A., Frankenhuis, W. E., & Moore, T. (2009). Adaptive Rationality : An Evolutionary Perspective on Cognitive Bias. *Social Cognition*, 27(5), 733-763. <https://doi.org/10.1521/soco.2009.27.5.733>
- Haselton, M. G., Nettle, D., & Murray, D. R. (2016). The Evolution of Cognitive Bias, 20.
- Hazlett, A. (2016). Skepticism as a Civic Virtue. Dans J. S. Baehr (Éd.), *Intellectual virtues and education : Essays in applied virtue epistemology* (pp. 71-92). New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Hergovich, A., & Arendasy, M. (2005). Critical thinking ability and belief in the paranormal. *Personality and Individual Differences*, 38(8), 1805-1812.

- Hétier, R. (2018). Comment penser le triangle : Savoirs, valeurs émancipatrices et normes sociales ? Le difficile équilibre de la formation de soi et de la socialisation. *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE*, (48). <https://doi.org/10.4000/edso.2985>
- Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories : Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of educational research*, 67(1), 88-140.
- Hookway, C. (2002). *Truth, rationality, and pragmatism : Themes from Peirce*. (S.l.): Oxford University Press on Demand.
- Huguet, P., & Régner, I. (2007). Stereotype threat among schoolgirls in quasi-ordinary classroom circumstances. *Journal of Educational Psychology*, 99(3), 545-560. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.3.545>
- Hume, D. (1748). *Enquête sur l'entendement humain*. Traduction par A. Leroy, Paris: Flammarion.
- Hume, D. (2015). *Dissertation sur les passions—Traité de la nature humaine, livre II, Des passions* (Flammarion). Traduction par J.-P. Cléro, Paris: (s.n.).
- Huyghe, F.-B. (2016). « La désinformation » : 3 questions à François-Bernard Huyghe. (S.l.): (s.n.). Repéré à <https://blogs.mediapart.fr/pascalboniface/blog/110216/la-desinformation-3-questions-francois-bernard-huygue?>
- IFOP. (2019). *Enquête sur le complotisme—Vague 2*.
- IFOP. (2020). *Les Français et les parasciences*.
- Isen, A. M., Daubman, K. A., & Nowicki, G. P. (1987). Positive affect facilitates creative problem solving. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(6), 1122-1131. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.52.6.1122>
- James, Wm. (1879). The Sentiment of Rationality. *Mind*, 4(15), 317-346.
- Janssen, E. M., Mainhard, T., Buisman, R. S. M., Verkoeijen, P. P. J. L., Heijltjes, A. E. G., van Peppen, L. M., & van Gog, T. (2019). Training higher education teachers' critical thinking and attitudes towards teaching it. *Contemporary Educational Psychology*, 58, 310-322. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.03.007>
- Johnson, D. D. P., Blumstein, D. T., Fowler, J. H., & Haselton, M. G. (2013). The evolution of error : Error management, cognitive constraints, and adaptive decision-making biases. *Trends in Ecology & Evolution*, 28(8), 474-481. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2013.05.014>
- Johnson, R. (1992). The problem of defining critical thinking in : S. Norris (Ed.) The generalizability of critical thinking: multiple perspectives on an educational ideal. New York Teachers College Press.
- Johnson, S. B., Park, H. S., Gross, C. P., & Yu, J. B. (2018). Use of Alternative Medicine for Cancer and Its Impact on Survival. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*, 110(1), 121-124. <https://doi.org/10.1093/jnci/djx145>
- Jolley, D., & Douglas, K. M. (2014a). The Effects of Anti-Vaccine Conspiracy Theories on Vaccination Intentions. *PLOS ONE*, 9(2), e89177. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089177>
- Jolley, D., & Douglas, K. M. (2014b). The social consequences of conspiracism : Exposure to conspiracy theories decreases intentions to engage in politics and to reduce one's carbon footprint. *British Journal of Psychology*, 105(1), 35-56. <https://doi.org/10.1111/bjop.12018>
- Jung, N., Wranke, C., Hamburger, K., & Knauff, M. (2014). How emotions affect logical reasoning : Evidence from experiments with mood-manipulated participants, spider phobics, and people with exam anxiety. *Frontiers in Psychology*, 5, 570. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00570>

- Kahan, D. M. (2015). Climate-science communication and the measurement problem. *Political Psychology*, 36(S1), 1-43.
- Kahan, D. M., Landrum, A., Carpenter, K., Helft, L., & Jamieson, K. H. (2017). Science Curiosity and Political Information Processing. *Political Psychology*, 38(S1), 179-199. <https://doi.org/10.1111/pops.12396>
- Kahan, D. M., Peters, E., Dawson, E. C., & Slovic, P. (2017). Motivated numeracy and enlightened self-government. *Behavioural Public Policy*, 1(1), 54-86. <https://doi.org/10.1017/bpp.2016.2>
- Kahneman, D. (2003). A perspective on judgment and choice : Mapping bounded rationality. *American Psychologist*, 58(9), 697-720. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.58.9.697>
- Kahneman, D. (2015). *Système 1, système 2 : Les deux vitesses de la pensée*. Paris: Flammarion.
- Kane, M. J., Core, T. J., & Hunt, R. R. (2010). Bias versus bias : Harnessing hindsight to reveal paranormal belief change beyond demand characteristics. *Psychonomic Bulletin & Review*, 17(2), 206-212. <https://doi.org/10.3758/PBR.17.2.206>
- Kant, E. (2000). *Critique de la faculté de juger*. Traduction par A. Renaut, Paris: Flammarion.
- Kant, E. (2006). *Qu'est-ce que les Lumières ?* (Nouvelle éd.). Traduction par F. Proust & J.-F. Poirier, Paris: Flammarion.
- Kelly, T. E. (1986). Discussing controversial issues : Four perspectives on the teacher's role. *Theory & Research in Social Education*, 14(2), 113-138.
- Keranto, T. (2001). The Perceived Credibility of Scientific Claims, Paranormal Phenomena, and Miracles Among Primary Teacher Students : A Comparative Study. *Science & Education*, 10(5), 493-511. <https://doi.org/10.1023/A:1011261132355>
- Keren, A. (2014). Trust and belief : A preemptive reasons account. *Synthese*, 191(12), 2593-2615. <https://doi.org/10.1007/s11229-014-0416-3>
- Kidd, I. J. (2016). Educating for Intellectual Humility. Dans J. S. Baehr (Éd.), *Intellectual virtues and education : Essays in applied virtue epistemology* (pp. 54-70). New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Koyré, A. (1985). *Etudes d'histoire de la pensée scientifique*. Paris: Gallimard.
- Kreis, E. (2015). De la mobilisation contre les « théories du complot » après les attentats de Paris des 7 et 9 janvier 2015. *Diogene*, n° 249-250(1), 51-63.
- Krivine, J.-P. (2018). La qualité des preuves en médecine. *Science et pseudosciences*, (336).
- Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it : How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of personality and social psychology*, 77(6), 1121.
- Kruglanski, A. W. (2013). *Lay Epistemics and Human Knowledge : Cognitive and Motivational Bases*. (S.l.): Springer Science & Business Media. (Google-Books-ID: 1\_SEBwAAQBAJ).
- Kruglanski, A. W., Shah, J. Y., Fishbach, A., Friedman, R., Chun, W. Y., & Sleeth-Keppler, D. (2002). A theory of goal systems. *Advances in experimental social psychology*, 34(2), 331-378.
- Krumrei-Mancuso, E. J., & Rouse, S. V. (2016). The Development and Validation of the Comprehensive Intellectual Humility Scale. *Journal of Personality Assessment*, 98(2), 209-221. <https://doi.org/10.1080/00223891.2015.1068174>
- Kuhn, D. (2019). Critical thinking as discourse. *Human Development*, 62(3), 146-164.
- Kuhn, D., Cheney, R., & Weinstock, M. (2000). The development of epistemological understanding. *Cognitive development*, 15(3), 309-328.
- Kuhn, T. S. (2008). *La structure des révolutions scientifiques*. Paris: Flammarion.

- Kunda, Z. (1990). The case for motivated reasoning. *Psychological bulletin*, 108(3), 480.
- Lakatos, I. (1976). Falsification and the methodology of scientific research programmes. Dans *Can theories be refuted?* (pp. 205-259). (S.l.): Springer.
- Lakomski, G., & Evers, C. W. (2010). Passionate rationalism : The role of emotion in decision making. *Journal of Educational Administration*, 48(4), 438-450. <https://doi.org/10.1108/09578231011054707>
- Lamm, H., & Myers, D. G. (1978). Group-Induced Polarization of Attitudes and Behavior. Dans L. Berkowitz (Éd.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 11, pp. 145-195). (S.l.): Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60007-6](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60007-6)
- Lantian, A. (2018). *Croyez-vous aux théories du complot?* Grenoble: UGA éditions, Université Grenoble Alpes.
- Lantian, A., Muller, D., Nurra, C., & Douglas, K. M. (2016). Measuring belief in conspiracy theories: Validation of a French and English single-item scale. *International Review of Social Psychology*, 29(1).
- Laplace, P.-S. (1825). *Essai philosophique sur les probabilités* (5e éd.). Paris: Bachelier.
- Laramée, H. (2009). *L'art du dialogue et de l'argumentation : S'initier à la pensée critique pour le cours Philosophie et rationalité*. Montréal: Chenelière éducation.
- Laudan, L. (2017). *Science et relativisme : Quelques controverses clefs en philosophie des sciences*. Traduction par M. Dufour, Paris: Éditions matériologiques.
- Laurens, S. (2019). *Militer pour la science : Les mouvements rationalistes en France (1930-2005)*. Paris: Éditions EHESS.
- Lecointre, G. (2012a). La laïcité des sciences et de l'école face aux créationnismes. *Cites*, n° 52(4), 69-84.
- Lecointre, G. (2012b). *Les sciences face aux créationnismes : Ré-expliciter le contrat méthodologique des chercheurs*. Versailles: Quae.
- Lecointre, G. (2018). *Savoir, opinion, croyance : Une réponse laïque et didactique aux contestations de la science en classe*. Paris cedex: Belin.
- LeDoux, J. E., & Brown, R. (2017). A higher-order theory of emotional consciousness. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(10), E2016-E2025.
- Legouvé, E. (1883). Rapport de M. Legouvé sur le concours d'agrégation de l'enseignement secondaire des jeunes filles en 1883. *Bulletin administratif de l'instruction publique*, 32(566), 93-98.
- Lemerise, E. A., & Arsenio, W. F. (2000). An integrated model of emotion processes and cognition in social information processing. *Child development*, 71(1), 107-118.
- Léotard, M.-A. (2020). L'enseignant et le théoricien du complot. *L'enseignement philosophique, Hors-Série*(5), 91-97.
- Lerner, J. S., & Keltner, D. (2000). Beyond valence : Toward a model of emotion-specific influences on judgement and choice. *Cognition and Emotion*, 14(4), 473-493. <https://doi.org/10.1080/026999300402763>
- Lévy, C. (2008). *Les scepticismes*. Paris: Presses universitaires de France.
- Lewandowsky, S., Gignac, G. E., & Oberauer, K. (2013). The Role of Conspiracist Ideation and Worldviews in Predicting Rejection of Science. *PLOS ONE*, 8(10), e75637. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0075637>
- Lipman, M. (1987). Critical thinking : What can it be? *Analytic Teaching*, 8(1). Repéré à <http://journal.viterbo.edu/index.php/at/article/view/403>
- Lipman, M. (2006). *À l'école de la pensée : Enseigner une pensée holistique*. Bruxelles: De Boeck Université.

- Liu, D., Vanderbilt, K. E., & Heyman, G. D. (2013). Selective trust: Children's use of intention and outcome of past testimony. *Developmental psychology*, 49(3), 439.
- Lobato, E., Mendoza, J., Sims, V., & Chin, M. (2014). Examining the Relationship Between Conspiracy Theories, Paranormal Beliefs, and Pseudoscience Acceptance Among a University Population. *Applied Cognitive Psychology*, 28(5), 617-625. <https://doi.org/10.1002/acp.3042>
- Locke, J. (2006). *Essai sur l'entendement humain : Livres III et IV*. Paris: Vrin.
- LOI n° 2013-595 du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République (2013-595) (2013).
- Lord, C. G., Ross, L., & Lepper, M. R. (1979). Biased assimilation and attitude polarization: The effects of prior theories on subsequently considered evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(11), 2098-2109. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.37.11.2098>
- Losh, S. C., & Nzekwe, B. (2011). Creatures in the classroom: Preservice teacher beliefs about fantastic beasts, magic, extraterrestrials, evolution and creationism. *Science & Education*, 20(5-6), 473-489.
- Lucien de Samosate. (1866). *Oeuvres complètes de Lucien de Samosate. Tome 1 / traduction nouvelle avec une introduction et des notes, par Eugène Talbot...* (S.l.): (s.n.). Repéré à <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k97604632>
- Lynch, M. V. (2018). *Éloge de la raison : Pourquoi la rationalité est importante pour la démocratie*. Traduction par Benoît Gaultier, Marseille: Agone.
- Majima, Y. (2015). Belief in Pseudoscience, Cognitive Style and Science Literacy. *Applied Cognitive Psychology*, 29(4), 552-559. <https://doi.org/10.1002/acp.3136>
- Marchand, S. (2019). Méthode et savoir critiques dans le néo-pyrrhonisme. Dans B. Collette-Ducic, M.-A. Gavray, & J.-M. Narbonne (Éds), *L'esprit critique dans l'Antiquité I : Critique et licence dans la Grèce antique* (pp. 259-281). (S.l.): Les Belles Lettres. Repéré à <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02047535>
- Marmontel. (1751). Critique. Dans D. Diderot & J. le R. d'Alembert (Éds), *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* (Vol. 4, p. 490). Paris: Briasson. Repéré à <http://artflsrv02.uchicago.edu/cgi-bin/philologic/getobject.pl?c.3:1129:2.encyclopedie0513>
- Martin, M. M., & Rubin, R. B. (1995). A New Measure of Cognitive Flexibility. *Psychological Reports*, 76(2), 623-626. <https://doi.org/10.2466/pr0.1995.76.2.623>
- Martinie, M.-A., & Larigauderie, P. (2007). Coût cognitif et voies de réduction de la dissonance cognitive. *Revue internationale de psychologie sociale, Tome 20*(4), 5-30.
- Marzano, M. (2012). Qu'est ce que la confiance? *RIMHE: Revue Interdisciplinaire Management, Homme Entreprise, n°1, 1*(1), 83-96.
- Mason, L., Boldrin, A., & Ariasi, N. (2010). Epistemic metacognition in context: Evaluating and learning online information. *Metacognition and Learning*, 5(1), 67-90. <https://doi.org/10.1007/s11409-009-9048-2>
- Massie, A. (2013). Recherche philosophique et humilité chrétienne dans la prédication de saint Augustin. *Revue des sciences philosophiques et théologiques, Tome 97*(2), 213-241.
- Matheson, J., & Loughheed, K. (Éds). (2021). *Epistemic autonomy*. New York, NY: Routledge.
- Mazet, S. (2015). *Manuel d'autodéfense intellectuelle*. Paris: R. Laffont.

- McLaughlin, A. C., & McGill, A. E. (2017). Explicitly Teaching Critical Thinking Skills in a History Course. *Science & Education*, 26(1-2), 93-105. <https://doi.org/10.1007/s11191-017-9878-2>
- McLean, C. P., & Miller, N. A. (2010). Changes in Critical Thinking Skills following a Course on Science and Pseudoscience: A Quasi-Experimental Study. *Teaching of Psychology*, 37(2), 85-90. <https://doi.org/10.1080/00986281003626714>
- McLeod, C. (2020). Trust. Dans E. N. Zalta (Éd.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2020). (S.l.): Metaphysics Research Lab, Stanford University. Repéré à <https://plato.stanford.edu/archives/fall2020/entriesrust/>
- McPeck, J. E. (1990). Critical thinking and subject specificity: A reply to Ennis. *Educational Researcher*, 19(4), 10-12.
- McPhee, R. D. (2016). *A Virtue Epistemic Approach to Critical Thinking* (PhD Thesis). Bond University.
- Mercier, H., & Sperber, D. (2017). *The enigma of reason*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Mialaret, G. (2004). L'entretien. *Que sais-je?*, (3699), 52-58.
- Mikušková, E. B. (2018). Conspiracy Beliefs of Future Teachers. *Current Psychology*, 37(3), 692-701. <https://doi.org/10.1007/s12144-017-9561-4>
- Mills, C. M. (2013). Knowing when to doubt: Developing a critical stance when learning from others. *Developmental psychology*, 49(3), 404.
- Milošević Đorđević, J., Mari, S., Vdović, M., & Milošević, A. (2021). Links between conspiracy beliefs, vaccine knowledge, and trust: Anti-vaccine behavior of Serbian adults. *Social Science & Medicine*, 277, 113930. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.113930>
- Montmarquet, J. A. (1987). Epistemic Virtue. *Mind*, 96(384), 482-497.
- Montminy, M. (2009). *Raisonnement et pensée critique: Introduction à la logique informelle*. Montréal [Que.: Presses de l'Université de Montréal. Repéré à <http://www.deslibris.ca/ID/434839>
- Monvoisin, R. (2007). *Pour une didactique de l'esprit critique. Zététique & utilisation des interstices pseudoscientifiques dans les médias*. Université Grenoble 1 Joseph Fourier, Grenoble.
- Mosconi, N. (2017). Bertrand Russell, philosophe de l'éducation. *Le Telemaque*, N° 51(1), 135-152.
- Muis, K. R., Bendixen, L. D., & Haerle, F. C. (2006). Domain-Generality and Domain-Specificity in Personal Epistemology Research: Philosophical and Empirical Reflections in the Development of a Theoretical Framework. *Educational Psychology Review*, 18(1), 3-54. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9003-6>
- Mulder, M. J., Wagenmakers, E.-J., Ratcliff, R., Boekel, W., & Forstmann, B. U. (2012). Bias in the Brain: A Diffusion Model Analysis of Prior Probability and Potential Payoff. *Journal of Neuroscience*, 32(7), 2335-2343. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4156-11.2012>
- Nettle, D., & Bateson, M. (2012). The Evolutionary Origins of Mood and Its Disorders. *Current Biology*, 22(17), R712-R721. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2012.06.020>
- Nickerson, R. S. (1998). Confirmation Bias: A Ubiquitous Phenomenon in Many Guises. *Review of General Psychology*, 2(2), 175-220. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.2.175>
- Nyhan, B., & Reifler, J. (2010). When Corrections Fail: The Persistence of Political Misperceptions. *Political Behavior*, 32(2), 303-330. <https://doi.org/10.1007/s11109-010-9112-2>

- Oliver, J. E., & Wood, T. (2014). Medical Conspiracy Theories and Health Behaviors in the United States. *JAMA Internal Medicine*, 174(5), 817-818. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2014.190>
- Origgi, G. (2004). Is Trust an Epistemological Notion? *Episteme*, 1(1), 61-72. <https://doi.org/10.3366/epi.2004.1.1.61>
- Origgi, G. (2008). *Qu'est-ce que la confiance ?* Paris: J. Vrin.
- Origgi, G. (2012). A Social Epistemology of Reputation. *Social Epistemology*, 26(3-4), 399-418. <https://doi.org/10.1080/02691728.2012.727193>
- Ortoleva, P., & Snowberg, E. (2015). Overconfidence in Political Behavior. *American Economic Review*, 105(2), 504-535. <https://doi.org/10.1257/aer.20130921>
- Pallares, G. (2019). *Développer les compétences argumentatives de lycéens par des débats numériques sur des Questions Socio-Scientifiques Vers une didactique de l'argumentation et de l'esprit critique*. (Dissertation/Thesis).
- Pasquinelli, E., Farina, M., Bedel, A., & Casati, R. (2020). *Définir et éduquer l'esprit critique*. Institut Jean Nicod.
- Pasquinelli, E., & Bronner, G. (2021). *Eduquer à l'esprit critique. Bases théoriques et indications pratiques pour l'enseignement et la formation*. Paris. Repéré à [reseau-canope.fr/conseil-scientifique-de-leducation-nationale](http://reseau-canope.fr/conseil-scientifique-de-leducation-nationale)
- Pasquinelli, E., Farina, M., Bedel, A., & Casati, R. (2021). Naturalizing Critical Thinking : Consequences for Education, Blueprint for Future Research in Cognitive Science. *Mind, Brain, and Education*.
- Paul, R., & Elder, L. (2011). Critical thinking : Competency standards essential for the cultivation of intellectual skills, part 3. *Journal of Developmental Education*, 35(2), 34.
- Paul, R., & Elder, L. (2020). *The miniature guide to critical thinking concepts and tools* (8th edition). Lanham, Md: Rowman & Littlefield.
- Paul, R. W. (1985). Bloom's Taxonomy and Critical Thinking Instruction. *Educational leadership*, 42(8), 36-39.
- Pennycook, G., Cheyne, J. A., Barr, N., Koehler, D. J., & Fugelsang, J. A. (2014). Cognitive style and religiosity : The role of conflict detection. *Memory & Cognition*, 42(1), 1-10. <https://doi.org/10.3758/s13421-013-0340-7>
- Pennycook, G., Cheyne, J. A., Seli, P., Koehler, D. J., & Fugelsang, J. A. (2012). Analytic cognitive style predicts religious and paranormal belief. *Cognition*, 123(3), 335-346. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2012.03.003>
- Pennycook, G., & Rand, D. G. (2019). Lazy, not biased : Susceptibility to partisan fake news is better explained by lack of reasoning than by motivated reasoning. *Cognition*, 188, 39-50. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2018.06.011>
- Pennycook, G., Ross, R. M., Koehler, D. J., & Fugelsang, J. A. (2017). Dunning-Kruger effects in reasoning : Theoretical implications of the failure to recognize incompetence. *Psychonomic Bulletin & Review*, 24(6), 1774-1784. <https://doi.org/10.3758/s13423-017-1242-7>
- Perkins, D. N., Jay, E., & Tishman, S. (1993). Beyond abilities : A dispositional theory of thinking. *Merrill-Palmer Quarterly*, 39(1), 1-21.
- Phelps, E. A. (2004). Human emotion and memory : Interactions of the amygdala and hippocampal complex. *Current Opinion in Neurobiology*, 14(2), 198-202. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2004.03.015>
- Piolat, A., & Bannour, R. (2008). Emotions et affects : Contribution de la psychologie cognitive. *Le sujet des émotions au Moyen Age*, 53-84.
- Plantin, C. (2016). *Dictionnaire de l'argumentation : Une introduction aux études d'argumentation*. Lyon: ENS éditions.



- Plass, J. L., & Kalyuga, S. (2019). Four Ways of Considering Emotion in Cognitive Load Theory. *Educational Psychology Review*, 31(2), 339-359. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09473-5>
- Platon. (2000). *Phèdre* (GF). Traduction par L. Brisson, Paris: Flammarion.
- Platon. (2016). *Théétète* (Éd. corrigée et mise à jour en 2016). Traduction par M. Nancy, Paris: Flammarion.
- Poincaré, H. (2009). *La science et l'hypothèse*. Paris: Flammarion.
- Popkin, R. H. (2019). *Histoire du scepticisme : De la fin du Moyen âge à l'aube du XIXe siècle*. Traduction par Benoît Gaultier, Marseille: Agone.
- Popper, K. R. (2007). *La logique de la découverte scientifique*. Traduction par N. Thyssen-Rutten & P. Devaux, Paris: Payot.
- Pouivet, R. (2006a). Chapitre II. L'épistémologie des vertus. *L'Interrogation philosophique*, 83-131.
- Pouivet, R. (2006b). *Qu'est-ce que croire?* Paris: Vrin.
- Pouivet, R. (2008). Vertus épistémiques, émotions cognitives et éducation. *Éducation et didactique*, 2(vol 2-n°3), 123-139. <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.380>
- Pouivet, R. (2018). *Philosophie contemporaine* (Presses Universitaire de France). Paris: (s.n.).
- Pouivet, R. (2020). *L'éthique intellectuelle : Une épistémologie des vertus*. Paris: Librairie philosophique J. Vrin.
- Primi, C., Donati, M. A., Chiesi, F., & Morsanyi, K. (2018). Are there gender differences in cognitive reflection? Invariance and differences related to mathematics. *Thinking & Reasoning*, 24(2), 258-279. <https://doi.org/10.1080/13546783.2017.1387606>
- Primi, C., Morsanyi, K., Chiesi, F., Donati, M. A., & Hamilton, J. (2016). The Development and Testing of a New Version of the Cognitive Reflection Test Applying Item Response Theory (IRT): A New Version of the Cognitive Reflection Test Applying IRT. *Journal of Behavioral Decision Making*, 29(5), 453-469. <https://doi.org/10.1002/bdm.1883>
- Pritchard, D. (2020). Educating for Intellectual Humility and Conviction. *Journal of Philosophy of Education*, 54(2), 398-409. <https://doi.org/10.1111/1467-9752.12422>
- Rasplus, V., Boudon, R., Bronner, G., Engel, P., Gauvrit, N., Lecourt, D., ... Sauvayre, R. (2014). *Sciences et pseudosciences. Regards des sciences humaines*. Paris: Editions Matériologiques.
- Ravat, J. (2007). Actions, émotions, motivation : Fondements psychologiques du raisonnement pratique. *Le Philosophoïre*, n° 29(2), 81-95.
- Redlawsk, D. P. (2002). Hot Cognition or Cool Consideration? Testing the Effects of Motivated Reasoning on Political Decision Making. *The Journal of Politics*, 64(4), 1021-1044. <https://doi.org/10.1111/1468-2508.00161>
- Reed, B. (2021). Certainty. Dans E. N. Zalta (Éd.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2021). (S.l.): Metaphysics Research Lab, Stanford University. Repéré à <https://plato.stanford.edu/archives/fall2021/entries/certainty/>
- Reid, T. (1724). *Recherches sur l'entendement humain d'après les principes du sens commun*. Traduction par M. Malherbe, Paris: J. Vrin.
- Rey, B. (2010). *L'approche par compétences*. (S.l.): Educagri éditions. (Bibliographie\_available: 0Cairndomain: www.cairn.infoCite Par\_available: 0page: 169-183container-title: Enseigner autrement). Repéré à <http://www.cairn.info/enseigner-autrement--9782844447760-page-169.htm>
- Ripoll, T. (2020). *Pourquoi croit-on? Psychologie des croyances*. Auxerre: Éditions Sciences humaines.

- Roberts, R. C., & Wood, W. J. (2009). *Intellectual Virtues: An Essay in Regulative Epistemology*. (S.l.): Oxford University Press.
- Robertson, E. (2016). Testimonial Virtue. Dans J. S. Baehr (Éd.), *Intellectual virtues and education: Essays in applied virtue epistemology* (pp. 127-141). New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Rogers, P., Fisk, J. E., & Lowrie, E. (2018). Paranormal belief, thinking style preference and susceptibility to confirmatory conjunction errors. *Consciousness and Cognition*, 65, 182-196. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2018.07.013>
- Rollwage, M., Dolan, R. J., & Fleming, S. M. (2018). Metacognitive Failure as a Feature of Those Holding Radical Beliefs. *Current Biology*, 28(24), 4014-4021.e8. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2018.10.053>
- Rostand, J. (1973). *Inquiétudes d'un biologiste* (Vol. 3634). (S.l.): Le Livre de Poche.
- Rouiller, S. (2019). Éclectisme et polysémie des « théories du complot » sur le Web et dans l'industrie du divertissement. Enquête ethnographique sur leur réception par des élèves (15-18 ans) suisses et français. *Studies in Religion/Sciences Religieuses*, 48(4), 593-611. <https://doi.org/10.1177/0008429819868677>
- Rozenblit, L., & Keil, F. (2002). The misunderstood limits of folk science: An illusion of explanatory depth. *Cognitive Science*, 26(5), 521-562. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog2605\\_1](https://doi.org/10.1207/s15516709cog2605_1)
- Russell, B. (1939). Education for Democracy. *Bulletin of the Department of Secondary-School Principals of the National Education Association*, 23(81), 6-16. <https://doi.org/10.1177/019263653902308101>
- Russell, B. (1956). *Portraits From Memory and Other Essays* (Simon and Schuster). New York: (s.n.).
- Russell, B. (2002). *La connaissance humaine: Sa portée et ses limites*. Traduction par N. Lavand, Paris: Librairie philosophique J. Vrin.
- Russell, B. (2011). *Essais sceptiques*. Paris: Belles Lettres.
- Sanders, M., & Moulenbelt, J. (2011). Defining Critical Thinking: How Far Have We Come? *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 26(1), 38-46.
- Sauvayre, R. (2013). Chapitre 1. La préparation à l'entretien. *Psycho Sup*, 1-47.
- Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured? *Social Science Information*, 44(4), 695-729. <https://doi.org/10.1177/0539018405058216>
- Schupp, H. T., Stockburger, J., Codispoti, M., Junghöfer, M., Weike, A. I., & Hamm, A. O. (2007). Selective visual attention to emotion. *The Journal of Neuroscience: The Official Journal of the Society for Neuroscience*, 27(5), 1082-1089. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3223-06.2007>
- Schustek, P., Hyafil, A., & Moreno-Bote, R. (2019). Human confidence judgments reflect reliability-based hierarchical integration of contextual information. *Nature Communications*, 10(1), 5430. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-13472-z>
- Schwartz, L. M., Woloshin, S., Black, W. C., & Welch, H. G. (1997). The role of numeracy in understanding the benefit of screening mammography. *Annals of internal medicine*, 127(11), 966-972.
- Sedley, D. N., & Long, A. A. (2001). *Les philosophes hellénistiques*. Traduction par J. Brunschwig & P. Pellegrin, Paris: Flammarion.
- Sextus. (1997). *Esquisses pyrrhoniennes*. Traduction par P. Pellegrin, Paris: Éditions du Seuil.
- Siegel, H. (1988). Rationality and epistemic dependence. *Educational Philosophy and Theory*, 20(1), 1-6. <https://doi.org/10.1111/j.1469-5812.1988.tb00487.x>
- Siegel, H. (1989). The rationality of science, critical thinking, and science education. *Synthese*, 80(1), 9-41.

- Siegel, H. (1990). *Educating reason : Rationality, critical thinking, and education*. New York: Routledge.
- Siegel, H. (2016). Critical Thinking and the Intellectual Virtues. Dans J. S. Baehr (Éd.), *Intellectual virtues and education : Essays in applied virtue epistemology* (pp. 95-112). New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Simon, É. (2007). La confiance dans tous ses états. *Revue française de gestion*, n° 175(6), 83-94.
- Slovan, S. A. (1996). The empirical case for two systems of reasoning. *Psychological bulletin*, 119(1), 3.
- Smith, B. O. (1953). The improvement of critical thinking. *Progressive Education*, 30(5), 129-134.
- Smith, C. A., & Ellsworth, P. C. (1985). Patterns of cognitive appraisal in emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48(4), 813-838. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.48.4.813>
- Smith, E. R., & Tyler, R. W. (1942). Appraising and recording student progress.
- Sosa, E. (1980). The raft and the pyramid. *Epistemology : An Anthology*, 2, 145-164.
- Sosa, E. (1991). *Knowledge in perspective : Selected essays in epistemology*. Cambridge [England] ; New York: Cambridge University Press.
- Sosa, E. (2009). *Reflective knowledge*. Oxford : Oxford ; New York: Clarendon ; Oxford University Press.
- Sosa, E. (2011). *Knowing full well*. Princeton, N.J: Princeton University Press.
- Sperber, D., Clément, F., Heintz, C., Mascaro, O., Mercier, H., Origgi, G., & Wilson, D. (2010). Epistemic vigilance. *Mind & Language*, 25(4), 359-393.
- Spiro, R. J., Feltovitch, P. J., Jacobson, M. J., & Coulson, R. L. (1988). Cognitive flexibility theory : Advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. *University of Illinois at Urbana*, (441).
- Ståhl, T., & van Prooijen, J.-W. (2018). Epistemic rationality : Skepticism toward unfounded beliefs requires sufficient cognitive ability and motivation to be rational. *Personality and Individual Differences*, 122, 155-163.
- Ståhl, T., Zaal, M. P., & Skitka, L. J. (2016). Moralized Rationality : Relying on Logic and Evidence in the Formation and Evaluation of Belief Can Be Seen as a Moral Issue. *PLOS ONE*, 11(11), e0166332. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0166332>
- Stanovich, K. E. (1999). *Who is rational? Studies of individual differences in reasoning*. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sunter, N. (2018). How Rational versus Intuitive Thinking Styles predict Paranormal Belief. Repéré à <https://e-space.mmu.ac.uk/621722/>
- Surmeli, H., & Saka, M. (2011). Paranormal beliefs of preservice teachers'. *Procedia— Social and Behavioral Sciences*, 15, 1385-1390. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.03.298>
- Svedholm, A. M., & Lindeman, M. (2013). The separate roles of the reflective mind and involuntary inhibitory control in gatekeeping paranormal beliefs and the underlying intuitive confusions. *British Journal of Psychology*, 104(3), 303-319.
- Swami, V. (2012). Social Psychological Origins of Conspiracy Theories : The Case of the Jewish Conspiracy Theory in Malaysia. *Frontiers in Psychology*, 3, 280. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00280>
- Swami, V., Voracek, M., Stieger, S., Tran, U. S., & Furnham, A. (2014). Analytic thinking reduces belief in conspiracy theories. *Cognition*, 133(3), 572-585.
- Taber, C. S., Cann, D., & Kucsova, S. (2009). The motivated processing of political arguments. *Political Behavior*, 31(2), 137-155. <https://doi.org/10.1007/s11109-008-9075-8>

- Taber, C. S., & Lodge, M. (2006). Motivated Skepticism in the Evaluation of Political Beliefs. *American Journal of Political Science*, 50(3), 755-769. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5907.2006.00214.x>
- Tanesini, A. (2018). Intellectual Humility as Attitude. *Philosophy and Phenomenological Research*, 96(2), 399-420. <https://doi.org/10.1111/phpr.12326>
- Teovanović, P., Lukić, P., Zupan, Z., Lazić, A., Ninković, M., & Žeželj, I. (2021). Irrational beliefs differentially predict adherence to guidelines and pseudoscientific practices during the COVID-19 pandemic. *Applied Cognitive Psychology*, 35(2), 486-496. <https://doi.org/10.1002/acp.3770>
- Thomson, K. S., & Oppenheimer, D. M. (2016). Investigating an alternate form of the cognitive reflection test. *Judgment and Decision making*, 11(1), 99.
- Tiedens, L. Z., & Linton, S. (2001). Judgment under emotional certainty and uncertainty: The effects of specific emotions on information processing. *Journal of personality and social psychology*, 81(6), 973.
- Tiercelin, C. (2005). *Le doute en question : Parades pragmatistes au défi sceptique*. Paris: Eclat.
- Tiercelin, C. (2012). Métaphysique et philosophie de la connaissance. *L'annuaire du Collège de France. Cours et travaux*, (111), 657-679. <https://doi.org/10.4000/annuaire-cdf.1581>
- Tishman, S., Jay, E., & Perkins, D. N. (1993). Teaching Thinking Dispositions : From Transmission to Enculturation. *Theory Into Practice*, 32(3), 147-153.
- Tobacyk, J. J. (2004). A revised paranormal belief scale. *International Journal of Transpersonal Studies*, 23(1), 11.
- Tong, Y., Wang, F., & Danovitch, J. (2020). The role of epistemic and social characteristics in children's selective trust: Three meta-analyses. *Developmental science*, 23(2), e12895.
- Trémolière, B., Gagnon, M.-È., & Blanchette, I. (2016). Cognitive load mediates the effect of emotion on analytical thinking. *Experimental Psychology*, 63(6), 343-350. <https://doi.org/10.1027/1618-3169/a000333>
- Trevors, G. J., Muis, K. R., Pekrun, R., Sinatra, G. M., & Muijselaar, M. M. L. (2017). Exploring the relations between epistemic beliefs, emotions, and learning from texts. *Contemporary Educational Psychology*, 48, 116-132. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.10.001>
- Tricot, A. (2017). *L'innovation pédagogique*. Paris: Éditions Retz.
- Tyng, C. M., Amin, H. U., Saad, M. N. M., & Malik, A. S. (2017). The Influences of Emotion on Learning and Memory. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01454>
- Unsworth, K. L., & Fielding, K. S. (2014). It's political : How the salience of one's political identity changes climate change beliefs and policy support. *Global Environmental Change*, 27, 131-137. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.05.002>
- Van den Bulck, J., & Custers, K. (2010). Belief in complementary and alternative medicine is related to age and paranormal beliefs in adults. *European Journal of Public Health*, 20(2), 227-230. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckp104>
- Van Prooijen, J.-W., Krouwel, A. P., & Pollet, T. V. (2015). Political extremism predicts belief in conspiracy theories. *Social Psychological and Personality Science*, 6(5), 570-578.
- van Prooijen, J.-W. (2017). Why education predicts decreased belief in conspiracy theories. *Applied Cognitive Psychology*, 31(1), 50-58.

- van Prooijen, J.-W., Douglas, K. M., & De Inocencio, C. (2018). Connecting the dots : Illusory pattern perception predicts belief in conspiracies and the supernatural. *European journal of social psychology, 48*(3), 320-335.
- Vecchi, G. de. (2016a). *Former l'esprit critique* (Vol. 1). Paris: ESF éditeur.
- Vecchi, G. de. (2016b). *Former l'esprit critique* (Vol. 2). Paris: ESF éditeur.
- Vives, E., Poletti, C., Caroti, D., & Regner, I. (2020). *Effet de l'apprentissage coopératif Jigsaw sur les performances académiques : Le rôle de la mémoire de travail dans une tâche de raisonnement critique*. (S.l.): (s.n.). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31946.31685>
- Vuilleumier, P. (2005). How brains beware: Neural mechanisms of emotional attention. *Trends in Cognitive Sciences, 9*(12), 585-594. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.10.011>
- Wason, P. C., & Evans, J. S. B. (1974). Dual processes in reasoning? *Cognition, 3*(2), 141-154.
- Watson, G. (1980). *Watson-Glaser critical thinking appraisal*. (S.l.): Psychological Corporation San Antonio, TX.
- Webster, D. M., & Kruglanski, A. W. (1994). Individual differences in need for cognitive closure. *Journal of personality and social psychology, 67*(6), 1049.
- Williams, B. A. O. (2006). *Vérité et véracité : Essai de généalogie*. Paris: Gallimard.
- Willingham, D. T. (2008). Critical thinking : Why is it so hard to teach? *Arts Education Policy Review, 109*(4), 21-32.
- Wilson, J. A. (2018). Reducing Pseudoscientific and Paranormal Beliefs in University Students Through a Course in Science and Critical Thinking. *Science & Education, 1*-28. <https://doi.org/10.1007/s11191-018-9956-0>
- Wiseman, R. (2012). *Petites expériences extra-sensorielles : Télépathie, voyance, hypnose, le paranormal à l'épreuve de la science*. Traduction par P. Bertrand, Paris: Dunod.
- Yaniv, I. (2004). Receiving other people's advice: Influence and benefit. *Organizational behavior and human decision processes, 93*(1), 1-13.
- Yates, G. C. R., & Chandler, M. (2000). Where have all the skeptics gone?: Patterns of new age beliefs and anti-scientific attitudes in preservice primary teachers. *Research in Science Education, 30*(4), 377-387. <https://doi.org/10.1007/BF02461557>
- Zagzebski, L. (2013). Intellectual autonomy. *Philosophical Issues, 23*, 244-261.
- Zagzebski, L. T. (1996). *Virtues of the mind : An inquiry into the nature of virtue and the ethical foundations of knowledge*. New York, NY, USA: Cambridge University Press.
- Zay, J. (2019). *Souvenirs et solitude*. (S.l.): (s.n.).
- Zimmermann, G., Pasquinelli, E., & Farina, M. (2017). *Esprit scientifique, esprit critique : Un projet pédagogique pour l'école primaire*. Paris: Éditions le Pommier.
- Zmigrod, L., Zmigrod, S., Rentfrow, P. J., & Robbins, T. W. (2019). The psychological roots of intellectual humility : The role of intelligence and cognitive flexibility. *Personality and Individual Differences, 141*, 200-208. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.01.016>

# Annexe 1

Questionnaire pour les enseignants avant leur participation (t0) aux formations « Esprit critique et sciences » et « Esprit critique pour lutter contre la désinformation ». Le questionnaire envoyé après la formation (t1) est identique, sauf la partie 4 qui n'est plus présente.

*Bonjour, vous avez accepté de participer à ce questionnaire de recherche et nous vous en remercions. Il est totalement anonymé et comporte 5 parties, pour une durée totale d'environ 10 minutes. Essayez de répondre en prenant un temps raisonnable pour chaque question afin de ne pas biaiser les résultats. Merci d'avance pour votre participation.*

## PARTIE 1

Pour chacune des affirmations ci-dessous, veuillez cocher la case correspondant au chiffre approprié pour indiquer, selon vous, dans quelle mesure vous pensez que ces affirmations sont vraies. Il n'y a pas de réponse objectivement vraie ou fausse, nous sommes intéressés par vos opinions personnelles.

0 = pas du tout d'accord ; 10 = totalement d'accord

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Je pense que beaucoup de choses très importantes se produisent dans le monde dont le grand public n'est pas informé. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense que les politiciens ne nous disent généralement pas ce qui motive réellement leurs décisions. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense que les agences gouvernementales surveillent étroitement les citoyens. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense que des événements qui, en apparence, ne semblent pas avoir de lien sont souvent le résultat d'activités secrètes. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense qu'il existe des organisations secrètes qui influencent considérablement les décisions politiques *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## PARTIE 2

Pour chacune des affirmations suivantes, veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes d'accord ou pas avec celles-ci en cochant la case correspondant à votre opinion.

1 = pas du tout d'accord ; 7 = totalement d'accord

	1	2	3	4	5	6	7
L'âme continue d'exister après la mort physique *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La psychokinésie, ou faculté de déplacer des objets avec sa force mentale, existe *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Il y a des cas avérés de sorcellerie *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le nombre 13 porte malchance *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dans certains états, tels que le sommeil ou les trances, l'esprit peut sortir du corps *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Des extraterrestres provenant d'autres planètes sont déjà venus sur Terre *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'astrologie constitue un moyen de prédire l'avenir *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### PARTIE 3

Pour chacune des affirmations ci-dessous, veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes d'accord ou pas avec celles-ci. Il n'y a pas de bonne ou mauvaise réponse.

1 = pas du tout d'accord ; 5 = totalement d'accord

	1	2	3	4	5
Je suis prêt(e) à revoir les croyances qui me tiennent le plus à cœur face à de nouvelles informations. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je suis prêt(e) à changer de position sur une question importante si l'on me fournit de bonnes raisons. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je suis prêt(e) à changer d'opinion sur la base de raisons convaincantes *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai parfois changé d'avis sur des sujets qui comptaient pour moi quand quelqu'un m'a montré que j'avais tort. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je suis prêt(e) à changer d'avis même si cela concerne un sujet important. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### PARTIE 3 suite

Pour chacune des affirmations ci-dessous, veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes d'accord ou pas avec celles-ci. Il n'y a pas de bonne ou mauvaise réponse.

1 = pas du tout d'accord ; 7 = totalement d'accord

Personnellement, il m'est important :

	1	2	3	4	5	6	7
... de douter face aux affirmations non prouvées *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... de rester rationnel(le) et de garder mon sang-froid même lors de débats conflictuels *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... de remettre en question les croyances traditionnelles en utilisant la logique et les preuves *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... de pouvoir justifier mes croyances en utilisant des preuves et des arguments rationnels *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... d'avoir un regard critique sur les croyances auxquelles je tiens le plus *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... d'être quelqu'un de rationnel *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## PARTIE 4

Pour chacune des questions suivantes, veuillez écrire votre réponse en utilisant DES CHIFFRES. Prenez un temps raisonnable pour répondre à chaque question, sans aide extérieure.

1. Une batte de baseball et une balle coûtent 1,10 euros. La batte coûte 1 euros de plus que la balle. Combien coûte la balle ?

Votre réponse : ..... centime(s)

2. Si 5 machines mettent 5 minutes pour fabriquer 5 objets, combien faut-il de temps à 100 machines pour fabriquer 100 objets ?

Votre réponse : ..... minute(s)

3. Dans un étang, la surface des nénuphars double chaque jour. Sachant qu'il faut 48 jours pour que les nénuphars recouvrent toute la surface de l'étang, combien de temps leur faut-il pour recouvrir la moitié de l'étang ?

Votre réponse : ..... jour(s)

4. Thomas a reçu à la fois la 15<sup>ème</sup> meilleure note et la 15<sup>ème</sup> moins bonne note de la classe. Combien d'élèves y a-t-il dans la classe de Thomas ?

Votre réponse : ..... élève(s)

5. Dans une équipe d'athlétisme, les grands athlètes gagnent trois fois plus de médailles que les petits. Cette année, l'équipe a remporté 60 médailles. Combien de médailles ont été remportées par les petits athlètes ?

Votre réponse : ..... médaille(s)



6. Si trois lutins peuvent envelopper trois jouets en une heure, combien de lutins faut-il pour envelopper six jouets en deux heures ?

Votre réponse : ..... lutin(s)

7. Supposez qu'on lance une pièce de monnaie non truquée 1000 fois. Quelle est votre meilleure estimation du nombre de fois où la pièce devrait retomber sur le côté pile en mille lancers ?

Votre réponse : ..... fois sur 1000

8. À la tombola de l'école, la probabilité de gagner un lot d'une valeur de 10 euros est de 1%. Quelle est votre meilleure estimation du nombre de personnes qui devraient gagner un lot de 10 euros si 1000 personnes achètent un seul ticket chacune ?

Votre réponse : ..... personne(s) sur 1000

9. Pour le grand jeu concours DJZA, il y a 1 chance sur 1000 de gagner une voiture. Quel est le pourcentage de tickets gagnants pour le grand jeu concours DJZA ?

Votre réponse : ..... %

### Pour finir : quelques questions vous concernant

1. Quel est votre âge ?
2. Homme / Femme
3. Avez-vous déjà assisté à une formation dont la thématique portait sur un des sujets suivants :

	Oui	Non
Esprit critique *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Education aux médias et à l'information *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zététique *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Quel est votre plus haut diplôme obtenu ?
  - a. Bac
  - b. Bac +1
  - c. Bac +2
  - d. Bac +3
  - e. Bac +4
  - f. Bac +5

g. Autre

5. Êtes-vous professeur des écoles ?

Oui / Non

6. Quelle est votre discipline ? .....

7. Pour nous permettre de suivre vos réponses dans le temps, et parce que ce questionnaire est totalement anonymé, nous avons besoin de vous identifier par un "code".

Pourriez-vous indiquer ci-dessous : les trois premières lettres du nom de jeune fille de votre mère, les deux derniers chiffres de votre année de naissance, et les deux premières lettres de votre prénom, EN MAJUSCULE et SANS ESPACE entre les caractères (par exemple, si votre mère a pour nom de jeune fille BOYER, que votre année de naissance est 1975 et que votre prénom est JULIE alors il faudra noter : BOY75JU)

## Annexe 2

Questionnaire en ligne pour enseignants envoyé en juin 2020.

**Vous et l'esprit critique**

**Q0 : Pour chacune des affirmations ci-dessous, veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes d'accord ou pas avec celles-ci. Il n'y a pas de bonne ou mauvaise réponse (1 = Pas du tout d'accord ; 7 = Totalement d'accord) : \***

	1	2	3	4	5	6	7
Je suis compétent(e) pour développer l'esprit critique de mes élèves *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je possède un esprit critique affûté *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je manque d'esprit critique sur beaucoup de sujets *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1 = Pas du tout d'accord ; 7 = Totalement d'accord

**Q1 : Donnez 5 mots qui correspondent le mieux à votre définition de "l'esprit critique": \***

1er mot

**Selon vous, ce mot est extrêmement négatif (1) ou extrêmement positif (7) : \***

	1	2	3	4	5	6	7
1er mot *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2e mot

**Selon vous, ce mot est extrêmement négatif (1) ou extrêmement positif (7) : \***

	1	2	3	4	5	6	7
2e mot *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3e mot

**Selon vous, ce mot est extrêmement négatif (1) ou extrêmement positif (7) : \***

	1	2	3	4	5	6	7
3e mot *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4e mot

**Selon vous, ce mot est extrêmement négatif (1) ou extrêmement positif (7) : \***

	1	2	3	4	5	6	7
4e mot *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5e mot

**Selon vous, ce mot est extrêmement négatif (1) ou extrêmement positif (7) : \***

	1	2	3	4	5	6	7
5e mot *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Q2 : Pour chacun des termes suivants, indiquez s'il correspond ou pas à votre définition de ce qu'est l'esprit critique (1 = ne correspond pas du tout ; 7 correspond très bien ; NSP ne se prononce pas) : \***

	NSP	1	2	3	4	5	6	7
science *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
suspendre son jugement *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
intelligence *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
argumenter *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
méthode *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
analyse *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vertus intellectuelles *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
recul *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
valeurs *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
outillage *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
citoyenneté *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
se remettre en question *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
juger *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
raisonnement *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
humilité intellectuelle *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
curiosité *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
évaluer les preuves *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vigilance *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vertus éthiques et morales *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
zététique *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ouverture d'esprit *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

évaluer les sources *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
agir *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
scepticisme *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
faire confiance *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
s'auto-évaluer *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
discernement *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
doute *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
croire sur la base de preuves suffisantes *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
évaluer l'information *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
métacognition *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
méfiance *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
cartésien *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
débat *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
créativité *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
rationalité *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
autonomie du jugement *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
autodéfense intellectuelle *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(1 = ne correspond pas du tout ; 7 correspond très bien)

Q3 : Pour chacun des termes suivants, indiquez s'il vous semble plutôt positif ou plutôt négatif (1 = très négatif ; 7 = très positif ; NSP ne se prononce pas) : \*

	NSP	1	2	3	4	5	6	7
agir *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
se remettre en question *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
évaluer les preuves *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
cartésien *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
métacognition *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vertus intellectuelles *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
autodéfense intellectuelle *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
curiosité *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vigilance *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
autonomie du jugement *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
argumenter *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vertus éthiques et morales *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
scepticisme *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
humilité intellectuelle *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
discernement *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
créativité *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
raisonnement *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
intelligence *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
débat *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
valeurs *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ouverture d'esprit *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
méfiance *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

croire sur la base de preuves suffisantes *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
évaluer l'information *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
doute *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
rationalité *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
faire confiance *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
s'auto-évaluer *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
citoyenneté *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
outillage *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
zététique *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
juger *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
suspendre son jugement *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
méthode *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
évaluer les sources *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
recul *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
science *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
analyse *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1 = très négatif ; 7 = très positif

## Ce que je pense de l'éducation à l'esprit critique

**Q6 : Pour chacune des affirmations suivantes, veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes d'accord ou pas (1 = pas du tout d'accord ; 7 = totalement d'accord) : \***

	1	2	3	4	5	6	7
L'esprit critique peut se développer et s'améliorer grâce à l'entraînement, au travail et aux efforts *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'esprit critique est inné *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'esprit critique peut être enseigné *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1 = Pas du tout d'accord ; 7 = Totalement d'accord

**Q7 : Pour chacune des affirmations suivantes, veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes d'accord ou pas (1 = pas du tout d'accord ; 7 = totalement d'accord) : \***

	1	2	3	4	5	6	7
Je pense qu'il est nécessaire d'enseigner l'esprit critique au lycée *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense que l'esprit critique est nécessaire pour se protéger des fake news et des medias *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense que l'enseignement de l'esprit critique est nécessaire pour la formation continue des enseignants *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense qu'il est nécessaire d'enseigner l'esprit critique dans le supérieur *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense que nos élèves manquent d'esprit critique *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense que l'enseignement de l'esprit critique est nécessaire pour la formation des futurs enseignants *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense qu'exercer son esprit critique équivaut à tout remettre en question *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense que l'esprit critique est fondamental pour les citoyens *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense qu'il est nécessaire d'enseigner l'esprit critique à l'école primaire *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense qu'il est nécessaire d'enseigner l'esprit critique au collège *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense qu'exercer son esprit critique consiste à se faire sa propre opinion sans écouter les autres *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense qu'exercer son esprit critique consiste à se méfier des sources d'information *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense qu'exercer son esprit critique signifie être ouvert à toutes les opinions et les considérer comme ayant la même valeur *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pense qu'enseigner l'esprit critique est risqué, voire dangereux *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1 = Pas du tout d'accord ; 7 = Totalement d'accord

**Q8 : Je pense avoir besoin d'être formé(e) à l'enseignement de l'esprit critique : \***

- Sélectionner -

**si oui : \***

	Oui	Non
Car j'ai besoin d'une formation qui me permette de réinvestir le contenu dans mon enseignement *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pour créer des activités pédagogiques dédiées *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Car j'ai besoin d'activités clé en main *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pour enseigner l'esprit critique dans le cadre de mes cours *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Car j'ai besoin d'un cadre théorique concernant l'esprit critique *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pour mieux comprendre ce qu'est l'esprit critique *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pour former mon jugement, développer mon esprit critique *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**si non : \***

	Oui	Non
Parce que je me suis déjà formé(e) *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parce que ça ne m'intéresse pas *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parce qu'il y a d'autres choses plus importantes à enseigner *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Ce que je fais en matière d'éducation à l'esprit critique****Q9 : Développer l'esprit critique des élèves est un des objectifs de mes enseignements : \***

- Sélectionner -

**Q10 : Grâce à ma discipline (ou mes disciplines si j'enseigne à l'école primaire) les élèves apprennent à penser de manière plus critique : \***

- Sélectionner -

**Q11 : Je fais des cours ou parties de cours spécifiquement dédiés à l'enseignement de l'esprit critique : \***

- Sélectionner -

**Si oui (plusieurs réponses possibles) : \***

- J'enseigne à repérer les arguments fallacieux (sophismes)
- J'enseigne à repérer et comprendre les biais cognitifs
- J'enseigne comment reconnaître les fake news parmi les informations
- J'enseigne les bases de l'épistémologie pour distinguer croyances, opinions et connaissances scientifiques
- J'enseigne les méthodes pour remonter à la source de l'information
- J'enseigne comment argumenter et débattre
- J'enseigne comment adopter certains savoir-être (ouverture d'esprit, envie de chercher et comprendre avec méthode, écoute, empathie, nuance, etc.)

**Q12 : J'ai mis en place des actions pédagogiques spécifiques pour l'éducation à l'esprit critique : \***

- Sélectionner -

**Si oui, pourriez-vous préciser le type d'action ?**

**Q13 : J'ai suivi une (ou plusieurs) formation(s) spécifique(s) sur l'éducation à l'esprit critique : \***

- Sélectionner -

**Si oui, merci de préciser le titre de la (des) formation(s) et d'indiquer par quelle académie cette ou ces formations ont été dispensées :**

**Q14 : Je suis formateur(trice) sur la thématique (éducation à l'esprit critique) : \***

- Sélectionner -

**Q15 : Je participe aux actions d'un groupe dédié à la formation à l'esprit critique au sein de mon académie : \***

- Sélectionner -

**Q16 : Je participe (ou j'ai participé) à une recherche-action concernant l'éducation à l'esprit critique : \***

- Sélectionner -

**Si oui, pourriez-vous indiquer le nom de cette recherche et du laboratoire qui a vous accompagné(e) : \***

**Avez-vous été informé(e) des résultats de cette recherche ? \***

- Sélectionner -

**Les résultats ont-ils été rendus publics (à ma connaissance) ? \***

- Sélectionner -



## Annexe 3

Statistiques descriptive pour les questions Q2 et Q3 du questionnaire en ligne

### Pour la question 2 (définition) :

Descriptives

	<b>doute</b>	<b>ouverture d'esprit</b>	<b>humilité intellectuelle</b>	<b>méthode</b>	<b>analyse</b>	<b>recul</b>
N	667	664	662	664	670	665
Missing	3	6	8	6	0	5
Mean	5.79	5.89	5.95	5.96	6.32	6.08
Median	6	6.00	7.00	6.00	7.00	7
Standard deviation	1.47	1.39	1.42	1.26	0.969	1.31

	<b>se remettre en question</b>	<b>méfiance</b>	<b>scepticisme</b>	<b>science</b>	<b>faire confiance</b>	<b>vertus intellectuelles</b>
N	669	652	657	653	634	612
Missing	1	18	13	17	36	58
Mean	6.26	4.36	5.13	5.66	2.95	4.96
Median	7	4.00	6	6	3.00	5.00
Standard deviation	1.16	1.81	1.81	1.43	1.72	1.77

	<b>vertus éthiques et morales</b>	<b>outillage</b>	<b>zététique</b>	<b>autodéfense intellectuelle</b>	<b>débat</b>	<b>argumenter</b>
N	628	595	530	624	660	660
Missing	42	75	140	46	10	10
Mean	4.36	5.13	5.87	5.15	5.36	5.79
Median	5.00	5	6.00	6.00	6.00	6.00
Standard deviation	2.05	1.72	1.53	2.06	1.58	1.41

	<b>évaluer l'information</b>	<b>évaluer les preuves</b>	<b>croire sur la base de preuves suffisantes</b>	<b>suspendre son jugement</b>
N	669	668	653	643
Missing	1	2	17	27
Mean	6.44	6.28	4.96	5.52
Median	7	7.00	5	6
Standard deviation	0.952	1.05	1.85	1.61

	<b>juger</b>	<b>citoyenneté</b>	<b>valeurs</b>	<b>agir</b>	<b>intelligence</b>	<b>raisonnement</b>	<b>créativité</b>
N	643	627	617	622	637	670	615
Missing	27	43	53	48	33	0	55
Mean	3.70	4.82	3.87	4.00	4.56	6.29	3.54
Median	4	5	4	4.00	5	7.00	3
Standard deviation	1.94	1.90	2.04	1.85	1.90	1.02	1.86

	<b>autonomie du jugement</b>	<b>rationalité</b>	<b>cartésien</b>	<b>s'auto-évaluer</b>	<b>discernement</b>
N	643	656	633	650	663
Missing	27	14	37	20	7
Mean	5.68	5.84	4.91	5.13	6.14
Median	6	6.00	5	5.00	6
Standard deviation	1.53	1.37	1.75	1.71	1.09

	<b>vigilance</b>	<b>métacognition</b>	<b>évaluer les sources</b>	<b>curiosité</b>
N	666	496	670	664
Missing	4	174	0	6
Mean	5.99	5.44	6.47	5.70
Median	6.00	6.00	7.00	6.00
Standard deviation	1.24	1.45	0.857	1.46

## Pour la question Q3 (valence des mots)

Descriptives

	<b>doute_VAL</b>	<b>ouverture d'esprit_VAL</b>	<b>humilité intellectuelle_VAL</b>	<b>méthode_VAL</b>
N	655	661	657	654
Missing	15	9	13	16
Mean	5.23	6.42	6.24	6.04
Median	6	7	7	7.00
Standard deviation	1.68	0.967	1.21	1.22

	<b>analyse_VAL</b>	<b>recul_VAL</b>	<b>se remettre en question_VAL</b>	<b>méfiance_VAL</b>	<b>scepticisme_VAL</b>
N	660	655	661	647	650
Missing	10	15	9	23	20
Mean	6.24	6.07	6.19	3.76	4.81
Median	7.00	7	7	4	5.00

	<b>analyse_VAL</b>	<b>recul_VAL</b>	<b>se remettre en question_VAL</b>	<b>méfiance_VAL</b>	<b>scepticisme_VAL</b>
Standard deviation	1.08	1.25	1.20	1.80	1.91

	<b>science_VAL</b>	<b>faire confiance_VAL</b>	<b>vertus intellectuelles_VAL</b>	<b>vertus éthiques et morales_VAL</b>
N	652	642	611	628
Missing	18	28	59	42
Mean	5.99	4.63	5.60	5.58
Median	7.00	5.00	6	6.00
Standard deviation	1.34	1.75	1.60	1.65

	<b>outillage_VAL</b>	<b>zététique_VAL</b>	<b>autodéfense intellectuelle_VAL</b>	<b>débat_VAL</b>	<b>argumenter_VAL</b>
N	580	521	623	653	656
Missing	90	149	47	17	14
Mean	5.25	5.56	5.17	5.69	6.16
Median	6.00	6	6	6	7.00
Standard deviation	1.62	1.71	1.90	1.39	1.16

	<b>évaluer l'information_VAL</b>	<b>évaluer les preuves_VAL</b>	<b>croire sur la base de preuves suffisantes_VAL</b>
N	661	659	645
Missing	9	11	25
Mean	6.31	6.21	5.24
Median	7	7	6
Standard deviation	0.985	1.05	1.71

	<b>suspendre son jugement_VAL</b>	<b>juger_VAL</b>	<b>citoyenneté_VAL</b>	<b>valeurs_VAL</b>	<b>intelligence_VAL</b>
N	636	642	634	623	640
Missing	34	28	36	47	30
Mean	5.53	3.68	5.81	5.28	5.70
Median	6.00	4.00	6.00	6	6.00
Standard deviation	1.57	1.84	1.50	1.74	1.56

	<b>raisonnement_VAL</b>	<b>créativité_VAL</b>	<b>autonomie du jugement_VAL</b>	<b>rationalité_VAL</b>	<b>cartésien_VAL</b>
N	658	642	634	651	630
Missing	12	28	36	19	40
Mean	6.33	5.91	6.00	5.91	5.07
Median	7.00	7.00	7.00	6	5.00
Standard deviation	0.995	1.45	1.30	1.31	1.64

	<b>s'auto-évaluer_VAL</b>	<b>discernement_VAL</b>	<b>vigilance_VAL</b>
N	651	657	656
Missing	19	13	14
Mean	5.68	6.28	5.80
Median	6	7	6.00
Standard deviation	1.50	1.04	1.36

	<b>évaluer les sources_VAL</b>	<b>curiosité_VAL</b>	<b>métacognition_VAL</b>	<b>agir_VAL</b>
N	662	662	487	623
Missing	8	8	183	47
Mean	6.35	6.41	5.54	5.50
Median	7.00	7.00	6	6
Standard deviation	1.00	1.01	1.60	1.46