

LES BIAIS COGNITIFS ENTRAVENT-ILS VOTRE APPRENTISSAGE ?

Lara Victorino Jiménez

Travail de maturité dirigé par Émilie Bernard, Gymnase intercantonal de la Broye

Citation : Victorino Jiménez, L. (2024). Les biais cognitifs entravent-ils votre apprentissage ? Cortica 4(1), 48-77. <https://doi.org/10.26034/cortica.2025.7012>

Résumé

Les biais cognitifs sont des automatismes qui permettent un traitement rapide mais parfois erroné de l'information. Les biais cognitifs sont omniprésents dans l'apprentissage, influençant la perception, la rétention et l'interprétation de l'information. Ce travail s'intéresse à l'effet d'une prise de conscience des biais cognitifs sur les difficultés d'apprentissage des étudiant·e·s. Ce travail s'interroge sur l'efficacité d'une présentation interactive comme outil de prise de conscience. L'hypothèse est que la prise de conscience des biais cognitifs via une présentation

interactive impacte positivement l'apprentissage en le rendant plus critique et équilibré. Des étudiant·e·s de niveau gymnasial ($n=85$) ont rempli un questionnaire investiguant leur niveau de patience, de remise en question, ainsi que leur apprentissage et les biais cognitifs. Les participant·e·s ont ensuite été convié·e·s à parcourir une présentation interactive expliquant les biais cognitifs. Quelques semaines plus tard, les participant·e·s ($n=10$) ont rempli un second questionnaire similaire au premier et ont participé à un entretien individuel. La présentation leur a permis de comprendre ce que sont les biais cognitifs et de les reconnaître dans leur

propre apprentissage. 80% des participant·e·s admettent avoir été aidé·e·s par la présentation interactive dans leurs difficultés d'apprentissage. Prendre connaissance de ses propres biais cognitifs semble être une étape cruciale pour améliorer l'apprentissage. Néanmoins, il est important de noter que les résultats de l'étude ne découlent pas d'une recherche avérée mais plutôt d'une exploration du sujet.

Mots-clés Biais cognitifs, Apprentissage, Distorsions cognitives, présentation interactive, difficulté d'apprentissage

Abstract

Cognitive biases are automated system that allow a rapid treatment, but sometimes incorrect, of information. Cognitive biases are everywhere in learning, influencing perception, retention and interpretation of information. This present paper explores the potential effect of a self-awareness of cognitive biases on learning difficulties. It also explores the efficiency of an interactive presentation as a tool to become aware of cognitive biases. The hypothesis is that self-awareness of cognitive biases through an interactive presentation would positively impacts learning by making it more critical and balanced. College students ($n=85$) filled in a survey about patience, self-questioning, as well as learning and cognitive biases. Participants were invited

to watch an interactive presentation that explains cognitive biases. A few weeks later, participants ($n=10$) were invited to answer a second survey like the first one and to take part in an individual interview. The results are that the presentation allows them to understand and target cognitive biases in their own learning. 80% of the participants recognize that the interactive presentation helped them for their learning difficulties. Becoming aware of cognitive own biases seems to be a crucial step to improve learning. However, this conclusion comes from results of an exploration of the subject rather than scientific research.

Keywords cognitive biases, learning, cognitive distortions, learning difficulties, interactive presentation.

Introduction

Les biais cognitifs/difficultés d'apprentissage

Les étudiants rencontrent de nombreuses difficultés lors de leur apprentissage et cela à différents niveaux d'éducation. Ces difficultés peuvent être causées par une multitude de facteurs. Après de maintes recherches, le cerveau s'est avéré être en grande partie coupable. C'est un organe exceptionnel, néanmoins il est loin d'être parfait et de nombreuses branches des sciences cognitives le démontrent.

Typiquement, étant parfois dans des situations délicates, il a mis en place des stratégies afin de se sortir de là le plus rapidement possible et de manière efficace. Appelés raccourcis mentaux, automatismes... bref, les biais cognitifs. Comme on en entend que très peu parler, peu de gens y sont sensibilisé. Ainsi, peut-être qu'en prendre connaissance serait une première solution pour les « éviter ». On vient donc à se poser la question qui est de savoir quel est l'impact de la prise de conscience des biais cognitifs sur les difficultés d'apprentissage des étudiants ?

Afin d'y répondre, il faut trouver un moyen pour faire prendre connaissance de ces phénomènes aux étudiants. À mon avis, la création d'une plateforme numérique permettant l'explication de manière simple et efficace de ces raccourcis mentaux est une solution pertinente. Ensuite, soulignons l'importance de cette question, car sa réponse pourrait être la solution à un meilleur déroulement de l'apprentissage. Elle en soulève d'ailleurs d'autres tout aussi pertinentes. La première est de connaître quel impact ont réellement les biais cognitifs sur l'apprentissage. La deuxième aura pour but de savoir si la plateforme numérique créée spécialement pour sensibiliser les élèves aux biais cognitifs est efficace. Finalement, la dernière question se retrouvera être la problématique. L'objectif de ce travail de maturité sera d'y répondre.

Pour répondre à la problématique et aux questions qui s'y ajoutent, il est nécessaire de créer une plateforme numérique (Genial.ly) visant à informer les étudiants sur le sujet. Et puis, afin de mesurer l'influence de la réalisation de l'implication des biais cognitifs dans l'apprentissage, il est pertinent de créer deux questionnaires visant à comparer les divergences entre l'avant et l'après utilisation du Genial.ly. À cela s'ajouteront des entretiens afin d'effectuer des recherches plus approfondies.

Dans cette partie théorique, une des facettes du vaste sujet des biais cognitifs vous sera présentée. En effet, ma question problématique étant de vérifier l'impact de la prise de conscience des biais cognitifs sur les difficultés d'apprentissage des étudiants, cette partie sera principalement axée sur la relation entre les biais cognitifs et l'apprentissage.

Vous y trouverez une explication détaillée de ce que sont les biais cognitifs, leur impact et puis encore diverses informations à leur sujet.

Qu'est-ce que les biais cognitifs ?

Définition du biais cognitif

Selon le Larousse (2023), le terme biais désigne un caractère oblique ; quelque chose qui ne suit pas la direction qu'elle est censée suivre. Toujours selon Larousse,

cognitif signifie “qui se rapporte à la faculté de connaître”. Les deux mots ensemble veulent alors dire qu’un biais cognitif est un phénomène cérébral, une pensée oblique, qui fausse la perception que nous avons du monde, de nous-mêmes ; en conclusion, de la réalité. Nous pouvons comparer ces phénomènes psychologiques à des filtres faussant notre cerveau et qui par conséquent déforme notre perception du monde (Psychologue.Net, 2022). Ces biais résultent des limitations inhérentes à notre cerveau dans le traitement des informations complexes, nous amenant souvent à utiliser des raccourcis mentaux pour simplifier la prise de décision se basant souvent sur des informations erronées comme les stéréotypes. Notre cerveau nous trompe avec ces pensées abusives.

Bien qu'ils puissent parfois mener à des erreurs de jugement ou à des décisions moins raisonnables, ils jouent aussi des rôles indispensables dans certaines situations. En effet, par exemple, ils sont utiles pour prendre une décision rapidement ou pour nous permette de faire des “économies cognitives” en simplifiant des informations sophistiquées dans un environnement souvent complexe et incertain (Solé, 2019). Mais malgré cela, il est important d’être conscient de leur existence et de garder un esprit critique afin d’essayer de ne pas se faire mener en bateau par notre propre cerveau.

En conclusion, les biais cognitifs sont comme des automatismes mais leur problème... c’est qu’ils sont un peu trop automatiques.

Différents types de biais cognitifs

Des biais cognitifs il en existe énormément et leur nombre n’est pas vraiment certain. Ils sont présents dans de nombreuses situations de la vie quotidienne. Afin d’y voir plus clair, de nombreux chercheurs et experts ont essayé de les classer. Comme la classification des biais est subjective, il existe divers classements.

Selon son ouvrage “*Votre cerveau vous mène en bateau*” (2023), l’écrivain Chris Pavone cite environ 200 biais cognitifs référencés et classés en plusieurs catégories.

Premièrement, nous retrouvons les biais sensi-moteurs. Les biais sensi-moteurs sont des biais qui trompent nos sens. On parle d’illusions telles que des illusions optiques ou auditives.

La catégorie suivante sont les biais d’attention. Avec ce type de distorsions cognitives, nous concentrons notre attention de manière sélective, privilégiant certaines informations au détriment d’autres qui peuvent être tout aussi intéressantes. Nos perceptions sont façonnées par nos propres centres d’intérêt. L’état émotionnel dans lequel

nous nous trouvons, nos croyances ou encore nos expériences antérieures impactent notre focalisation attentionnelle (Lefebvre, 2024).

Ensuite, nous retrouvons les biais mnésiques. Ces biais cognitifs sont des biais en lien avec nos souvenirs et la manière dont on se rappelle une expérience. Ils trouvent leur origine dans le fonctionnement de la mémoire humaine. En effet, dans cette catégorie, les émotions que l'on ressent au moment de la remémoration d'un événement peut modifier ce souvenir. Les biais mnésiques englobent divers effets. Notamment deux qui opposent la mémoire à court-terme et celle à long terme. Premièrement, il y a l'effet de primauté soit le biais de long terme. L'effet de primauté se traduit par une meilleure mémorisation des éléments reçus lors de la première impression par rapport à ceux qui suivent. Le cerveau accorde une importance accrue aux premiers éléments reçus, facilitant ainsi le souvenir de ceux situés au début d'une séquence. Ainsi, par exemple, c'est pour cela qu'il est important de bien connaître tous les éléments d'un thème avant un test sans accorder plus d'importance aux éléments appris en dernier. Ensuite, il y a aussi l'effet de recense. Cet effet se manifeste par la facilité avec laquelle on se souvient des éléments les plus récents d'une liste. Il est étroitement lié à l'effet de primauté, où l'on a tendance à mémoriser plus facilement le

début d'une séquence. Ce phénomène s'explique par le fait que ces éléments sont plus présents dans notre mémoire à court terme. Par exemple, lors d'un débat vous vous rappellerez davantage du dernier argument que des autres, d'où l'importance d'avoir le dernier mot pour les participants (Tourev, s.d. ; Vitaud, 2020).

La 4ème catégorie sont les biais de jugements comme l'effet halo. Ces biais font partie des distorsions cognitives les plus connues de la psychologie moderne et sont souvent remarquables dans la vie quotidienne. On les remarque dans des situations où l'on doit juger, entendre, jauger des informations en fonctions des antérieures, de leur source et de nos propres stéréotypes. Le biais de confirmation fait partie de cette catégorie de biais cognitifs. Un exemple typique du biais de confirmation dans l'apprentissage est le rejet d'informations pertinentes car elles contrarient nos croyances intérieures, faisant obstacle au bon déroulement de l'apprentissage (Larose, 2022 ; Lefebvre, 2024).

Les biais de raisonnement sont la 5ème catégorie de cette méthode de classement. Ces distorsions cognitives conduisent la personne à faire abstraction de toute rationalité. Ces paradoxes de raisonnement vont alors privilégier des jugements et des hypothèses qui affirment son point de vue, au détriment d'une

analyse objective, rationnelle ou encore plus approfondie. Le biais de disponibilité fait partie des biais cognitifs de raisonnement. C'est le fait que notre cerveau va avoir tendance à mettre en avant l'information étant disponible dans notre mémoire plutôt qu'une analyse plus recherchée de la situation (Kobus, s.d.).

Finalement, la dernière catégorie de ce classement sont les biais liés à la personnalité. Ces derniers sont directement en rapport avec la culture, l'individualité et aux habitudes de la personne.

Dans quelles situations interviennent les biais cognitifs

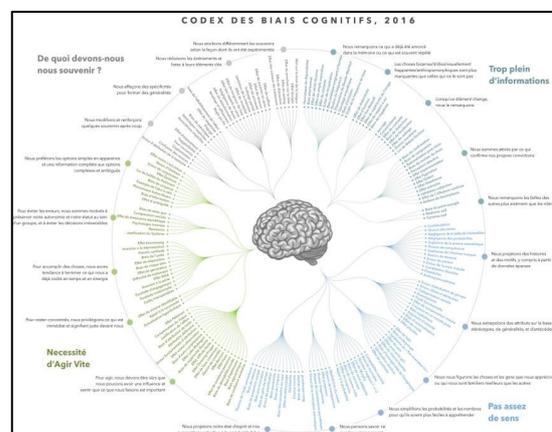
Les biais cognitifs interviennent dans diverses situations et sont quasiment omniprésents dans nos vies. Ce sujet se trouve être très vaste mais nous allons nous focaliser sur tout ce qui touche à l'apprentissage. En effet, ces distorsions cognitives ont tendance à s'immiscer assez fréquemment lors du processus d'apprentissage. Les étudiants sont souvent inconsciemment biaisés allant de la façon dont les informations sont retenues à l'interprétation de ces dernières.

Ils sont très nombreux et afin de s'y retrouver, de nombreux experts et professeurs ont tenté de les classer en différentes catégories. Ces différents classements sont subjectifs car ils

dépendent du point de vue de son créateur. Néanmoins, Buster (2024) s'y est intéressé et a proposé une sorte de classification étant reconnue aujourd'hui comme l'une des plus répandues et réutilisées dans le domaine de la psychologie.

Comme on peut le voir au graphique ci-dessous, l'écrivain a essayé de classer environ 175 biais cognitifs mais cette fois pas par rapport à ce dont ils sont liés mais par rapport à quand est-ce que l'on va s'en servir. Il les a réduits en 20 petites catégories, elles-mêmes classées en 4 grandes familles de problèmes où les biais interviennent pour les élucider le plus rapidement possible (Figure 1).

Figure 1



Note. Codex des biais cognitifs [Infographie, version traduite]. Adapté de l'œuvre originale de Buster (2016) par Delbèque et al. (2016). Récupéré le 15 juin 2024, de <https://inertian.wixsite.com/codexbiais>

Un des problèmes souvent rencontrés est le surplus d'informations. En effet, lorsque trop d'informations parviennent à notre cerveau alors il va devoir être obligé d'en filtrer la quasi- totalité. Notre cerveau va choisir subjectivement les bouts d'informations qui sont les plus susceptibles de finir par être utiles. Ainsi, nous allons plus facilement remarquer les éléments souvent répétés, les « choses » bizarres/drôles ou encore visuellement frappantes. Aussi, nous serons plus susceptibles de retenir ce qui confirme nos propres croyances.

Ensuite, dans certaines situations, notre cerveau va constater un manque de sens. Ce dernier va utiliser nos croyances et nos stéréotypes afin de combler les cases manquantes. Ce qui nous induira la plupart du temps en erreur. Dans l'apprentissage, cela peut mener à une interprétation erronée des informations menant à des conclusions inexactes.

Une autre situation souvent rencontrée est lorsqu'il est nécessaire d'agir vite. Les biais intervenant lors de ce type de complications ont notamment été bénéfiques à la survie de notre espèce. Le temps presse, alors notre cerveau va favoriser les options qui ont l'air plus simples et dont les informations ont l'air plus complètes. Ainsi, les étudiants auront

tendance à d'abord faire les choses qui leur sont plus proches, plus immédiates afin de rester concentrés. Néanmoins, il faudrait éviter cela et prendre le temps nécessaire au bon traitement des informations dans le but d'avoir une connaissance complète et précise du sujet.

Les biais cognitifs vont aussi intervenir pour savoir de quoi devons-nous nous rappeler. Lorsque trop d'informations parviennent à notre cerveau, ce dernier va faire en sorte de généraliser afin de ne pas avoir à retenir les petites spécificités économisant de l'espace de stockage. Un peu dans le même sens, notre cerveau va réduire des listes à leurs éléments- clés dans le but de mieux nous en souvenir. Cette complication a fréquemment lieu lors des révisions des étudiants. Ils auront tendance à plus facilement généraliser les informations dans le but de faciliter la mémorisation, négligeant d'autres données toutes aussi importantes. Lorsqu'il s'agit de faire des compromis en ce qui concerne la mémoire, le cerveau va également mémoriser les souvenirs différemment en fonction de comment nous les avons vécus. Cette catégorie possède des similitudes avec la première catégorie citée ci- dessus mais s'y diffère par le but ; le but de la première étant de réduire le taux d'infos et celle-ci de la façon dont nous allons les mémoriser.

En conclusion, lorsqu'il y a trop

d'informations, notre cerveau va filtrer les informations en masse. Quand il manque de sens à cause d'un manque d'informations, notre cerveau remplit les trous de façon pas toujours correcte. Lorsque le temps presse, afin d'en économiser, notre cerveau va s'empresser de tirer des conclusions hâtives. Finalement, lorsqu'il y a un surplus d'informations, on ne va s'encombrer que du strict nécessaire (Bellevaut G. & Wagner-Egger, 2022 ; Borst, G. & Cassotti M., 2022).

L'impact des biais cognitifs dans l'apprentissage

Ma problématique étant de vérifier l'impact de la prise de conscience des biais cognitifs sur les difficultés d'apprentissage des étudiants, il est important de bien comprendre ces distorsions cognitives et leur influence sur l'apprentissage.

Les biais cognitifs sont omniprésents dans l'apprentissage, influençant la façon dont nous percevons, interprétons et retenons l'information. Ces distorsions mentales, tel que le biais de confirmation, où nous privilégions les informations qui confirment nos croyances préexistantes (Organisologie, 2023), et l'effet de récence, qui nous pousse à accorder une importance disproportionnée aux informations les plus récentes, façonnent notre compréhension du monde et des

informations en général. En raison de ces biais, notre apprentissage peut devenir sélectif et subjectif, souvent sans que nous en soyons conscients. Selon mon hypothèse, reconnaître l'impact de ces biais est essentiel pour développer des stratégies d'apprentissage plus critiques et équilibrées, permettant une évaluation plus objective des informations et une prise de décision plus claire impactant positivement les élèves. En résumé, les biais cognitifs font la plupart du temps obstacle à la bonne assimilation d'informations et au bon déroulement du processus éducatif.

Comment les "éviter" ?¹⁰

Premièrement, il est important de souligner qu'il est impossible de totalement éviter tous biais cognitifs et de ne plus du tout se faire influencer. Cependant, on peut réduire leur impact sur notre vision du monde afin de prendre de meilleures décisions, d'acquérir une meilleure ouverture d'esprit ou encore de développer nos compétences. Ainsi, il y a plusieurs moyens simples qu'il faudrait d'immiscer dans nos habitudes pour qu'ils deviennent eux aussi, des réflexes contrant les automatismes que sont les biais cognitifs.

Prendre conscience de l'existence des distorsions cognitive est la première et plus importante démarche à acquérir. Cette étape est essentielle pour s'en protéger car elle permet de comprendre clairement le

pourquoi du comment à propos de ces mécanismes qui faussent notre jugement et notre prise de décision. Ainsi, il sera possible de les identifier et d'adopter des stratégies visant à les atténuer. Prenons le biais de confirmation en exemple, si les étudiants le connaissaient cela pourrait les inciter à se questionner sur différents points de vue en recherchant des informations qui remettent en question nos croyances préexistantes (Les Échos Solution, 2023). Cela favoriserait une vision plus objective et complète.

Cette prise de conscience nous aide à développer un esprit critique et réfléchi encourageant à remettre en question nos hypothèses et d'éviter un maximum la subjectivité. Cet état d'esprit est particulièrement utile dans la prise de décision, car il permet une évaluation complète pour un résultat plus rationnelle.

Pour s'offrir la possibilité de réfléchir plus profondément et de manière critique avant de prendre des décisions ou de tirer des conclusions il est nécessaire de s'armer de patience (Maine, 2019). En effet, tous ces processus exigent du temps sans se presser au risque d'arriver à des conclusions hâtives. Prendre son temps s'avère donc être essentiel à l'inhibition de ces fameux automatismes (De Bellay, 2022).

Les principaux biais cognitifs

rencontrés durant l'apprentissage

Les biais cognitifs nous suivent partout et tout le temps, même durant notre apprentissage. En effet, ils influencent parfois la façon dont nous percevons, traitons et mémorisons l'information. La question problématique de mon travail étant de vérifier l'impact de la prise de conscience des biais cognitifs sur les difficultés d'apprentissage des étudiants, il est important de prendre connaissance des biais cognitifs les plus souvent rencontrés afin de pouvoir répondre à ma question problématique. Il existe de nombreuses hypothèses possibles pour répondre à cette question mais, à mon avis, le fait que les élèves prennent conscience de l'existence et des effets des biais cognitifs sur leurs difficultés d'apprentissage est bénéfique pour eux.

Le biais de confirmation

Premièrement, il existe le biais de confirmation. Cette distorsion cognitive est l'une des plus répandue lorsqu'il s'agit d'apprentissage. Ce biais consiste en avoir tendance à rechercher, interpréter ou encore rappeler les informations qui confirment nos croyances préexistantes. Par conséquent, cela peut entraîner l'ignorance, le rejet d'informations contraires à nos croyances premières ou encore vous faire rester sur vos acquis bloquant votre évolution (Lefebvre, 2024).

L'effet de Halo

L'effet de Halo est un biais cognitif où une impression générale favorable ou défavorable d'une personne, d'un objet ou d'une situation influence la façon dont nous les percevons. En d'autres termes, une caractéristique positive ou négative perçue domine notre évaluation globale, même si d'autres aspects méritent une considération distincte (Michel, 2020).

Le biais de disponibilité

Dans le cadre de l'apprentissage, les biais de disponibilité se manifestent par notre tendance à accorder plus d'importance aux informations qui nous sont facilement accessibles dans notre mémoire. Par exemple, nous sommes plus enclins à considérer comme importantes les informations récemment rencontrées ou fréquemment répétées, même si elles ne sont pas nécessairement les plus pertinentes. De même, les informations chargées émotionnellement ou visuellement frappantes ont tendance à être mémorisées plus facilement (Spiegato, s.d.).

L'effet Dunning-Kruger

L'effet Dunning-Kruger est la tendance des personnes moins compétentes à surestimer leurs compétences et de celles plus compétentes à sous-estimer les leurs. Par exemple, un étudiant pense qu'il

maîtrise parfaitement un sujet après avoir étudié seulement quelques heures, ignorant qu'il y a encore beaucoup à apprendre (Lefebvre, 2024).

Méthode

Comme écrit auparavant, en théorie, reconnaître l'impact des biais cognitifs en en prenant conscience est essentiel pour développer des stratégies d'apprentissage plus critiques et équilibrées, permettant une évaluation plus objective des informations et une prise de décision plus claire impactant positivement les élèves. Telle est mon hypothèse car à mon avis cela diminue l'influence que les biais ont sur notre cerveau.

Pour la vérifier, j'ai dû passer par un processus bien précis. Premièrement, j'ai créé un questionnaire que j'ai essayé de faire parvenir à un maximum de personnes avec comme simple condition d'être étudiant. Avec comme objectif un minimum de 60 réponses, j'ai été satisfaite d'avoir réussi à en récolter environ 80. En effet, grâce aux réseaux sociaux, il est beaucoup plus facile de trouver des participants.

Dans ce questionnaire, les participants se retrouvent face à 10 questions à choix multiples ainsi que deux autres questions à réponse libre. Les premières questions portent sur leur identité comme leur âge et leur sexe. Ainsi, ces informations me seront utiles pour classer différentes catégories

mais également pour tirer des conclusions plus précises. Suivront 3 questions qui m'aideront à déterminer une partie de leur façon de fonctionner tel que leur niveau de patience ou encore s'ils se remettent souvent en question selon eux. Ensuite, viennent les questions plus précises et visant explicitement l'apprentissage en lien avec les biais cognitifs (Annexe A). Ces questions plus précises plongent les participants dans une situation où ils auraient tendance à se laisser influencer par de nombreux biais cognitifs.

Le questionnaire étant anonyme sauf pour les personnes participant à un futur entretien, cela favorisera leur honnêteté. Puis, en fonction de leur réponse, j'ai créé une plateforme numérique afin qu'il puisse prendre conscience de ces tours que nous joue notre cerveau. La plateforme touche diverses facettes de ce large sujet que sont les biais cognitifs. On y retrouve une explication de ce que sont les distorsions cognitives, une approche générale de leur apparition pour ensuite spécifier cela dans le domaine de l'apprentissage. Des exemples, les conséquences et les solutions afin d'essayer de s'en échapper un maximum seront également expliqués. Ainsi, une fois que les participants en ayant suffisamment pris connaissance, j'ai pu passer au point important de ce travail de maturité qui est de répondre à ma problématique. Pour ce faire, une fois la plateforme testée, dans l'idéal quelques

semaines après, je leur ai renvoyé un deuxième questionnaire (Annexe B). Celui-ci comporte des questions directement en lien avec ma problématique ainsi que certains éléments similaires au premier questionnaire. Il aura pour but de pouvoir comparer l'avant l'utilisation de ma plateforme numérique et l'après. Ce questionnaire n'a reçu qu'une dizaine de réponses. Néanmoins, elles m'ont été suffisantes pour pouvoir tirer des conclusions cohérentes.

Finalement, pour pouvoir aller plus loin dans mes recherches et obtenir des réponses plus précises, j'ai demandé à certains d'entre eux de participer à des entretiens. Pour élaborer les questions de ces entretiens, j'ai choisi 3 axes (Annexe C). Le premier axe contient des questions sur leur apprentissage de façon plus générale. Le deuxième est directement en lien avec ma problématique visant à poser des questions similaires au premier questionnaire dans le but de pouvoir comparer l'avant/après. Et enfin, le dernier axe traite le lien entre les biais cognitifs et leurs difficultés d'apprentissage. Chaque axe comporte environ 3 questions. Les entretiens ont eu lieu durant des heures de pause au gymnase même ainsi que dans des endroits extérieurs assurant constamment le calme et la confidentialité des réponses du participant. Ainsi, ayant les informations des questionnaires et de l'entretien en poche, j'ai pu tout comparer

et analyser afin de déterminer l'impact de ma plateforme sur leurs difficultés d'apprentissage.

Résultats

Ici seront rapportés directement les résultats bruts sans analyse de mon premier questionnaire, du deuxième et des entretiens. Premièrement, voici les résultats de mon premiers questionnaire où 85 personnes ont répondu. Les personnes interrogées lors de la première étape ont pour la majorité moins de 18 ans (58, 68,2%), presque le tiers ont entre 18 et 24 ans (25, 29,4%) et finalement la minorité sont les 25 ans et plus (2.4%). Parmi tous ceux-là, figurent quasiment autant de femmes (41,48.2%) que d'hommes (43, 50.6%).

Toujours selon les statistiques de mon sondage, la majorité (28,33.3%) se considère être bon(ne) élève à 8/10. Une majeure partie du reste ont répondu l'être un peu moins mais sans atteindre les extrêmes. La même question mais en parlant de la patience ; 5/10 est la réponse la plus répondue (18,21,2%) suivie de proche par ses deux nombres adjacents. Cette fois-ci, les réponses sont mieux réparties passant du minimum au maximum. Le graphique suivant nous indique que la moitié des participants (41, 48.2%) se remettent souvent en question (Figure 2). L'autre moitié se divise en 4

catégories différentes : "jamais" (2, 2.4%), "rarement" (9, 10.6%), "parfois" (27, 31.8%) et toujours (6, 7.1%). La question suivante était de savoir si les participants vérifiaient, toujours selon eux, plusieurs perspectives possibles avant de tirer des conclusions. Les réponses ont été assez variées mais la plus grande partie ont choisi l'option « Souvent » (Figure 3). Il arrive à presque la moitié des contributeurs (35, 41.2%) de penser parfois que quoi qu'ils fassent ils sont mauvais dans une matière (Figure 4). Environ les 26% le pensent souvent suivis des 17% environ qui estiment le penser rarement. La majorité tendance à être plus à l'écoute lorsque l'information confirme leurs croyances. Les options positives ayant été majoritairement choisies, on retrouve en tête la catégorie « Souvent » (37, 44%), suivie de la catégorie « parfois » (20, 23.8%) puis de « toujours » (13, 15.5%). Les options négatives sont par conséquent en minorité avec 14.3% (12) de « rarement » et de 2.4% (2) de « jamais ».

Figure 2

Fréquence à laquelle les participant-e-s se remettent en question



Figure 3

Fréquence à laquelle les participants vérifient plusieurs perspectives lors de conclusions

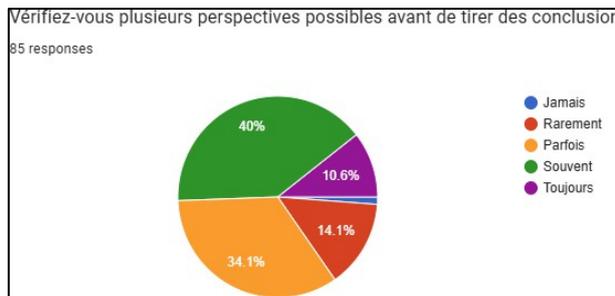
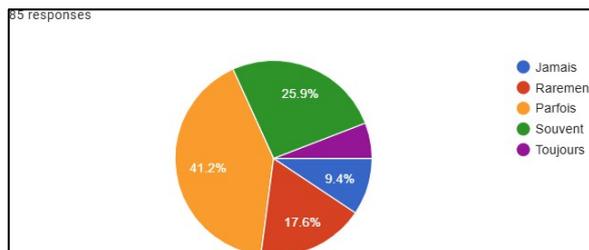


Figure 4

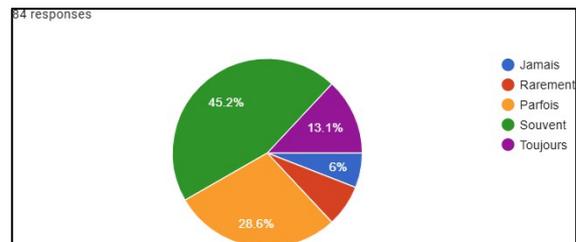
Fréquence à laquelle les participants pensent être mauvais dans une matière



Les résultats de la question suivante, étant de savoir s'il était déjà arrivé aux étudiants de ne plus aimer une matière à cause du professeur, sont assez similaires à ceux de la précédente. Les majorités et minorités restent les mêmes avec des pourcentages différant de peu. 45.2% pour « Souvent » (38), 28.6% pour « Parfois » (24), 13.1% pour « Toujours » (11), 7.1% pour « Rarement » (6) et finalement 6% pour « Jamais » (Figure 5).

Figure 5

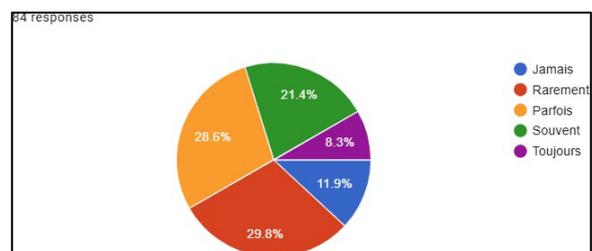
Fréquence à laquelle il est déjà arrivé aux participants de ne plus aimer une matière à cause du professeur



Le Figure 6 de ce questionnaire répond à la question de à quelle fréquence les participants ont déjà remis en question les compétences d'un de leurs professeurs dans d'autres branches que celle dans laquelle ils l'ont connu au départ. Les résultats sont très variés ainsi, il est plus simple de visualiser les résultats pour mieux les comprendre.

Figure 6

Fréquence à laquelle les participants ont déjà remis en question les compétences d'un de leurs professeurs dans d'autres branches que celle dans laquelle ils l'ont connu au départ



La question suivante ne comprend pas de

graphique car il s'agissait d'une question ouverte dans laquelle les participants étaient libres dans leur réponse. Les branches dans lesquelles les 85 étudiants ayant répondu à mon questionnaire ont les plus de difficultés sont en majorité les langues comprenant l'allemand, l'anglais et le français et les mathématiques. D'autres branches comme la physique, la géographie, l'informatique ou encore l'économie ont également été citées mais en minorité. Ensuite, il leur était demandé à quoi ils attribuent leurs difficultés. Les réponses ont été très diversifiées mais les raisons qui reviennent le plus sont les professeurs, le manque de concentration, de motivation, de compréhension et d'intérêt à l'apprentissage. L'orthographe, le stress, le niveau de difficulté ainsi que le vocabulaire ont aussi été relevés mais moins que les réponses citées ci-dessus. Ensuite, voici les résultats de mon deuxième questionnaire. Le 90% des personnes ayant répondu ont moins de 18 ans. Les dix derniers pour-cent ont entre 18 et 24 ans. Il y a une parfaite égalité entre le nombre de participants masculins et féminins.

La première question en lien avec ma plateforme est de savoir si les participants ont bien compris ce que sont les biais cognitifs. Ces-derniers ont répondu positivement à l'unanimité. La suivante et quatrième question était de savoir si les étudiants avaient remarqué l'existence des

biais cognitifs dans l'apprentissage. À nouveau, le « oui » est majoritaire à 90%. La cinquième question interroge les participants sur leur fréquence de remise en question. La grande majorité a choisi l'option « Souvent » (7, 70%). Suivent les catégories « Toujours » (2, 20%) et « Parfois » (1, 10%). La sixième question traite le sujet des différents points de vue, à savoir si les étudiants vérifient plusieurs perspectives avant de tirer des conclusions. La catégorie « Souvent » (8, 80%) se retrouve en tête suivie de « Toujours » (1,10%) à égalité avec « Parfois » (Figure 3). Ensuite, la question était de savoir s'ils avaient appris quelque chose grâce à la plateforme. La réponse a été oui à 100%. La prochaine question n'était pas à choix multiple mais à développement. Il leur était demandé ce qu'ils avaient appris. Les réponses revenant le plus souvent sont que les biais cognitifs sont très présents dans l'apprentissage, que l'on est facilement biaisés ou encore l'importance de l'esprit critique. L'avant-dernière question est une question à choix multiples pour savoir si la plateforme les a aidés dans leurs difficultés d'apprentissage. Le 80% a répondu que oui. Finalement, la dernière question servait à développer la précédente. En effet, il leur était demandé d'expliquer comment le Genially les avait aidés. Certaines réponses étaient similaires alors voici les principales. La plateforme les a aidés à prendre confiance en leurs

capacités, à mieux jauger leurs connaissances et à apprendre plus efficacement.

Ensuite, voici les réponses obtenues lors de mes entretiens.

La première personne est M., étudiant en 3^{ème} année de maturité. Il essaie d'être plus patient et essaie de s'organiser le mieux possible et de gérer son temps correctement. Il prend à présent le temps de faire les choses. Il explique que généralement il n'a pas de problèmes d'apprentissage. Suite à ma plateforme, il a bien compris ce que sont les biais cognitifs. Il explique également avoir remarqué de nombreuses occasions propices à l'apparition des biais cognitifs notamment du biais de confirmation. Il a remarqué s'être déjà fait biaiser dans le passé et sur le moment. Il a trouvé la plateforme utile et facile à comprendre. Le contenu selon lui était intéressant tout en étant suffisamment scientifique.

La deuxième personne est N., étudiant en 2^{ème} année de maturité. Il se remet à présent plus souvent en question notamment après avoir reçu une mauvaise note. Il explique avoir toujours cru qu'il ne dépasserait jamais la moyenne de 4 en français mais qu'après avoir utilisé la plateforme il prend le temps de réfléchir plus profondément à cela. Pour prendre une décision, il va peser le pour et le contre

pour se faire une opinion, donc il va essayer de prendre plusieurs points de vue même si à la fin il va surtout se fier à ses croyances. Ses difficultés il les attribue à des mauvaises techniques de travail ou alors au professeur qui ne l'apprécierait pas. Suite à ma plateforme, il a bien compris ce que sont les biais cognitifs et a été aptes de l'expliquer en les qualifiant d'automatismes mentaux. Il lui est aussi arrivé de remarquer, toujours suite à la plateforme, plus souvent les biais cognitifs dans l'apprentissage. Il a trouvé la plateforme bien faite, bien organisée et claire. La preuve est qu'il a réussi à changer quelques habitudes notamment de prendre plus de temps et d'affûter son esprit critique grâce à elle.

La troisième personne est E., étudiant en 4^{ème} année de maturité. Il explique avoir dû apprendre à être patient notamment aussi pour ses révisions des examens de fin d'année puisqu'il a changé ses méthodes de révisions suite à la plateforme. En effet, il avoue s'être reconnu dans l'effet Dunning-Kruger. Et puis, en plus de cela, il a essayé d'apprendre correctement tous les sujets sans négliger des informations pouvant être cruciales. Néanmoins, il dit tout de même que ce n'est pas instinctif et qu'il passe donc souvent à côté. Finalement, il affirme avoir bien compris ce que sont les biais cognitifs et particulièrement le biais de confirmation. Il dit avoir remarqué l'existence des biais

cognitifs puisqu'il s'est reconnu lors de l'explication du biais de confirmation. En effet, il pensait être incapable de faire de bonnes notes en mathématiques. Il ajoute que la plateforme était utile et claire.

Discussion

C'est dans cette partie que je répondrai enfin à ma question problématique en analysant en détail les résultats obtenus précédemment. Je pourrai par conséquent aussi confirmer ou rejeter mes hypothèses. La création de liens cohérents entre les éléments théoriques et pratiques m'ont permis de vérifier l'impact de la prise de conscience des biais cognitifs sur les difficultés d'apprentissage des étudiants. C'est donc, comme je l'ai dit précédemment, ici que tout cela sera présenté. Je vais structurer cette partie en traitant premièrement l'influence des biais cognitifs sur l'apprentissage des étudiants. Ensuite, le but sera de répondre à la question qui est de savoir si la plateforme numérique créé spécialement pour sensibiliser les gymnasiens aux biais cognitifs est efficace. Finalement, le dernier objectif sera d'enfin répondre à ma problématique qui est de connaître l'impact de la prise de conscience des biais cognitifs sur les difficultés d'apprentissage des gymnasiens.

Premièrement, pour connaître l'impact des biais cognitifs sur l'apprentissage des

étudiants, regardons le premier questionnaire. Car, les participants l'ayant rempli sans avoir reçu aucune sensibilisation aux biais cognitifs, l'impact sur eux sera plus facilement mesurable avec moins de chances d'être faussé.

Grâce aux résultats du premier questionnaire, il est possible de déterminer si les étudiants sont plus enclins à être biaisé ou pas. En moyenne, on y lit que les étudiants ayant rempli le formulaire se considèrent être patients à 5 sur une échelle de 1 à 10. On peut d'ores et déjà faire un lien avec la théorie. En effet, les biais cognitifs sont des raccourcis mentaux dans le but de résoudre rapidement des problèmes. C'est donc lorsque l'on ne prend pas notre temps qu'ils sont le plus susceptibles de nous biaiser. Ensuite, beaucoup d'entre eux (44.7%) ne se remettent que parfois, rarement ou jamais en question (Figure 2). Ne pas se remettre en question est synonyme de négliger les différents points de vue. Les résultats de la questions suivantes apportent une preuve supplémentaire à cela. En conséquence, on remarque un nouveau lien avec la théorie prouvant encore une fois la susceptibilité des participants à se faire influencer par les biais cognitif. En résumé, on peut émettre l'hypothèse que les gymnasiens ont de fortes chances de se faire biaiser. Les figures 4 et 5 confirment cette hypothèse car elles traitent chacune un biais cognitif concret (La figure 4

correspond au biais de confirmation, la Figure 5 à l'effet de Halo) et l'on voit aux résultats que plus de la moitié répondent positivement au biais. Ces biais-là ne sont que des exemples de distorsions cognitives pouvant créer des difficultés aux étudiants pendant leur apprentissage. D'ailleurs, la plupart cite les professeurs ainsi que le manque de compréhension dans leurs sources de difficultés principales. On peut donc en conclure que les biais cognitifs ont un impact important sur l'apprentissage des étudiants.

Sachant à présent que les biais cognitifs sont responsables de nombreux problèmes aux sein de l'apprentissage, il fallait trouver une solution afin d'y remédier un maximum. Pour ce faire, j'ai créé une plateforme en ligne visant à sensibiliser les gymnasiens aux biais cognitifs dans le but qu'ils prennent conscience de leur existence dans le milieu éducatif. L'objectif à présent est de répondre à la question qui est de savoir si la plateforme numérique créé spécialement pour cela est efficace ou pas. Grâce aux résultats obtenus lors du deuxième questionnaire, il est possible de répondre à cette question. De plus, ces résultats nous permettront également de vérifier la dernière hypothèse, qui est de savoir si la prise de conscience des biais cognitifs sur les difficultés d'apprentissage des étudiants a une influence positive ou pas. En effet, ces deux questions se retrouvent être en quelques sortes liées puisque pour pouvoir

confirmer la dernière hypothèse, il faut que la plateforme ait été utile. Cependant, commençons par nous intéresser quant à l'efficacité du Genial.ly. Premièrement, on remarque que tous les participants ont bien compris ce que sont les biais cognitifs. Cela est déjà une bonne première chose car selon la théorie, une des étapes cruciales pour les « éviter » est d'en prendre connaissance. De plus, le 90% ont eu l'occasion de les remarquer par eux-mêmes, cela est bénéfique pour les éviter. Car logiquement, pour essayer de ne pas se faire influencer, il faut savoir reconnaître le « danger ». Ainsi, c'est déjà une première preuve que la plateforme a été efficace. D'ailleurs, tous ont répondu positivement au fait de savoir s'ils avaient appris quelque chose grâce à celle-ci. Plus tard, il leur était demandé de développer leur réponse. Celles revenant le plus souvent ayant été d'avoir remarqué la présence régulière des biais cognitifs dans l'apprentissage ou encore l'importance de l'esprit critique, renforcent la deuxième ainsi que la dernière hypothèse. Car, en se rendant compte de ces éléments, c'est déjà un grand pas vers la remédiation des difficultés liées aux biais cognitifs et par conséquent, la réalisation de cela prouve également que la plateforme a été suffisamment efficace. De plus, il est possible d'avoir plus des précisions sur les difficultés liées aux biais cognitifs car la prochaine question les traite directement.

En effet, il leur était demandé si la plateforme les avait aidés dans leurs difficultés. Le 80% (8) a répondu positivement. De plus, ils précisent plus tard comment la plateforme les a aidés. Deux réponses ressortent majoritaires : prise de confiance en leurs capacités et un meilleur jugement de leurs connaissances. Ces deux éléments sont des points théoriques importants traitant l'avantage « d'éviter » les biais cognitifs.

Nous pourrions nous arrêter là et finalement conclure la véracité des deux dernières hypothèses. Cependant, avoir fait passer des entretiens à quelques-uns des participants est un avantage considérable. En effet, grâce à leur témoignage, j'ai pu récolter des réponses plus spécifiques et plus précises que des statistiques. Grâce à ces précieuses informations, les hypothèses aux trois questions principales de ce travail de maturité se verront complètement vérifiées et de façon plus précises. Au sujet de l'utilité de la plateforme, tous l'ont trouvée claire et efficace, estimant qu'elle pourrait être efficiente à beaucoup d'étudiants. Tous les trois expliquent d'ailleurs de quelle façon elle l'a été pour eux. Deux d'entre eux citent notamment l'impact positif que la connaissance du biais de confirmation a eu sur eux. Ils expliquent avoir pensé être mauvais dans une matière spécifique et avoir baissé les bras. C'est alors qu'après l'utilisation de la plateforme ils se sont

enfin rendus compte avoir été biaisés. Cela leur a permis de s'améliorer et de gagner confiance en leurs capacités. Ce sont déjà des informations plaisantes. De plus, les trois étudiants apportent désormais plus d'importance à la patience. Ils soulignent tous les trois les bienfaits de prendre leur temps quant à l'influence des biais cognitifs sur leur apprentissage notamment en prenant le temps de réfléchir plus profondément pour éviter les conclusions hâtives.

Ces témoignages concordant avec les résultats du questionnaire précédent ainsi qu'avec les points théoriques traitant les solutions pour remédier aux difficultés causées par les biais cognitifs, il est finalement assez réjouissant de constater que l'influence de la prise de conscience des biais cognitifs sur les difficultés d'apprentissage des étudiants, grâce à un moyen informatif efficace, est positive.

En conclusion, l'objectif de répondre aux trois questions importantes de ce travail de maturité en vérifiant leur hypothèse a été atteint. Néanmoins, il est important de relever que ces résultats ne découlent pas de recherches scientifiques avérées. Par conséquent, il se peut que les résultats ne soient pas très exacts. Pour finir, si l'on récapitule les points clés de cette discussion, les biais cognitifs ont un réel impact sur les difficultés d'apprentissage des étudiants, le Genial.ly s'est avéré être

efficace pour y remédier et l'impact de la prise de conscience des biais cognitifs sur les difficultés d'apprentissage des étudiants se révèle être positif.

Conclusion

Pour conclure ce travail de maturité, il est important de rappeler quelle était la problématique ainsi que les points principaux de ce travail. L'objectif a été de connaître quelle serait l'influence de la prise de conscience des biais cognitifs sur les difficultés d'apprentissage des étudiants. Cette interrogation a soulevé deux autres questions tout aussi pertinentes à savoir si les biais cognitifs avaient réellement un impact sur l'apprentissage et si oui, si une plateforme numérique était suffisamment efficace pour y remédier.

Les résultats ont été concluants car ils m'ont permis de confirmer mes premières hypothèses. En effet, on remarque que les biais cognitifs ont un réel impact sur les difficultés d'apprentissage des étudiants à la suite du premier questionnaire. Dans celui-ci, les résultats des questions traitant des biais cognitifs en particulier, concordent avec leurs difficultés d'apprentissage qu'ils citent également dans le premier questionnaire. Notamment, le fait de rejeter toute information contraire à leurs croyances pour ensuite parler d'un problème lié à un manque de confiance en

leurs capacités. Ensuite, le Genial.ly a aidé à réduire l'impact important des biais cognitifs sur les difficultés d'apprentissage puisqu'il a permis aux élèves de reconnaître leur existence dans ce domaine, leur permettant ainsi de pouvoir s'en protéger un maximum. Grâce à ces deux affirmations, il est possible de répondre à la problématique principale car le Genial.ly (soit la prise de conscience) a eu un impact positif sur les difficultés des étudiants liées aux biais cognitifs.

En conclusion, je tiens à rappeler ces résultats ne découlent pas de recherches scientifiques avérées. Par conséquent, il se peut que les résultats ne soient pas très exacts. De plus, il est probable que les participants n'aient pas été complètement honnêtes, faussant ainsi quelques résultats. La difficulté d'obtenir les réponses aux questionnaire joue aussi un rôle important sur la véracité des résultats. Si je devais recommencer ce projet, je me concentrerais davantage sur la méthode. Car après coup, je me suis rendue compte qu'elle était l'une des choses les plus importantes. Finalement, il serait à présent intéressant de vérifier quel impact les biais cognitifs ont sur nous au quotidien, non seulement dans l'apprentissage. Car, mêmes s'ils ont pour but de nous faire gagner du temps, ils nous apportent sûrement parfois d'autres complications.

Références

- Bellevaut G., Wagner-Egger P. (2022). *Méfiez-vous de votre cerveau*. Edition 41.
- Benson, B. (2024, December 3). *Cognitive bias cheat sheet*. Medium. <https://buster.medium.com/cognitive-bias-cheat-sheet-55a472476b18>
- Borst, G., Cassotti M. (2022). *C'est (pas) moi, c'est mon cerveau !* Nathan
- De Bellay, R. (2022, 12 septembre). *Biais cognitifs : comment les éviter pour prendre la bonne décision ?* Résolution Santé. Consulté le 02 février 2024 sur <https://www.resolutionsante.com/393/comment-eviter-biais-cognitifs/>
- Delbègue, D., Longeot, F., Guiot, T., De la Grandière, A., & GL (2016). *Codex des biais cognitifs* [Infographie, version traduite]. Adapté de Benson, B. (s.d.). Récupéré le 15 juin 2024, de <https://inertian.wixsite.com/codexbiais>
- Kobus. (s.d.) *Les biais de raisonnement*. Kobus-cegedisanté. Consulté le 13 mars 2024 sur <https://kobusapp.com/blog/biais-de-raisonnement/>
- Larose, N. (2022, 22 février). *Les biais cognitifs en apprentissage*. Dans nell-associes.com. Consulté le 22 mars 2024 à 13 :43.
- Larose, N. (2022, 25 janvier). *Les biais de jugement*. nell-associes.com. Consulté le 15 juin 2024 sur <https://nell-associes.com/blog/les-biais-de-jugement/>.
- Larousse. (s.d). Biais. Dans *Le dictionnaire Larousse en ligne*. Consulté le 26 décembre 2023 sur <https://www.larousse.fr/dictionnaire/s/francais-monolingue>
- Lefebvre, F. (2024). *Biais d'attention*. Biais cognitif.com. Consulté le 3 juin 2024 sur <https://biais-cognitif.com/attentionnels/>
- Lefebvre, F. (2024). *Biais de confirmation*. Biais-cognitif.com. Consulté le 16 juin sur <https://biais-cognitif.com/biais/biais-de-confirmation/#%3A~%3Atext%3DL e%20biais%20de%20confirmation %20est%20un%20ph%C3%A9nom%C3%A8ne%20psychologique%20Cen%20minimisant%20ou%20en%20ignorant%20les%20preuves%20contradictoires>
- Lefebvre, F. (2024). *Effet Dunning-Kruger*. Biais cognitif.com. Consulté le 16 juin 2024 sur <https://biais-cognitif.com/biais/effet-dunning-kruger/>.

- Les Échos Solutions. (2023, 19 juin. Mise à jour 2023). *6 astuces pour lutter contre le biais de confirmation au travail*. Les Échos solutions. Consulté le 12 mars 2024 sur <https://solutions.lesechos.fr/equipe-management/c/6-astuces-pour-lutter-contre-le-biais-de-confirmation-au-travail-39623/#%3A~%3Atext%3DBiais%20de%20confirmation%20%3A%20%20astuces%20pour%20y%2Ccompétition%20...%20%20Avoir%20un%20but%20commun%20>
- Maine, B. (2019, Janvier 7), *Attention, mouvement sensoriel et biais cognitifs : du lien ?* Béatrice Maine. Consulté le 11 janvier 2024 sur <https://www.beatricemaine.com/2019/01/07/attention-mouvement-sensoriel-et-biais-cognitifs-du-lien/>
- Michel, J.-F. (2020, 30 janvier). *Comment les biais cognitifs agissent sur l'apprentissage ?* Apprendre à apprendre.com. Consulté le 22 mars 2024 sur https://www.apprendreaapprendre.com/reussite_scolaire/biais-cognitifs-apprentissage/
- Organisologie. (2022, 12 janvier. Mise à jour 2023). *Biais de confirmation : La question qui vous immunise contre ce biais cognitif populaire*. Organisologie.com. Consulté le 12 mars 2024 sur <https://organisologie.com/biais-de-confirmation/>.
- Pavone, C. (2023). *Votre cerveau vous mène en bateau !* L'opportun Eds De.
- Psychologue.net. (2022, 25 novembre). *Les 12 biais cognitifs les plus courants : comment nous affectent-ils ?* Psychologue.net Consulté le 07 décembre 2023 sur <https://www.psychologue.net/articles/les-12-biais-cognitifs-les-plus-courants-comment-nous-affectent-ils>.
- Solé, E. (2019) *Biais cognitifs : comment notre cerveau nous manipule-t-il ?* Sciences et Avenir.
- Spiegato. (s.d.). *Qu'est-ce que le biais de disponibilité ?* Spiegato.com. Consulté le 16 juin sur <https://spiegato.com/fr/quest-ce-que-le-biais-de-disponibilite>
- Tourev, P. (s.d.). *Biais de mémoire*. La Toupie. Consulté le 12 juin 2024 sur https://www.toupie.org/Biais/Biais_memoire.htm
- Vitaud, L. (2020, 25 février). *Les biais mnésiques : ne vous fiez pas à votre mémoire!* Welcome to the jungle. Consulté le 12 juin 2024 sur

<https://www.welcometothejungle.com/fr/articles/nous-sommes-tous-biaisés-les-biais-mnésiques>

m'organiser le mieux possible et de gérer mon temps. Je suis structuré et je prends le temps de faire les choses. »

L. : « Te remets-tu en question ? »

M. : « Oui. »

L. : « À quelle fréquence dirais-tu ? »

M. : « Assez souvent. »

L. : « Comment te remets-tu en question ? »

M. : « Via une introspection et en ayant toujours un esprit critique sur mes résultats. Ensuite, je me demande comment je pourrais faire mieux. »

L. : « Raconte-moi comment tu vas procéder pour prendre une décision ? Par exemple, choisir pour quel parti politique voter. »

M. : « Je vais peser le pour et le contre pendant un long moment et finalement prendre ma décision. Je vais vérifier plusieurs points de vue. »

L. : « As-tu tendance à rapidement prendre des décisions ? »

M. : « Cela dépend lesquelles, mais pour les plus importantes, je vais faire, comme j'ai dit juste avant, plus long pour bien analyser la situation. »

L. : « À quoi attribues-tu tes potentielles difficultés dans ton apprentissage ? »

M. : « Généralement, je n'ai pas de problèmes d'apprentissage. »

Annexes

Annexe A

Retranscription de l'entretien avec M., étudiant au gymnase, 5 juin 2024

L. : « Quel âge as-tu ? »

M. : « 17 ans. »

L. : « De quel sexe es-tu ? »

M. : « Homme. »

L. : « Quel type de formation suis-tu ? »

M. : « Maturité. »

L. : « Te considères-tu comme étant un bon élève ? »

M. : « Oui. »

L. : « Comment décrirais-tu ton apprentissage ? »

M. : « Très bon. Il est facile pour moi d'apprendre. »

L. : « Es-tu stressé dans ton apprentissage ? »

M. : « Non, pas vraiment. Les fois où j'ai été stressé remontent à longtemps, car je réussis à présent à le gérer. »

L. : « Es-tu patient ? »

M. : « Oui, je le suis. J'essaie de

L. : « Finalement, as-tu compris ce que sont les biais cognitifs ? »

M. : « Oui, je l'ai très bien compris. Les biais cognitifs sont des raccourcis mentaux en gros. »

L. : « As-tu réalisé par toi-même leur existence dans ton apprentissage ? »

M. : « Oui, c'était intéressant. Grâce à la plateforme, j'ai remarqué de nombreuses occasions propices à l'apparition des biais cognitifs, notamment celui avec les professeurs. Il me semble qu'il s'appelait biais de confirmation, si je ne me trompe pas. »

L. : « T'es-tu rendu compte qu'il t'était déjà arrivé d'être biaisé sur le moment ou dans le passé ? »

M. : « Oui, j'ai déjà remarqué, après l'utilisation de la plateforme, que je m'étais déjà fait biaiser dans le passé. »

L. : « Qu'as-tu pensé de la plateforme ? »

M. : « Elle était très bien et facile à comprendre. Bien désignée. »

L. : « Quelques-unes de tes habitudes ont-elles changé suite à la plateforme ? »

M. : « Non, car la plupart des choses comme prendre le temps et avoir un esprit critique pour éviter un maximum les biais, je le faisais déjà. »

L. : « L'as-tu trouvée utile ? »

M. : « Oui. »

L. : « Qu'as-tu pensé de son contenu ? »

M. : « Il était bien, scientifique et intéressant. »

L. : « L'as-tu bien comprise ? »

M. : « Oui, c'était très clair. »

Annexe B: Premier questionnaire envoyé à des étudiants.

Questionnaire sur l'apprentissage et les biais cognitifs

1. Quel âge avez-vous ?
 - Moins de 18 ans
 - 18-24 ans
 - 25 ans ou plus
2. De quel sexe êtes-vous ?
 - Masculin
 - Féminin
 - Autre
3. Vous considérez-vous être un(e) bon(ne) élève ?
Échelle de 1 (pas du tout) à 10 (absolument).
4. Êtes-vous patient(e) ?
Échelle de 1 (pas du tout) à 10 (absolument).
5. Vous remettez-vous en question ?
 - Jamais

-
- Rarement
 - Parfois
 - Souvent
 - Toujours
6. Vérifiez-vous plusieurs perspectives possibles avant de tirer des conclusions ?
- Jamais
 - Rarement
 - Parfois
 - Souvent
 - Toujours
7. Vous est-il déjà arrivé de penser que quoi que vous fassiez, vous êtes mauvais(e) en une matière ?
- Jamais
 - Rarement
 - Parfois
 - Souvent
 - Toujours
8. Avez-vous tendance à être plus à l'écoute quand l'information confirme vos croyances ?
- Jamais
- Rarement
 - Parfois
 - Souvent
 - Toujours
9. Vous est-il déjà arrivé de ne plus aimer une matière à cause du professeur ?
- Jamais
 - Rarement
 - Parfois
 - Souvent
 - Toujours
10. Avez-vous déjà remis en question les compétences d'un de vos professeurs dans d'autres branches que celle dans laquelle vous l'avez connu au départ ?
- Jamais
 - Rarement
 - Parfois
 - Souvent
 - Toujours
11. Dans quelle branche avez-vous le plus de difficultés ?
(Réponse ouverte)
12. À quoi attribuez-vous ces difficultés ?

(Réponse ouverte)

- Oui
- Non

Annexe C : Deuxième questionnaire envoyé à des étudiants ayant utilisé le Genial.ly.

1. À quelle fréquence vous remettez-vous en question ?

- Jamais
- Rarement
- Parfois
- Souvent
- Toujours

2. Vérifiez-vous plusieurs perspectives possibles avant de tirer des conclusions ?

- Jamais
- Rarement
- Parfois
- Souvent
- Toujours

3. Avez-vous appris quelque chose grâce à l'application ?

- Oui
- Non

4. Qu'avez-vous appris ?
(Réponse courte)

5. Est-ce que la plateforme vous a aidé dans vos difficultés ?

6. Comment vous a-t-elle aidée ?

(Réponse courte)

Annexe D : Canevas des question des entretiens passés aux étudiants ayant testé le Genial.ly.

Début : infos générales

Question 1 : Quel âge avez-vous ?

Question 2 : De quel sexe êtes-vous ?

Question 3 : Quel type de formation suivez-vous ? (Maturité, commerce...)

Axe 1 : Apprentissage de l'élève

Question 1 : Vous considérez vous être un(e) bon(ne) élève ?

Relance 1 : Faites-vous de bonnes notes ?

Relance 2 : Comment décririez-vous votre apprentissage ?

Question 2 : Êtes-vous stressés dans votre apprentissage ?

Relance 1 : Votre processus d'apprentissage est-il source de tension pour vous ? Relance 2 : Quels sont vos sources de stress dans l'apprentissage ?

Question 3 : Êtes-vous patient ?

Relance 1 : Comment gérez-vous une situation pénible/longue ?

Relance 2 : Savez-vous garder votre calme dans les situations difficiles ?

Axe 2 : Changement suite à la plateforme ou pas

La plupart de ces questions ont déjà été posées lors du questionnaire dans le but de comparer.

Question 1 : Vous remettez-vous en question ?

Relance 1 : Vous demandez-vous fréquemment comment vous pourriez vous améliorer ?

Relance 2 : Comment vous remettez-vous en question ?

Question 2 : Racontez-moi comment vous allez procéder pour prendre une décision ? Par exemple imaginez que vous devez choisir un parti entre une personne que vous connaissez et un inconnu.

Relance 1 : Avez-vous tendance à rapidement prendre des décisions ?

Relance 2 : Prenez-vous différents points de vue avant de prendre une décision ?

Question 3 : À quoi attribuez-vous vos

potentielles difficultés dans votre apprentissage ?

Relance 1 : Quels aspects de votre apprentissage trouvez-vous les plus difficiles ?

Relance 2 : Qu'est-ce qui vous pose le plus de problèmes lorsque vous étudiez ?

Axe 3 : Lien biais cognitifs/ apprentissage

Question 1 : Finalement, avez-vous compris ce que sont les biais cognitifs ?

Relance 1 : Pourriez-vous m'expliquer ce que sont les biais cognitifs ?

Relance 2 : Auriez-vous des exemples de biais cognitifs qui vous viennent à l'esprit ?

Questions 2 : Avez-vous réaliser par vous-même leur existence dans votre apprentissage ?

Relance 1 : Vous êtes-vous rendu compte qu'il était arrivé de vous faire biaiser sur le moment ou dans le passé ?

Relance 2 : Racontez-moi une situation où vous avez pu remarquer un biais cognitif

?

Question 3 : Qu'avez-vous pensé de la plateforme ?

Relance 1 : L'avez-vous trouvée utile ?

Relance 2 : Quels de vos habitudes avez-vous changées grâce à la plateforme ?

Questions sur plateforme directement

Question 1 : L'avez-vous trouvée facile à utiliser ?

Question 2 : Qu'avez-vous pensé de son contenu ? Question 3 : L'avez-vous bien

comprise ?

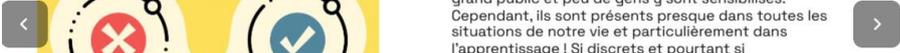
Annexe E : Aperçu des pages principales de mon Genial.ly



Ton cerveau au GYB

Les biais cognitifs, je parle que tu n'en as jamais ou alors rarement entendu parler ? En effet, ces distorsions cognitives sont encore peu connues du grand public et peu de gens y sont sensibilisés. Cependant, ils sont présents presque dans toutes les situations de notre vie et particulièrement dans l'apprentissage ! Si discrets et pourtant si importants. Eh oui ! Ils vous mènent en bateau bien souvent !

Dans cette plateforme, mon but sera de vous les présenter afin d'essayer de vous en "protéger" lors de votre apprentissage.



Qu'est-ce qu'un biais cognitif ?

Un biais cognitif est une erreur systématique de pensée qui affecte la manière dont nous interprétons l'information, prenons des décisions et formons des jugements. Ces biais peuvent influencer notre perception de la réalité, conduisant à des interprétations erronées ou à des décisions irrationnelles. On pourrait les comparer à des filtres dans notre cerveau qui nous font voir une vision souvent incorrecte de la réalité.

Ils sont souvent le résultat de processus automatiques et inconscients de notre cerveau et peuvent être influencés par nos expériences passées, nos croyances, nos émotions et nos préjugés.

Tu as besoin d'un exemple ? Alors voici un exemple pour le biais cognitif : biais de confirmation :





Savais-tu que l'on retrouve les biais cognitifs dans de nombreux aspects de la vie quotidienne ?

En voici des exemples



Les biais cognitifs dans la vie de tous les jours

Comme j'ai déjà dit tout à l'heure, les biais cognitifs ne sont jamais bien loin. Savais-tu que nous sommes assez constamment biaisés ?

Non ? Alors clique sur les différents icônes pour découvrir certaines situations où notre cerveau est mené en bateau !



Les biais cognitifs dans l'apprentissage

Le but de mon application étant de te sensibiliser à ces derniers dans l'apprentissage, tu devines que oui, on en trouve dans l'éducation.



Cliquez sur une situation qui vous est familière !

<>



"De toute façon je suis nul/le en cette matière"

Start



"Je vais accorder plus de poids aux informations facilement accessibles dans ma mémoire"

Start



"Je n'aime plus cette branche car je n'aime pas le prof"

Start



"Je suis souvent surpris de mes résultats, négativement ou positivement"

Start

Ces situations peuvent typiquement être dues à cause de certains biais cognitifs. Néanmoins, ce ne sont que des exemples des principaux biais rencontrés dans l'apprentissage.



"De toute façon je suis nul/le en cette matière"

T'est-il déjà arrivé de penser que quoi qu'il arrive tu es mauvais(e) dans une matière ? Détrompe-toi ! Il peut s'agir du biais de confirmation. En effet, cette distorsion cognitive est très présente dans l'apprentissage. Clique sur la première fenêtre pour en apprendre + sur ce biais. Clique sur la deuxième pour connaître son impact sur ton apprentissage.

Biais de confirmation ?

Quel impact ?



