
Psychoéducation sur le cerveau apprenant : impact sur le sentiment d'efficacité personnelle, l'état d'esprit et la réduction des inégalités socio-économiques

Auteur : Sarlette, Alison

Promoteur(s) : Peters, Stéphanie

Faculté : Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'Éducation

Diplôme : Master en sciences psychologiques, à finalité spécialisée

Année académique : 2023-2024

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/21983>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

Psychoéducation sur le cerveau apprenant : impact sur le sentiment
d'efficacité personnelle, l'état d'esprit et la réduction des inégalités
socio-économiques

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de Master en Sciences Psychologiques à finalité

par

Alison SARLETTE
Année académique 2023-2024

PROMOTRICE

Stéphanie Peters

LECTRICES

Laurence Rousselle

Corinne Catale

Table des matières

Remerciements	
Liste des abréviations	
Introduction	1
Cadre théorique	3
1. La réussite scolaire	3
2. Les sources d'inégalités sociales en milieu scolaire	4
2.1. Quelles sont les conséquences de l'indice socio-économique en milieu scolaire ? ...	4
2.2. Quelle est la situation en Fédération Wallonie-Bruxelles ?.....	6
3. Le sentiment d'efficacité personnelle.....	7
3.1. Définition	7
i. Les expériences de maîtrise :	8
ii. Les expériences vicariantes :.....	9
iii. La persuasion verbale :.....	9
iv. Les états physiologiques et émotionnels :.....	11
3.2. L'impact des inégalités sociales sur le sentiment d'efficacité personnelle	12
3.3. L'impact du sentiment d'efficacité personnelle sur la réussite scolaire	12
3.4. Les interventions sur le sentiment d'efficacité personnelle	14
4. Les théories implicites de l'intelligence	16
4.1. Définition	17
4.2. L'impact des inégalités sociales sur l'état d'esprit d'intelligence	18
4.3. L'impact de l'état d'esprit d'intelligence sur la réussite scolaire	18
4.4. Les interventions sur les théories implicites de l'intelligence.....	20
5. Le lien entre les théories implicites de l'intelligence et le sentiment d'efficacité personnelle	25
Objectif principal, question de recherche et hypothèses	27

Méthodologie.....	29
1. L'échantillon.....	29
2. Description des outils.....	31
2.1. Les questionnaires.....	31
2.1.1. Échelle évaluant le sentiment d'efficacité personnelle.....	31
2.1.2. Échelle évaluant les théories implicites de l'intelligence.....	32
2.1.3. Questionnaire évaluant le statut socio-économique des élèves.....	33
2.1.4. Questionnaire alternatif.....	34
2.2 L'intervention.....	34
3. Procédure générale.....	38
4. Méthode d'analyse.....	39
Résultats.....	41
1. Description de l'échantillon.....	41
2. Analyses.....	43
2.1. La psychoéducation sur le cerveau apprenant augmente le sentiment d'efficacité personnelle des élèves.....	43
2.2. La psychoéducation sur le cerveau apprenant augmente l'état d'esprit de croissance des élèves.....	44
2.3. La psychoéducation sur le cerveau apprenant augmente le sentiment d'efficacité personnelle et l'état d'esprit du groupe expérimental comparativement au groupe contrôle.....	45
2.4. La psychoéducation sur le cerveau apprenant diminue l'impact des inégalités socio-économique des élèves.....	46
2.5. Y a-t-il un lien entre le sentiment d'efficacité personnelle et l'état d'esprit des élèves ?.....	49
Discussion.....	50
1. Retour sur les résultats.....	51
2. Limites de l'étude et perspectives.....	55

Conclusions	57
Bibliographie.....	59
Annexes	68
Annexe 1 : Formulaire d'information au volontaire	68
Annexe 2 : Lettre à destination des enfants.....	72
Annexe 3 : Formulaire et consentement pour les enfants	72
Annexe 4 : Lettre à destination des parents.....	75
Annexe 5 : Formulaire et consentement pour les parents	76
Annexe 6 : Questionnaire sur le statut socio-économique à destination des parents	79
Annexe 7 : Questionnaire sur l'état d'esprit.....	81
Annexe 8 : Questionnaire sur le sentiment d'efficacité personnelle	82
Annexe 9 : Questionnaire alternatif Temps 1	83
Annexe 10 : Questionnaire alternatif Temps 2	85
Annexe 11 : Grille pour rapport d'intervention de Burnette, al. (2023).....	86
Résumé	88

Table des illustrations : Figures et tableaux

Figure 1 : Cercle vertueux du sentiment d'efficacité personnelle	9
Figure 2 : Extrait de l'échelle de Lickert du questionnaire sentiment d'efficacité personnelle scolaire	31
Figure 3 : Extrait de l'échelle de Lickert du questionnaire théories implicites de l'intelligence	32
Figure 4 : Illustration du design méthodologique de l'étude	39
Figure 5 : Pourcentages de participants selon le nombre de livres	42
Figure 6 : Pourcentages du niveau de scolarité des parents d'élèves.....	42
Figure 7 : Pourcentages du niveau de profession des parents d'élèves.....	43
Figure 8 : Résultats du lien entre le statut socio-économique et le sentiment d'efficacité personnelle selon la corrélation de Pearson	47
Figure 9 : Résultat du lien entre le statut socio-économique et l'état d'esprit croissant selon la corrélation de Pearson	47
Figure 10 : Résultat du lien entre le statut socio-économique et l'état d'esprit fixe selon la corrélation de Pearson	48
Figure 11 : Résultat du lien entre le sentiment d'efficacité personnelle et l'état d'esprit de croissance selon la corrélation de Pearson	49
Tableau 1 : Variation dans la méthodologie et la procédure d'intervention sur l'état d'esprit des élèves.....	22
Tableau 2 : Représentation du nombre d'élèves par école ayant participé à l'étude.....	29
Tableau 3 : Description de l'intervention appuyée sur le cadre établi par Burnette et collègues (2023)	35
Tableau 4 : Résultats des différences du sentiment d'efficacité personnelle entre le pré- et le post-test selon le test t de Student	44
Tableau 5 : Résultats des différences de l'état d'esprit croissant entre le pré- et le post-test selon le test t de Student	44
Tableau 6 : Résultats des différences de l'état d'esprit fixe entre le pré- et le post-test selon le test t de Student	45

Tableau 7 : Résultats de la différence entre le groupe expérimental et le groupe contrôle selon le test t de Student	45
--	----

Remerciements

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire.

Tout d'abord, je remercie ma promotrice, Madame Stéphanie Peters, pour son soutien constant, ses conseils avisés et sa disponibilité tout au long de cette recherche. Son expertise et ses encouragements ont été essentiels à l'avancement de ce travail.

Je remercie également Madame Laurence Rousselle et Madame Corinne Catale pour le temps accordé à la lecture de mon mémoire.

Un grand merci à ma famille et à mes proches pour leur patience, leur compréhension et leur soutien moral inconditionnel durant l'entièreté de mon parcours académique. C'est grâce à leurs encouragements et leur aide que ce mémoire a pu aboutir.

Je remercie également Madame Sieglinde Marx pour la relecture de ce travail.

Enfin, je tiens à exprimer ma gratitude à tous les participants de cette étude, les directeurs d'écoles, les enseignants et les élèves, sans qui cette recherche n'aurait pas été possible.

Liste des abréviations

SES : Statut économique et social

PISA : Programme International pour le Suivi des Acquis des Elèves (*Programme for International Student Assessment*)

FWB : Fédération Wallonie-Bruxelles

PIRLS : Progress in Reading Literacy Study

SEP: Sentiment d'efficacité personnelle

OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques (*The Organization for Economic Cooperation and Development*)

Introduction

Dans le contexte éducatif actuel, la réussite scolaire est souvent perçue comme un indicateur clé du futur succès professionnel et personnel des élèves (Heckman & Kautz, 2012).

Les chances de départ des élèves restent inégales, principalement en raison des disparités socio-économiques. La Fédération Wallonie Bruxelles (FWB) possède l'un des systèmes éducatifs où ces inégalités liées à l'origine sociale sont les plus marquantes (Lafontaine et al., 2019).

Face à cette réalité, l'une des grandes questions actuelles est de savoir comment réduire ces inégalités pour offrir à chaque élève la même chance de réussir.

Une des solutions avancées par la FWB est le « Pacte pour un Enseignement d'excellence », qui vise à augmenter la mixité sociale au sein des classes pour diminuer les inégalités scolaires (Pacte pour un Enseignement d'excellence, 2024). Ce n'est toutefois pas la seule solution possible. D'autres leviers, tels que le sentiment d'efficacité personnelle (SEP) et l'état d'esprit des élèves, offrent également des pistes à explorer.

D'une part, le SEP ou la croyance en sa capacité à réaliser des performances spécifiques sont considérés comme la variable prédictive la plus forte de la performance scolaire (Rondier, 2003; Dogan, 2015). Ce sentiment est souvent plus faible chez les élèves issus de milieux défavorisés, impactant négativement leur estime de soi et leur perception de contrôle (Wiederkehr et al., 2015). Renforcer ce sentiment pourrait permettre aux élèves de mieux gérer les défis académiques et d'améliorer leurs performances (Bassi et al., 2007; Gaudreau, 2013).

D'autre part, l'état d'esprit joue un rôle capital. L'état d'esprit de croissance désigne la croyance selon laquelle les capacités peuvent être développées grâce à l'effort et à la persévérance. À l'opposé, un état d'esprit fixe se caractérise par la conviction que les compétences sont innées et immuables. La dernière enquête PISA menée en 2022 met en évidence que 80 % des élèves adoptent un état d'esprit fixe, ce qui limite leur potentiel de développement et de réussite (OECD, 2023). Favoriser un état d'esprit de croissance pourrait aider ces élèves à persévérer face aux difficultés et à améliorer leurs performances scolaires (Haimovitz & Dweck, 2017).

Ce mémoire vise à évaluer l'efficacité d'une intervention de psychoéducation sur le cerveau apprenant. Cette intervention a pour objectif d'augmenter le SEP et de promouvoir un état d'esprit de croissance, en particulier chez les élèves issus de milieux défavorisés. Malgré que l'efficacité d'une intervention sur le SEP et sur l'état d'esprit de croissance des élèves semble

avoir été démontrée dans la littérature (Burnette, Knouse, et al., 2023; Talsma et al., 2018), les résultats demeurent variables. Burnette et son équipe (2023) ont soulevé un manque de consensus entre les différentes méthodologies des études ainsi que des lacunes importantes dans les rapports d'intervention.

Au travers de ce mémoire, nous allons tenter de combler ces faiblesses.

Pour ce faire, nous allons, dans un premier temps, nous intéresser à la signification de la notion du SEP, de son rôle dans la réussite scolaire et de l'impact que peuvent avoir les inégalités sociales sur celui-ci.

Dans un second temps, nous allons faire de même pour l'état d'esprit de croissance, tout en revoyant les différentes interventions déjà menées sur le sujet.

Pour terminer, nous évaluerons la psychoéducation sur le cerveau apprenant auprès des élèves participants de sixième primaire.

Cadre théorique

1. La réussite scolaire

Selon Demba (2012), la réussite scolaire est multidimensionnelle et les niveaux d'appréciation dépendent des systèmes d'éducation, des personnes et leurs aspirations. La logique que renvoient les établissements scolaires au travers des fonctions d'évaluation, de sélection, de classification et de comparaison entre élèves semble avoir été intériorisée par certains jeunes pendant leurs années d'école. Dans le cadre de deux études, l'une ayant eu lieu au Gabon (Demba, 2012) et l'autre au Québec (Demba & Morrissette, 2018), les auteurs ont rencontré plusieurs jeunes qui définissent la réussite scolaire comme étant l'achèvement avec succès d'une tâche scolaire, d'un cours, d'un examen, d'une classe. Pour d'autres, la réussite scolaire est synonyme de l'obtention d'un diplôme à chaque étape du parcours scolaire ou encore de compétition entre élèves, de rendement et de performance.

D'un point de vue politique, la réussite scolaire se traduit par la possibilité pour chaque individu de déployer ses talents lors de toutes les étapes de la vie. La réussite est une préoccupation politique associée à la fois à l'expérimentation et la création de savoirs, mais également aux modes d'existence singuliers. Elle apparaît alors comme un effort individuel, mais aussi une obligation sociale, économique et politique (Cairo Crocco, 2022).

Comme l'explique Ariane Baye (cité dans Houssonloge, 2015), même si l'école n'a pas tout pouvoir, elle reste néanmoins une actrice principale pour réduire les inégalités sociales entre les élèves.

En effet, pour Demeuse et Baye (2005) la question des inégalités dans la réussite scolaire est une préoccupation constante des politiques éducatives. Les auteurs ont relevé plusieurs acceptions et ont tenté de les traduire chacune par une question :

- L'égalité des chances : *Tous les individus (ou groupes d'individus) ont-ils les mêmes chances d'accéder à un niveau déterminé du système éducatif ?*
- L'égalité de moyens : *Tous les individus jouissent-ils de conditions d'apprentissage équivalentes ?*
- L'égalité des acquis : *Les élèves ou étudiants maîtrisent-ils tous, à un même degré d'expertise, les compétences ou les connaissances assignées comme objectifs au dispositif éducatif ?*

- L'équité de réalisation : *Une fois sortis du système, les personnes ou les groupes d'individus ont-ils les mêmes possibilités d'exploiter les compétences acquises, c'est-à-dire de se réaliser en tant que personne ou groupe dans la société et de valoriser leurs compétences ?*

Du point de vue des autorités politiques, la réussite scolaire correspond donc à deux objectifs : d'une part à l'acquisition de savoirs et, d'autre part, à la réduction d'inégalités sociales. C'est sur ce dernier point que nous allons centrer notre propos.

2. Les sources d'inégalités sociales en milieu scolaire

2.1. Quelles sont les conséquences de l'indice socio-économique en milieu scolaire ?

En Belgique, le « Décret de 1997 sur les objectifs généraux du système éducatif » définit le système scolaire belge comme une école de la réussite pour tous les élèves, quel que soit le milieu socio-économique dont ils sont issus. Malgré ce décret, Demeuse et Baye (2005) soutiennent que les chances de départ sont encore inégales entre les élèves dans notre société, et que les systèmes scolaires, en particulier en FWB, peinent à réduire les inégalités, voire les aggravent. L'indice socio-économique serait un facteur déterminant de ces inégalités, comme nous allons maintenant le développer.

Les résultats de l'enquête PISA de 2018 montrent que les résultats scolaires des élèves issus de milieux défavorisés sont nettement inférieurs aux résultats des élèves issus de milieux favorisés. Cette constatation s'expliquerait notamment par le fait que les familles aisées donnent plus facilement des outils aux enfants pour entrer sans encombre dans la culture scolaire (Houssonlogé, 2015). Cela illustre l'une des inégalités les plus frappantes selon Grisay (2003), celle liée au **statut socio-économique et culturel**. Le milieu dont est issu l'élève joue un rôle crucial dans la vie du jeune, car il l'accompagne durant toutes les étapes de son devenir. Les chercheurs ont pu mettre en évidence des écarts significatifs, au niveau du développement cognitif, entre les élèves de milieux favorisés et défavorisés avant même l'entrée à l'école. Bien que les élèves aient un QI égal, les élèves défavorisés sont considérés comme plus « faibles » par l'enseignant. De plus, ils reçoivent de moins bonnes notes, redoublent plus fréquemment et sont plus facilement orientés vers un enseignement spécialisé.

Si les élèves ont le même parcours scolaire durant le primaire, on observe que les élèves défavorisés s'orientent plus souvent vers des filières courtes durant le cursus secondaire. À cela

s'ajoutent une augmentation du taux de décrochage scolaire et une diminution d'obtention de diplôme de terminale comparativement aux élèves plus favorisés.

Il a également été observé que, malgré un diplôme de secondaire égal, les élèves défavorisés entrent moins souvent à l'université. Si les élèves favorisés et défavorisés obtiennent le même diplôme en fin de cursus d'études supérieures, on observe que les élèves issus d'un milieu plus défavorisé ont tendance à moins bien valoriser leurs compétences sur le marché du travail. Ils trouvent également moins aisément un emploi, l'évolution de leur carrière est moins rapide, voire moins brillante (Grisay, 2003). Ces constatations pourraient constituer un élément de réponse à la question de l'équité de réalisation posée par Demeuse et Baye (2005) précédemment.

Ces constats nous permettent d'observer que l'inégalité socio-économique a un impact important sur la réussite scolaire. Il en découle une inégalité au niveau de la **réussite scolaire** (Grisay, 2003). Wiederkehr et ses collaborateurs (2015) appuient les propos tenus par Grisay en affirmant que le statut socio-économique (SES) est un déterminant solide et constant de la réussite scolaire. Les statistiques le prouvent : dans le contexte primaire, deux enfants sur dix dont les pères ont un SES faible ne maîtrisent pas les compétences de base, contrairement à deux enfants sur cent issus de pères avec un SES plus élevé. L'origine de cette différence entre les élèves pourrait venir de la culture occidentale. En effet, dans notre culture, le système scolaire encourage les élèves à choisir, de préférence, une explication interne à leurs succès ou leurs échecs (Wiederkehr, Darnon, Chazal, et al., 2015). De plus, certains auteurs (Wiederkehr, Darnon, Chazal, et al., 2015) soulignent que les enseignants valorisent et évaluent mieux les enfants fournissant des explications internes. Autrement dit, le succès des élèves est dû à leur travail acharné et à leurs grandes capacités, alors que les hiérarchies de SES sont le reflet des différences de mérite individuel. Dans un tel contexte, les groupes ayant un statut plus élevé sont perçus comme plus talentueux ou comme ayant travaillé plus dur que les groupes à statut plus faible. Par conséquent, les membres des groupes avec un statut plus élevé ou avec un statut plus faible vont avoir une perception de soi en accord avec leur position dans ce système social. Les éléments explicatifs suivants pourraient constituer une partie de la réponse à la question de l'égalité des chances posée par Demeuse et Baye (2005).

Liu et ses collègues (2022) apportent un autre point de vue en expliquant que la relation entre le SES et les résultats scolaires serait davantage liée au développement de l'éducation plutôt qu'au développement économique, telle que l'inégalité économique. En effet, les enfants ayant un SES élevé sont plus susceptibles de recevoir une éducation de meilleure qualité (écoles

privées et professeurs particuliers), même si la quantité d'éducation (durée d'enseignement obligatoire) est égale entre les familles à haut et bas SES, ce qui crée inévitablement des inégalités éducatives pour les élèves défavorisés. Liu et ses collaborateurs (2022) concluent que les effets du SES sur la qualité de l'enseignement peuvent donc expliquer les effets stables, voire croissants, sur la relation entre le SES et les résultats scolaires. Ces éléments peuvent compléter la réponse à la question de l'égalité des chances posée par Demeuse et Baye (2005). Les mêmes auteurs (Liu et al., 2022) postulent qu'une éducation durable de haute qualité, en limitant le nombre d'élèves par enseignant, en garantissant la formation des enseignants et des environnements d'apprentissage de qualité, peut minimiser l'impact négatif d'un faible SES sur les résultats scolaires des élèves. Cela pourrait constituer une piste de réponse à la question de l'égalité des moyens posée par Demeuse et Baye (2005).

Grisay (2003) ajoute un autre type d'inégalité concernant **la valorisation des acquis scolaires dans la vie sociale et professionnelle**. On observe une quantité importante de différenciations dans le rapport quotidien entre l'instituteur et ses élèves ou les élèves entre eux. L'une de ces différences peut concerner les retards voire les troubles des apprentissages. L'étude menée par Fluss et ses collaborateurs (2008) confirme que le niveau socio-économique est un facteur de risque de développement d'un retard d'apprentissage. Les résultats de cette étude montrent que 12.7% des élèves participants présentent un trouble sévère d'apprentissage de la lecture. Ce taux était en augmentation significative dans la population plus défavorisée.

2.2. Quelle est la situation en Fédération Wallonie-Bruxelles ?

L'étude PISA de 2018 a pu mettre en évidence que la FWB se place parmi les systèmes éducatifs au sein desquels les inégalités liées à l'origine sociale sont les plus marquées, à côté de la Communauté flamande, de la France, de la Hongrie et du Luxembourg (Lafontaine et al., 2019). Ce constat ne semble pas évoluer au fil des années, puisqu'en 2023 PISA affirme que les conditions socio-économiques peuvent notamment influencer les performances des élèves. Pour illustrer ce phénomène, nous allons nous appuyer sur les résultats de l'enquête PIRLS (Enseignement.be - PIRLS - Enquêtes internationales (lecture), 2021). Ils montrent que le niveau de lecture des élèves de la FWB varie selon leur niveau socio-économique. Seul 1% des élèves favorisés sur le plan socio-économique n'a pas atteint le niveau bas de compétences contre 18% chez les élèves moins favorisés. À l'inverse, environ la moitié des élèves favorisés sont considérés comme très bons lecteurs, contre 6% chez les élèves défavorisés.

Pour lutter contre les inégalités importantes, la FWB a lancé le « Pacte pour un Enseignement d'excellence ». Ce projet vise, entre autres, à rendre les écoles plus inclusives et plus égalitaires en prenant en compte les spécificités et besoins de chaque élève. Il vise également à améliorer les résultats des élèves ainsi que le climat au sein des écoles. Un objectif supplémentaire du pacte d'excellence est de favoriser la mixité sociale afin de diminuer les inégalités scolaires liées aux inégalités sociales (Pacte pour un Enseignement d'excellence, 2024).

En bref, les élèves ayant un SES plus faible peuvent être défavorisés dans de multiples situations. En outre, la situation économique peut impacter le SEP et l'état d'esprit des élèves, deux variables importantes pour la réussite scolaire et sur lesquelles va se centrer la présente étude.

3. Le sentiment d'efficacité personnelle

3.1. Définition

Pour définir la notion du SEP, nous allons nous appuyer sur la définition de Bandura, pionnier de cette notion, et la compléter à l'aide d'autres auteurs.

Bandura définit le SEP comme suit :

« Le sentiment d'efficacité personnelle désigne les croyances des individus quant à leurs capacités à réaliser des performances particulières. Il contribue à déterminer les choix d'activité et d'environnement, l'investissement du sujet dans la poursuite des buts qu'il s'est fixés, la persistance de son effort et les réactions émotionnelles qu'il éprouve lorsqu'il rencontre des obstacles » (Bandura, 2002).

Cette définition s'inscrit dans la théorie sociocognitiviste de Bandura. Elle considère l'individu comme un acteur de sa propre vie, qui exerce un contrôle et une régulation de ses actes. Elle enveloppe également trois facteurs en interaction : le comportement, l'environnement et la personne. Ces facteurs s'influencent réciproquement sans avoir forcément le même impact (Rondier, 2003).

De Almeida et ses collaborateurs ajoutent à cette définition que « pour entreprendre une action, il faut croire que cette action sera efficace, ce qui implique non seulement que cette action est efficace en général, mais également que je suis capable de l'accomplir » (Safourcade, 2016).

Selon Lecomte (2004), il s'agit plutôt d'une capacité productrice dans laquelle les sous-compétences cognitives, sociales, émotionnelles et comportementales doivent être efficacement orchestrées pour servir de multiples objectifs.

En d'autres termes, le SEP ne se résume pas au nombre d'aptitudes d'un individu, mais sera plutôt la croyance en ce qu'il va pouvoir en faire dans des situations variées. Par conséquent, différentes personnes ayant la même capacité ou la même personne dans des circonstances différentes peuvent voir leur performance changer en fonction des variations de leur SEP (Lecomte, 2004).

Quatre sources construisent ou modifient le SEP (Gaudreau, 2013):

i. Les expériences de maîtrise :

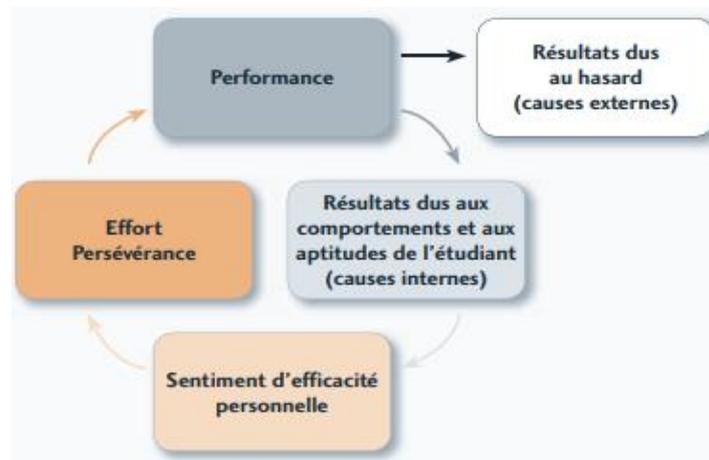
Les expériences de maîtrise sont connues pour influencer grandement le SEP. Les succès qui ont demandé beaucoup d'efforts à l'individu augmentent considérablement le SEP. Tandis que les échecs répétés qui eux aussi ont demandé des efforts vont avoir un effet négatif sur le SEP (Gaudreau, 2013).

En cas de réussite, le SEP se voit augmenter uniquement si le succès est attribué aux capacités personnelles et non à une cause externe à la personne. Par exemple, un étudiant qui réussit brillamment son examen et qui attribue cette réussite à ses efforts, ses aptitudes et/ou ses choix verra son SEP augmenter. En revanche, s'il considère que cette réussite résulte de causes qui sont hors de son contrôle, telles que la chance, cette réussite n'aura pas d'effet sur le SEP (Gaudreau, 2013).

Cela prouve que plus les étudiants croient en leurs capacités à améliorer leurs résultats scolaires, plus ils prendront les décisions qui leur permettront d'y parvenir. Le SEP influence l'attention, la mobilisation des efforts et la persévérance des étudiants, ce qui leur permet de recourir, de manière la plus efficace possible, aux différentes ressources disponibles pour soutenir l'apprentissage (Figure 1) (Gaudreau, 2013 ; Vianin, 2007).

Figure 1

Cercle vertueux du sentiment d'efficacité personnelle. Source : Gaudreau, 2013



ii. Les expériences vicariantes :

Les individus construisent leur SEP sur base de leurs propres expériences, mais celui-ci se trouve également influencé par l'observation des croyances d'efficacité personnelles d'autrui et la comparaison aux autres. Les expériences vicariantes font référence au fait d'être témoin de la réussite des pairs, d'observer leurs actions, leurs prises de décision, ce qui peut augmenter son propre SEP (Gaudreau, 2013)

Si l'individu surpasse ses pairs étudiants dans une situation donnée, cela va augmenter ses croyances d'efficacité. En revanche, si le contraire arrive, cela risque d'abaisser son SEP (Gaudreau, 2013).

iii. La persuasion verbale :

De manière générale, l'individu que l'on persuade d'avoir les ressources nécessaires pour réaliser l'activité va mobiliser plus d'efforts et persévèrera davantage par rapport à un individu qui doute de ses capacités. En cas de difficultés, la présence de personnes importantes qui croient en ses capacités va maintenir son sentiment d'efficacité. Cela est tout particulièrement valable lorsque l'on a de bonnes raisons de croire en ses capacités (Gaudreau, 2013). Quiconque sait persuader, fait bien plus que « transmettre » la confiance. Il structure les situations de telle

manière que les personnes qu'ils accompagnent réussissent. Les personnes qui savent développer le SEP évitent de mettre les autres en situation d'échec (Brewer, 2008).

De manière plus spécifique, Galand et Vanlede (2004) expliquent que le SEP de l'élève va être influencé par des messages qui lui sont adressés comme du soutien, des critiques, des encouragements, des conseils, des attentes, etc. L'une des influences verbales les plus étudiées est le feed-back évaluatif. Celui-ci permet d'informer l'élève sur l'état de ses performances comme le degré de maîtrise de la tâche. Il a également une incidence non négligeable sur la compétence perçue de l'élève. Plusieurs recherches mettent en évidence l'impact du feed-back évaluatif sur le SEP de l'élève. D'une part, McCloskey et Leary (1985) montrent qu'un feed-back informant d'un échec et basé sur le résultat des performances par rapport à d'autres mesures de compétences individuelles entraîne plus d'espoir pour la performance future. Une autre étude menée par Butler (1987) indique que les feed-back fondés sur les améliorations possibles à apporter entraînent davantage d'intérêt et une performance plus élevée comparativement à des feed-back sous forme de félicitations, notes ou commentaires. D'autre part, Baron (1988) démontre qu'un feed-back négatif, peu respectueux et attribuant la mauvaise performance à des facteurs internes diminue le SEP. Par contre, le SEP augmente, si le feed-back négatif est donné de manière spécifique, respectueuse, sans attribution et qu'il est accompagné de recommandations. Pour finir, Jackson (2002) confirme qu'un message d'encouragement améliore la performance des élèves par l'intermédiaire d'une augmentation du SEP.

Malgré le fait que les études citées sont relativement anciennes, les conclusions retenues semblent rester valables. Une méta-analyse plus récente (Fong et al., 2019) confirme que le feed-back négatif n'est pas toujours perçu comme désagréable, notamment lorsqu'il constitue un retour d'information avec des instructions pour s'améliorer, engageant l'élève dans une réflexion sur l'amélioration de ses performances futures. Les auteurs ajoutent que les élèves tirent davantage de bénéfices lorsque le feed-back est constructif et axé sur les compétences individuelles plutôt que sur la comparaison des performances entre élèves.

Pour renforcer le SEP, la littérature scientifique suggère qu'il vaut mieux attribuer la cause d'un succès à la compétence de l'apprenant et la cause d'un échec à un manque d'effort. Il paraît évident qu'attribuer la réussite à un coup de chance n'aura pas le même impact sur les croyances d'efficacité personnelle de l'élève que si on attribue la réussite à son niveau d'intelligence (Fong et al., 2019). La meilleure manière de renforcer le SEP de l'élève serait de se concentrer sur les moyens qu'il peut acquérir en vue de mieux maîtriser la tâche (Galand & Vanlede, 2004).

Schunk et Rice (1991) illustrent que ni l'enseignement de stratégies de résolution de problème, ni leur application, ni le feed-back de réussite répété n'ont amélioré le SEP des élèves. Par contre, le fait d'indiquer aux élèves qu'ils pouvaient mieux faire en appliquant les stratégies et en ayant des feed-back de réussite comme preuve de l'application correcte de ces stratégies augmenterait le SEP.

C'est donc la combinaison de l'acquisition de nouvelles aptitudes et la validation graduelle à l'aide de feed-back sur la maîtrise de ces nouvelles aptitudes qui augmentent le SEP (Galand & Vanlede, 2004).

Nous reviendrons sur les différentes manières de renforcer le SEP plus tard (cf. les interventions sur le sentiment d'efficacité personnelle).

iv. Les états physiologiques et émotionnels :

Lors de l'auto-évaluation de ses capacités, l'individu va, en partie, s'appuyer sur les informations transmises par son état physiologique et émotionnel. Par exemple, le fait de ressentir des tremblements, des palpitations au niveau cardiaque ou un sentiment de panique dans une situation jugée stressante peut être considéré comme un signe d'incompétence voire de vulnérabilité. Aussi, ressentir un stress important en plus d'un sentiment de perte de contrôle va diminuer les croyances d'efficacité personnelle.

Inversement, si l'individu éprouve du plaisir lors d'une activité, cela peut augmenter à la fois son SEP et sa motivation à répéter l'expérience (Gaudreau, 2013).

Kiran et Sungur (2012) concluent que l'expérience de maîtrise, la persuasion verbale et l'excitation émotionnelle ainsi que d'autres composantes du SEP sont fortement liées au SEP de l'élève. Par contre, la composante « expérience vicariante » serait la source la plus faible du SEP. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les élèves auraient peu d'occasions d'observer d'autres personnes dans le domaine scolaire.

3.2. L'impact des inégalités sociales sur le sentiment d'efficacité personnelle

Selon Wiederkehr, Darnon, Chazal, et collègues (2015), il existe un lien entre le SES parental et le SEP de l'enfant. Cette relation aurait un impact sur les résultats scolaires de l'enfant, expliqué notamment par l'influence de la culture, des valeurs et des pratiques familiales. Rappelons que les groupes d'enfants à faible statut social sont enclins à accepter leur position dans la hiérarchie et à développer un sentiment d'efficacité congruent à leur position dans le système. Plusieurs paramètres conduiraient les enfants avec un faible SES à développer un SEP académique inférieur à celui des enfants avec un SES élevé, notamment par l'internalisation du stéréotype négatif associé à leur groupe, leur conviction d'être mal adapté au système scolaire et leur conscience de la stigmatisation sociale.

Vianin (2007) a pu mettre en évidence que le SEP affecte les performances scolaires. Plus l'élève aura l'impression de ne pas avoir de contrôle sur la tâche et pensera, par conséquent, ne pas maîtriser les compétences nécessaires à la réussite de celle-ci, plus cela impactera son engagement, sa participation et sa persévérance dans l'activité. De manière générale, le SES plus faible impacte négativement l'estime des élèves ainsi que leur sentiment de contrôle (Wiederkehr, Darnon, Chazal, et al., 2015).

Cependant, Wiederkehr et collaborateurs (2015) apportent une nuance en indiquant que l'effet du SES sur le SEP est assez faible chez les jeunes enfants scolarisés en début de primaire, mais qu'il augmente au fur et à mesure que les enfants grandissent.

3.3. L'impact du sentiment d'efficacité personnelle sur la réussite scolaire

Le SEP serait la variable prédictive la plus forte de la performance scolaire (Dogan, 2015; Wiederkehr, Darnon, Chazal, et al., 2015; Vianin, 2007). Un élève ayant un SEP élevé mettra plus facilement en place des stratégies cognitives performantes et obtiendra donc des résultats plus satisfaisants.

Macakova et Wood (2022) nuancent, en expliquant qu'il existe bien des liens entre les résultats scolaires et le SEP, ceux-ci étant bien documentés. Néanmoins, on en sait peu sur les facteurs qui contribuent à cette relation. Plus précisément, les auteurs (Macakova & Wood, 2022) postulent que les facteurs qui sous-tendent le SEP scolaire eux-mêmes restent peu étudiés. Une méta-analyse (Honicke & Broadbent, 2016) met en lumière d'autres variables qui modèrent cette relation et qui expliquent l'hétérogénéité des différents résultats des recherches. Ces variables sont, entre autres, l'orientation vers les objectifs, la régulation de l'effort,

l'investissement des parents et les stratégies d'apprentissage autorégulatrices. Masson et Fenouillet (2013) confirment que le SEP n'est pas de nature spécifique, mais s'étend à un niveau plus général du fonctionnement cognitif. Chaque élève peut avoir une perception différente du SEP qui va influencer l'engagement, l'aspiration, la vulnérabilité au stress, la persistance en cas de difficultés et le développement des compétences cognitives (Vianin, 2007). Dans ce sens, plus le SEP est élevé, plus l'élève aura des croyances fortes en son potentiel de développement, une impression de contrôle sur les performances, une poursuite d'objectifs élevés (Gaudreau, 2013), un engagement dans des tâches qu'il jugera à sa portée et un évitement des tâches qui lui semblent trop difficiles (Vianin, 2007). Au contraire, si le SEP est faible et que l'élève pense que ses actions ne lui permettront pas d'atteindre son objectif, il n'aura que peu de raisons d'agir ou de persévérer face aux difficultés, cela pouvant remettre en question l'image de lui-même (Romainville, 2000).

Afin d'illustrer la relation entre le SEP et la réussite scolaire, Bassi et son équipe (2007) ont démontré, au travers d'une étude menée auprès d'élèves de la première à la troisième secondaire, un fonctionnement différent entre les élèves ayant un SEP élevé et les élèves avec un SEP plus faible. En effet, les élèves avec un haut SEP accordent plus d'importance aux résultats scolaires et aspirent davantage à des niveaux d'éducation plus élevés. Ils semblent également mieux équipés pour faire face à des situations difficiles, telles que le travail en classe et les examens. Contrairement aux élèves avec un SEP élevé, les élèves ayant un SEP plus faible font preuve de plus d'apathie, montrant un désengagement cognitif, affectif et motivationnel. Les deux groupes d'élèves divergent d'un point de vue de leur investissement en termes de temps et d'efforts durant les apprentissages, mais aussi en termes de plaisir et de gratification.

L'hypothèse d'un cercle vicieux pourrait être posée, car l'impact du SEP sur les performances scolaires serait d'autant plus conséquent pour les élèves de faible SES. Comme mentionné au travers de la littérature, le SES plus faible occasionnerait un SEP plus faible. Le niveau de SEP de l'individu mènera naturellement au déploiement ou non de stratégies pour accomplir la tâche. Ceci ayant également un impact sur la réussite scolaire de l'élève.

Un élève issu d'un SES plus faible pourrait présenter un SEP plus faible, notamment à la suite de sa position attribuée au sein du système. Ce niveau de SEP pourrait occasionner un investissement de temps et d'efforts moins important de la part de l'élève et pourrait le mettre

en difficulté ou en échec face à la tâche. Cet échec renforcerait les croyances de l'élève postulant qu'il n'a pas les capacités nécessaires pour réussir.

Ceci montre bien qu'un échec ou une difficulté n'est pas toujours le résultat d'un manque de connaissance ou de compétence, mais plutôt le résultat découlant d'un SEP plus faible.

3.4. Les interventions sur le sentiment d'efficacité personnelle

La méthodologie généralement utilisée dans les études sur le SEP semble homogène. Citons plusieurs méta-analyses : la première (Klassen & Usher, 2010) relève que parmi les articles étudiés, 82% procédaient par une méthodologie quantitative, 4% étaient des études qualitatives et que 7% des articles n'étaient pas de nature empirique. La récolte des données s'est faite dans 90% des cas par des enquêtes et des questionnaires. La variation de la taille de l'échantillon des études était relativement importante variant de 1 à 32 968 participants (Klassen & Usher, 2010).

Les domaines et les populations cibles auprès desquels le SEP a été mesuré sont : le SEP des enseignants, le SEP des élèves, le SEP collectif des élèves et des enseignants, le SEP des élèves en matière d'apprentissage autorégulé et le SEP informatique des enseignants et des élèves. Il convient de noter que certaines études ont utilisé une mesure générale du SEP, sans spécifier un contexte académique ou des tâches spécifiques. Une telle mesure est peu utilisable pour prédire des résultats scolaires spécifiques (Klassen & Usher, 2010).

Une deuxième méta-analyse (Unrau et al., 2018) ayant pour but d'étudier l'impact des interventions sur le SEP en lecture montre que l'ampleur de cet impact était statistiquement significative, quelle que soit la conception de l'étude. Unrau et son équipe (2018) ont également constaté que les effets des interventions deviennent plus importants à mesure que le nombre de sources majeures du SEP (compris l'expérience de maîtrise, la persuasion verbale, l'expérience vicariante et les états émotionnels et physiologiques) dans l'intervention augmente. En d'autres termes, les études ne ciblant qu'une seule source du SEP produisent un effet plus faible comparativement aux études qui incluent plusieurs sources. Cette méta-analyse met également en évidence qu'une intervention contribuant à l'amélioration de la qualité de ces sources pourrait améliorer le SEP. Par exemple, le fait de veiller à la qualité de la modélisation des stratégies pour les élèves, de leur faire vivre des expériences par procuration, d'offrir un retour d'information persuasif et d'encourager l'attention portée aux états émotionnels et physiologiques pourraient contribuer à des résultats plus puissants en termes de motivation et de performance.

Une troisième et dernière méta-analyse (Talsma et al., 2018) s'est penchée sur le sujet et propose deux recommandations pratiques pour accroître le SEP des élèves. La première s'appelle « la maîtrise guidée ». Elle consiste à aider les élèves à s'appropriier les connaissances et compétences nécessaires à la réalisation d'une tâche. Cette intervention se situe à la jonction entre le SEP et la performance. Il est recommandé de graduer les tâches en fonction des apprenants de manière à ce qu'elles soient modérément difficiles, mais réalisables, le but étant de donner la preuve aux élèves de leur maîtrise croissante. Pour ce faire, les progrès vers l'objectif doivent être explicités, le retour d'information doit être opportun et précis, la réussite doit être attribuée à des caractéristiques ou des comportements internes et stables de l'élève (vu précédemment au travers des explications de Fong et al., 2019).

La deuxième recommandation de Talsma et son équipe (2018) est « l'interprétation adaptative ». Cela nous ramène aux explications de Galand et Vanlede (2004) qui suggèrent d'attribuer un succès à la compétence de l'élève et un échec à un manque d'effort.

Tout en se basant sur la relation entre le SEP et les performances scolaires de manière bidirectionnelle, Talsma et ses collègues (2018) suggèrent de recourir à des interventions susceptibles d'améliorer directement le SEP, telles que celles mentionnées ci-dessus, tout en intégrant des occasions régulières d'accomplir des tâches académiques avec succès. Ainsi, les élèves pourraient accroître leur compréhension et leur exposition à la performance et développer leurs connaissances métacognitives au travers du feed-back et de l'attribution de la réussite.

Notons malgré tout qu'il n'existe pas de méthode unique et garantie pour améliorer le SEP (Talsma et al., 2018; Warner & French, 2020). Il y a toutefois une multitude de stratégies visant à accroître le SEP. Warner et French (2020) ont suggéré un guide pas à pas pour les interventions sur le SEP :

- **Mise en œuvre et format** : Les interventions sur le SEP peuvent être mises en œuvre comme une technique d'autoassistance ou être proposées par des professionnels. Par exemple, les interventions axées sur la persuasion verbale sont généralement délivrées au moyen de phrases telles que « je peux le faire ».
- **Public cible et comportements** : Il est davantage recommandé de renforcer le SEP chez les personnes qui ne croient pas en leur capacité à changer ; sinon le risque d'un effet d'excès de confiance pourrait s'établir.

- **Combinaisons de techniques de changement** : La combinaison d'autres techniques de changement de comportement (telles que le soutien social et la planification) avec des techniques ciblant les sources du SEP peut maximiser les effets des interventions axées sur le SEP.
- **Formation et compétences requises pour les praticiens** : Les interventions utilisant du matériel écrit ne requièrent pas de compétences particulières tant que le contenu a été évalué et testé.
- **Intensité et durée de l'intervention** : Aucune recommandation sur le nombre de séances et la durée de celles-ci.
- **Évaluation de la fidélité** : Différents aspects de la fidélité de l'intervention sont proposés tels que la fidélité de la conception, la formation, l'exécution, la réception et la mise en œuvre des interventions.

4. Les théories implicites de l'intelligence

En ce qui concerne le SEP, l'état d'esprit des élèves par rapport à l'intelligence est une autre variable qui influence la réussite scolaire.

Limeri et son équipe (2023) affirment que les résultats scolaires des élèves sont influencés non seulement par leurs connaissances et leurs capacités cognitives, mais aussi par leurs croyances sur leurs capacités cognitives. Ces croyances sont communément appelées les théories « profanes ». Il existe trois théories profanes : la brillance, l'universalité et l'état d'esprit. La brillance fait référence à la conviction que le succès dans un domaine nécessite un talent inné qui ne peut être enseigné. L'universalité traduit les croyances concernant les personnes qui ont le potentiel d'atteindre l'excellence (il peut s'agir de tout le monde ou uniquement de certaines personnes). L'état d'esprit, aussi appelé les théories implicites de l'intelligence, se rapporte aux croyances concernant la mesure dans laquelle l'intelligence est malléable ou innée. C'est sur cette dernière théorie que va s'axer la suite de notre propos.

4.1. Définition

Issues de la psychologie sociale et développementale, les théories implicites de l'intelligence font référence à une question fondamentale : est-ce que l'intelligence ou les capacités peuvent évoluer au cours de la vie ou sont-elles innées ? Dweck et ses collaborateurs (1995), pionniers de cette notion, proposent l'idée que les théories implicites des individus sur les attributs humains structurent la manière dont ils comprennent les actions, les résultats humains et y réagissent. Les individus ont des théories implicites concernant notamment leur intelligence et leurs capacités, qui auraient le potentiel d'influencer l'engagement académique. Ainsi, Dweck part du principe que chaque individu se caractérise soit par un état d'esprit de croissance soit par un état d'esprit fixe.

D'une part, les personnes ayant un état d'esprit fixe croient que l'intelligence et les capacités générales sont des traits stables et partent du principe que les gens sont ou ne sont pas intelligents, ce qu'on appelle également la théorie de l'entité. Par conséquent, ces personnes ont tendance à se concentrer sur la démonstration de leurs capacités plutôt que de s'engager dans des activités visant à les développer davantage. Comme mentionné par Vianin (2007) précédemment, les élèves avec un tel état d'esprit choisiront plutôt des tâches faciles qui leur garantiront une évaluation positive de l'enseignant. Les partisans de cet état d'esprit pensent que le succès est le résultat d'un talent sans effort : « J'ai échoué au test parce que je suis bête » (Dweck et al., 1995).

D'autre part, les personnes ayant un état d'esprit de croissance considèrent que la réussite est le résultat d'efforts soutenus. Elles pensent également que les capacités peuvent être développées par la pratique et que, même si certaines personnes sont douées, des efforts seront nécessaires pour réaliser leur potentiel (Dweck, 1999; Vianin, 2007). Cet état d'esprit est décrit comme la théorie incrémentielle. Ses partisans ont tendance à moins se concentrer sur les traits généraux et à comprendre les résultats et les actions en termes de médiateurs comportementaux ou psychologiques plus spécifiques : « J'ai échoué au test à cause de mon manque d'effort ou ma stratégie inadaptée » (Dweck et al., 1995).

4.2. L'impact des inégalités sociales sur l'état d'esprit d'intelligence

Plusieurs auteurs (Macakova et Wood, 2022 ; Claro et al., 2016) ont mis en lumière la relation entre l'état d'esprit et le désavantage économique. Les élèves issus d'un SES plus faible seraient deux fois plus enclins que les élèves avec un statut plus élevé à faire preuve d'un état d'esprit fixe. Cet état d'esprit serait un facteur prédictif important pour la réussite des élèves défavorisés. Les données existantes ne permettent pas d'expliquer la raison pour laquelle les élèves issus d'un milieu défavorisé sont plus prédisposés à adopter un état d'esprit fixe.

Dans le cadre d'une étude, Claro et ses collaborateurs (2016) ont pu mettre en évidence une relation solide entre l'état d'esprit des élèves à l'égard de leur intelligence, le SES et les résultats scolaires. Les résultats montrent que, tous niveaux socio-économiques confondus, les élèves ayant un état d'esprit de croissance obtiennent systématiquement de meilleurs résultats scolaires comparativement aux élèves ayant un état d'esprit fixe.

Ce constat, tout comme celui d'Haimovitz et Dweck (2017), suggère que le désavantage économique conduirait à de moins bons résultats scolaires, notamment, puisque les élèves issus d'un SES plus faible sont amenés à croire qu'ils ne peuvent pas développer leurs capacités intellectuelles.

Les auteurs concluent en suggérant que les inégalités socio-économiques peuvent entraîner des inégalités psychologiques, telles que des croyances différentes par rapport aux propres capacités des apprenants. Ces inégalités psychologiques peuvent renforcer l'impact des inégalités économiques sur les résultats et opportunités futures (Claro et al., 2016).

La littérature affirme que l'enseignement de l'état d'esprit de croissance au sein des écoles pourrait améliorer l'équité des résultats scolaires. Cela serait d'autant plus efficace si les politiques mettant en place ce type d'intervention ciblaient les élèves moins performants ainsi que les élèves défavorisés sur le plan socio-économique (Gouédard, 2021).

4.3. L'impact de l'état d'esprit d'intelligence sur la réussite scolaire

Dweck (1999) affirme que les croyances relatives à l'intelligence ont un impact sur l'engagement des enfants à l'école. Certains élèves ne se sentent pas capables d'apprendre une matière ou de réaliser une activité et retiennent ainsi tout effort.

Suivant Haimovitz et Dweck (2017), de plus en plus d'études montrent l'impact que peut avoir l'état d'esprit des enfants par rapport à leur intelligence sur leur motivation et leurs

apprentissages. Les élèves ayant un état d'esprit de croissance obtiendraient de meilleurs résultats scolaires, en particulier les élèves confrontés à des difficultés. Les résultats de l'étude PISA menée en 2018 montrent qu'en moyenne, les élèves ayant un état d'esprit de croissance ont obtenu 31 points de plus en lecture, 27 points de plus en sciences et 23 points de plus en mathématiques comparativement aux élèves ayant un état d'esprit fixe (Gouédard, 2021).

Notons que les résultats de la dernière étude de l'enquête PISA en 2022 montrent que 80% des élèves ont un état d'esprit fixe. (OECD, 2023)

La recherche montre que les deux états d'esprit orientent les élèves vers des objectifs différents. D'une part, les élèves ayant un état d'esprit de croissance tendraient vers l'apprentissage, tandis que les élèves avec un état d'esprit fixe viseraient davantage la validation de leurs capacités. Si les objectifs divergent en fonction de l'état d'esprit, il en va de même pour la conception de l'effort (voie vers l'expertise ou inutile), la réaction aux échecs (orientée vers la maîtrise ou l'impuissance), la réaction face aux erreurs (apprend de ses erreurs ou ignore les feed-back négatifs) et la réaction face aux succès d'autrui (s'en inspire ou se sent menacé). C'est par le biais de ces processus que l'état d'esprit influence l'apprentissage (Haimovitz & Dweck, 2017).

Comme mentionné précédemment, Claro et son équipe (2016) affirment que l'état d'esprit de croissance est moins susceptible d'être observé chez les enfants issus d'une famille avec un SES plus faible. Pourtant, cet état d'esprit de croissance pourrait constituer un tampon important contre les effets de la pauvreté sur leurs résultats scolaires. C'est pourquoi les auteurs insistent sur le fait qu'il semble y avoir des preuves, dans la littérature, d'un effet direct de l'état d'esprit sur les résultats des enfants.

Suite à ces développements sur l'état d'esprit d'intelligence, l'hypothèse du cercle vicieux s'alimente davantage. Un SES faible conduirait l'élève à avoir un SEP plus faible ainsi qu'un état d'esprit fixe en ce qui concerne son intelligence. Cela entraîne deux conséquences. D'une part, l'élève a un investissement moins important en termes de temps et d'efforts à la tâche étant donné qu'il pense notamment ne pas avoir les compétences nécessaires à la réussite de celle-ci. D'autre part, l'élève est davantage dans la démonstration de ses capacités plutôt que dans le développement de celles-ci.

Ces deux facteurs combinés mènent à une difficulté face à la tâche ou face à un échec, ce qui renforce les croyances de cet élève selon lesquelles il ne possède pas les capacités nécessaires à la réussite et que celles-ci ne peuvent se développer.

4.4. Les interventions sur les théories implicites de l'intelligence

Selon Canning et Limeri (2023), les interventions sur l'état d'esprit de croissance peuvent être efficaces pour les élèves qui pensent ne pas être « faits pour l'école » à cause, par exemple, de mauvaises notes, ce qui, en cascade, réduit leur sentiment d'appartenance. Les interventions sur l'état d'esprit viennent permuter ces interprétations inadaptées et suggèrent une autre interprétation, comme le fait qu'une mauvaise note révèle qu'il faut chercher de l'aide, plutôt qu'un manque d'aptitudes innées. Cette reconstruction peut conduire à des résultats positifs à long terme en augmentant l'engagement et en renforçant une interprétation psychologique plus adaptée. Cela favoriserait de meilleures trajectoires académiques à long terme.

En d'autres mots, les interventions sur l'état d'esprit de croissance interrompent les cycles d'interprétation négatifs et initient des cycles positifs en proposant le postulat suivant : l'apprentissage est un processus et les capacités peuvent s'améliorer grâce à l'utilisation de stratégies efficaces (Canning & Limeri, 2023).

Les interventions sur l'état d'esprit de croissance s'appuient sur les théories et la recherche en psychologie pour communiquer un message cible à des moments critiques dans l'objectif de façonner la manière dont les élèves interprètent leurs expériences éducatives (Walton & Wilson, 2018), cités dans Canning & Limeri, 2023).

Rappelons que Claro et ses collaborateurs (2016) ainsi que Haimovitz & Dweck (2017) ont mis en évidence une relation solide entre l'état d'esprit des élèves et les résultats scolaires. De manière générale, la méta-analyse de Sarrasin et son équipe (2018), dont le but était de synthétiser les effets de l'introduction d'un état d'esprit de croissance chez les élèves par l'enseignement du concept de neuroplasticité sur la motivation, les résultats scolaires et l'activité cérébrale, a confirmé que l'intervention sur l'état d'esprit des élèves a un effet positif sur la motivation et la réussite scolaire. Cet effet est plus marqué chez les élèves à risque, les élèves peu performants et économiquement défavorisés. Plus précisément, les auteurs observent une augmentation au niveau de la motivation et une amélioration des résultats scolaires chez les élèves à risque. Cependant, les résultats empiriques semblent incohérents, car ils sont influencés par différents facteurs, notamment l'effet plafond qui explique que les élèves non à risque ont déjà de bons résultats avant l'intervention.

Les résultats de cette méta-analyse corroborent la conclusion de Claro et ses collègues (2016), qui affirment que les élèves issus d'un SES plus faible ont davantage tendance à faire preuve d'un état d'esprit fixe. Rappelons qu'ils ont également mis en évidence que les élèves ayant un

état d'esprit de croissance, tous niveaux socio-économiques confondus, obtiennent de meilleurs résultats scolaires en comparaison des élèves avec un état d'esprit fixe.

Après avoir étudié les effets de l'intervention chez les élèves à risque au niveau socio-économique, Sarrasin et son équipe (2018) constatent qu'il serait également nécessaire de mener ce type d'études sur des élèves présentant des facteurs de risque, tels que les difficultés d'apprentissage. En effet, Chouinard et ses collègues (2005) ont constaté que les élèves présentant des difficultés d'apprentissage semblent faire preuve d'un état d'esprit fixe.

Plusieurs méta-analyses (Burnette et al., 2023 ; Canning et Limeri, 2023; Macnamara & Burgoyne, 2023) indiquent que les interventions sur l'état d'esprit de croissance montrent des résultats positifs, mais que leur succès reste très variable. C'est pourquoi, malgré la popularité des interventions basées sur l'état d'esprit de croissance, les données actuelles ne permettent pas d'affirmer que l'état d'esprit de croissance est bénéfique pour les résultats scolaires des élèves (Macnamara & Burgoyne, 2023). En effet, les élèves participant aux interventions ont fait preuve d'une plus grande motivation et d'une amélioration de leurs résultats scolaires dans des situations de défis comparativement aux élèves du groupe contrôle. Bien que certaines études ultérieures aient reproduit ces effets, d'autres n'y sont pas parvenues (Burnette, Knouse, et al., 2023). Cela indique, d'une part, que les interventions sur l'état d'esprit de croissance destinées aux élèves ne devraient pas être considérées comme une solution miracle en soi, et, d'autre part, que d'autres recherches sont nécessaires pour clarifier les facteurs contextuels qui influencent l'efficacité de l'intervention (Canning & Limeri, 2023). Macnamara et ses collaborateurs (2023) ajoutent que les effets apparents des interventions sur l'état d'esprit de croissance peuvent être illusoire à la suite de divers biais tels qu'une conception inadéquate de l'étude, d'une interprétation inappropriée des résultats ou encore à la suite des préjugés.

En bref, cette revue de la littérature révèle un manque de consensus concernant la méthodologie des différentes études menées (Burnette et al., 2023). En effet, de nombreuses raisons peuvent potentiellement expliquer ces effets divergents. Dans le tableau suivant, nous pouvons constater que les interventions varient considérablement (Tableau 1). Pour les différentes études analysées, la taille d'échantillon est comprise entre 15 et 1587 participants. Les participants sont des enseignants, des chefs d'établissements scolaires et des enfants, y compris leurs parents. Le design méthodologique varie également entre les études évoquées : il peut s'agir d'études de cas, de l'étude d'une seule école, d'une étude de cas comparative de trois écoles ou encore d'un essai contrôlé randomisé. La récolte des données diffère également d'une étude à

l'autre. Certains auteurs synthétisent leurs données provenant d'enquêtes, d'entretiens ou encore de groupes de discussion.

Pour finir, les études reprises dans ce tableau sont principalement exploratoires, ce qui prouve que les chercheurs continuent d'explorer les façons dont l'état d'esprit de croissance pourrait être efficace à l'école (Savvides & Bond, 2021).

Tableau 1

Variation dans la méthodologie et la procédure d'intervention sur l'état d'esprit des élèves.

Étude	Objet de l'étude	Public cible	Contenu	Nombre de séances	Impact
<i>Andersen & Nielsen (2016)</i>	Évaluation d'une intervention de lecture basée sur l'état d'esprit de croissance	1587 élèves d'écoles primaires	Formation des parents et lecture quotidienne avec l'enfant en utilisant l'approche de l'état d'esprit de croissance.	3 mois	Groupe de traitement : progrès de 2 mois sur les scores de lecture par rapport aux témoins. Protocole d'évaluation : (Justice et al., 2010)
<i>Laurian-Fitzgerald (2016)</i>	Effet de l'enseignement des techniques d'apprentissage coopératif sur l'état d'esprit de croissance.	30 élèves de première année primaire	Enseignement de compétences coopératives et tâches d'apprentissages assignées.	La fréquence et la durée des cours ne sont pas enregistrées	Amélioration des compétences sociales et diminution de 30% de l'état d'esprit fixe : enquête autorapportée avant/après.
<i>Rienzo et al. (2015)</i>	Évaluation d'une intervention sur l'état d'esprit de croissance (élèves) et d'une formation à l'état d'esprit de croissance (enseignants).	286 élèves d'écoles primaires.	Mentorat et ateliers sur l'état d'esprit de croissance ainsi qu'un cours avec des « partenaires commerciaux » : groupe d'intervention. Formation des enseignants sur l'utilisation de l'état d'esprit de croissance Aucune formation : groupe témoin.	6 semaines de mentorat. 4 semaines avec des « partenaires commerciaux » 2 sessions d'une demi-journée de formation pour les enseignants.	Au bout de 10 mois, le groupe d'intervention a fait 2 mois de progrès supplémentaires en anglais et en mathématiques et a obtenu des scores plus élevés sur les mesures de l'état d'esprit de croissance. Mesures : Dweck (2000)
<i>Schrodt (2015)</i>	Relation entre l'enseignement de l'état d'esprit et la motivation pour l'écriture.	27 enfants de classes de maternelle et de primaire en école privée.	Atelier d'écriture et enseignement de l'état d'esprit de croissance (groupe de contrôle - enseignement de l'écriture uniquement).	La fréquence et la durée des cours ne sont pas mentionnées.	Groupe expérimental : plus de progrès dans l'écriture, mesurés par le score d'écriture par rapport au groupe témoin.

<i>Seaton (2018)</i>	Évaluation de la formation des enseignants à l'état d'esprit de croissance.	37 enseignants ont participé à la formation initiale ; 17 ont participé à 5 autres sessions de formation ; 8 ont participé à la formation finale.	Les enseignants formés aux principes de l'état d'esprit de croissance sont devenus des « champions de l'état d'esprit » dans les écoles.	La fréquence et la durée des cours ne sont pas mentionnées.	Amélioration de l'état d'esprit du personnel et des élèves ; confiance accrue du personnel. L'état d'esprit de croissance du personnel a été évalué via un formulaire d'auto-évaluation avant et après. (Dweck, 2000)
<i>Truax (2018)</i>	Effets du langage de l'enseignant et de l'inclusion du feed-back de l'état d'esprit de croissance sur la motivation pour l'écriture.	Élèves de 2e et 3e année de primaire, dont 28 dans le groupe expérimental et 28 dans le groupe de contrôle.	Formation des enseignants à l'état d'esprit de croissance, au retour d'information et à l'organisation d'un atelier d'écriture.	Intervention étalée sur 25 semaines.	Les résultats sont - statistiquement non-significatifs (MRP-R) (Malloy et al., 2013), mais les élèves étaient motivés dès le départ et une certaine amélioration de la motivation pour l'écriture a été constatée.
<i>Vallejo (2018)</i>	Comment l'enseignement de l'état d'esprit de croissance est-il intégré dans la culture de l'école ?	15-20 professeurs enseignant depuis plus de 5 ans.	L'école utilise une culture de l'état d'esprit de croissance depuis son ouverture. Les enseignants partagent, entre eux, des stratégies de l'état d'esprit de croissance et effectuent leurs propres lectures et recherches sur l'état d'esprit de croissance.	L'échantillon a été sélectionné au vu de la reconnaissance de l'école pour la mise en œuvre d'une culture scolaire fondée sur l'état d'esprit de croissance.	Les enseignants sont capables d'établir un état d'esprit de croissance auprès des élèves grâce à la célébration de l'échec, l'acceptation des défis, l'enseignement de stratégies socioémotionnelles et la modélisation de l'état d'esprit de croissance par les enseignants.

À côté du manque de consensus entre les différentes méthodologies, Burnette et ses collègues (2023) mettent également en évidence des lacunes importantes dans les rapports concernant les stratégies d'intervention mises en œuvre. Cette absence d'informations relatives à la fidélité de la méthodologie semble courante et problématique. Une description insuffisante des interventions entrave les efforts de reproduction et rend difficile l'identification des éléments efficaces.

Afin de remédier à ce manque important d'informations (Burnette, Knouse, et al., 2023) et de mener davantage de recherches reposant sur des normes de qualité (Macnamara & Burgoyne, 2023), Burnette et ses collaborateurs (2023) ont établi un cadre précis pour la mise en œuvre des interventions sur l'état d'esprit de croissance. Pour ce faire, les chercheurs sont invités à répondre à plusieurs critères lors de la rédaction du rapport d'intervention :

L'adhésion, aussi appelée « ingrédients actifs », consiste à appliquer l'intervention telle qu'elle a été prescrite. Burnette et ses collaborateurs (2023) donnent l'exemple d'intervention sur l'état d'esprit. Celle-ci doit inévitablement inclure deux messages de malléabilité : (1) transmettre le message qu'un trait, un attribut, une capacité ou une émotion spécifique est malléable, et (2) une tactique de changement d'attitude bien définie pour aider les participants à intérioriser et adopter le message de malléabilité.

La compétence en matière d'exécution fait référence aux tactiques utilisées pour transmettre le message de l'état d'esprit de croissance. Les auteurs du cadre de référence ont identifié huit façons de transmettre le message :

- inclure des informations neuroscientifiques,
- utiliser des sources crédibles,
- fournir des preuves scientifiques du potentiel de changement,
- respecter l'autonomie de l'élève,
- incorporer des normes sociales et un modèle social,
- inclure un contenu qui évite le blâme et encourage l'autocompassion,
- rendre le message personnellement pertinent,
- incorporer des métaphores qui rendent le message "collant".

L'adaptation, aussi appelée « élément secondaire », convie les chercheurs à prendre note de tout élément qui n'est pas directement lié au message principal. Par exemple, le message que les échecs sont normaux et surmontables n'est pas directement lié au message de l'état d'esprit de croissance, même s'il est crucial pour le cheminement des participants.

La dose comprend le nombre de sessions, la durée et la fréquence de l'intervention. Ces aspects font partie de l'intégrité du programme qui peut influencer l'ampleur des effets observés.

Le cadre de l'intervention questionne le mode de diffusion des messages, l'identité et la formation des personnes qui le transmettent. Les auteurs du cadre de référence soulignent que

la source d'information est un facteur important pour rendre les messages persuasifs pour le public cible. Le cadre de l'intervention prend également en compte le contexte, c'est-à-dire que les chercheurs doivent indiquer où l'intervention est mise en œuvre.

La réceptivité des participants définit l'engagement des participants dans l'intervention et dans quelle mesure ils mettent en œuvre les compétences prescrites. Cette notion doit répondre à la question suivante : les participants sont-ils attentifs et sont-ils capables de comprendre et d'intégrer les informations présentées ?

Pour ce faire, deux approches possibles ont été identifiées. (1) utiliser et communiquer les meilleures pratiques pour rendre l'intervention intéressante et applicable au stade de développement, à la culture et au contexte spécifique, (2) inclure une évaluation de la participation et engagement allant au-delà des exercices d'écriture sur le changement d'attitude tels que des questionnaires de compréhension ou un contrôle de l'attention.

5. Le lien entre les théories implicites de l'intelligence et le sentiment d'efficacité personnelle

Selon une méta-analyse menée par Burnette et ses collaborateurs (2013, cités dans Macakova & Wood, 2022), il est important d'aligner l'état d'esprit de croissance et le SEP académique. Cette relation pourrait être à l'origine des différences individuelles observées dans les résultats scolaires, plutôt que l'effet de l'état d'esprit de croissance en tant que tel. Le SEP agirait comme une variable médiatrice dans l'équation de l'état d'esprit et les résultats scolaires. Ceci décrit un effet de l'état d'esprit sur le SEP de l'enfant, qui engagera ou renoncera à ses efforts pour l'apprentissage. Comme évoqué précédemment dans plusieurs écrits, Dweck (1999, cité dans Komarraju & Nadler, 2013) postule que l'état d'esprit des enfants concernant leur intelligence influence le SEP, mais aussi les objectifs poursuivis, le niveau d'autorégulation et les résultats scolaires. Par exemple, les élèves ayant un état d'esprit fixe vont faire moins d'efforts contrairement aux enfants ayant un état d'esprit de croissance, qui ont tendance à travailler dur. Une différence est également relevée dans l'orientation des objectifs scolaires. Les élèves avec un état d'esprit fixe tendront moins vers des objectifs de maîtrise, utiliseront moins des stratégies cognitives et métacognitives telles que l'élaboration, la planification et l'évaluation. Ils auront également tendance à abandonner plus rapidement face aux difficultés. En revanche, lorsqu'ils sont confrontés à des tâches difficiles, les élèves ayant un état d'esprit croissant font preuve d'un niveau de sentiment d'efficacité plus élevé. Ceux-ci rechercheront davantage la

maitrise, accroîtront leurs efforts et mobiliseront des stratégies d'autorégulation et métacognitives (Komarraju & Nadler, 2013).

En d'autres termes, l'état d'esprit de croissance est important, car il est l'un des facteurs qui sous-tendent le SEP académique de l'apprenant (Macakova & Wood, 2022). C'est pourquoi il est recommandé de le renforcer chez les élèves ne croyant pas à l'évolution de leurs capacités (Warner & French, 2020).

Il faut noter que Macakova et Wood (2022) observent une différence selon l'âge. En effet, les croyances des apprenants plus jeunes sur les capacités en général sont plus faciles à modifier que celles des élèves plus âgés, dont les croyances sont probablement mieux établies.

Objectif principal, question de recherche et hypothèses

Au travers de ce mémoire, nous souhaitons enrichir les connaissances concernant l'effet d'une psychoéducation du cerveau apprenant sur le SEP académique ainsi que sur l'état d'esprit de croissance.

Le fait d'augmenter le SEP à l'aide d'une intervention psychoéducative peut influencer l'engagement actif de l'élève (Masson & Fenouillet, 2013) et lui apporter des facilités pour mobiliser davantage de stratégies cognitives et métacognitives (Gaudreau, 2013). Notre premier objectif consiste à objectiver la présence ou l'absence de relation entre une psychoéducation sur le cerveau apprenant et le SEP des élèves.

Le fait d'augmenter l'état d'esprit de croissance à l'aide d'une intervention psychoéducative peut influencer, entre autres, l'engagement et la motivation de l'élève (Gouédard, 2021). Notre deuxième objectif vise à déterminer la présence ou l'absence d'une relation entre une psychoéducation sur le cerveau apprenant et l'état d'esprit de croissance.

Selon Demeuse et Baye (2005), le SES des élèves serait à l'origine des inégalités entre élèves, notamment en ce qui concerne de SEP et l'état d'esprit. C'est la raison pour laquelle ce mémoire se penchera également sur le lien entre les inégalités socio-économiques et le SEP et entre les inégalités socio-économiques et l'état d'esprit de croissance. Plus spécifiquement, la présente étude cherche à explorer si l'intervention psychoéducative permet de réduire une éventuelle différence dans le SEP et dans l'état d'esprit entre les élèves ayant un SES différent.

Pour terminer et à titre exploratoire, nous aimerions déterminer la présence ou l'absence d'une relation entre l'état d'esprit de croissance et le SEP.

Notre question de recherche est la suivante : « Le sentiment d'efficacité personnelle académique et l'état d'esprit de croissance des élèves ont-ils évolué à la suite d'une psychoéducation sur le cerveau apprenant, en particulier en fonction du statut socio-économique ? »

Nous formulons trois hypothèses :

- 1) La psychoéducation sur le cerveau apprenant augmente le sentiment d'efficacité personnelle des élèves.
- 2) La psychoéducation sur le cerveau apprenant augmente l'état d'esprit de croissance des élèves.
- 3) La psychoéducation sur le cerveau apprenant diminue l'impact des inégalités socio-économiques des élèves.

Méthodologie

Notre étude a obtenu l'accord du comité éthique de la Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'éducation de l'Université de Liège.

1. L'échantillon

Pour mener l'étude, nous avons consulté 61 personnes, dont 3 n'ayant pas donné leur consentement. L'étude comprend donc 58 enfants de sixième primaire issus de plusieurs écoles. Selon Jaegers et collaborateurs (2023), pour mener une étude de qualité dans le milieu scolaire, il faut que l'intervention soit menée sur minimum 30 élèves. De plus, nous avons décidé de travailler avec des élèves de sixième primaire, car cette tranche d'âge correspond à une année de transition vers le secondaire, qui est un des moments clés dans la construction de l'estime de soi en lien avec la réussite scolaire (Trouilloud & Sarrazin, 2003).

Dans la présente étude, nous avons eu accès à cinq groupes classes d'écoles différentes, qui ont été divisés en trois groupes expérimentaux et un groupe contrôle. Pour des raisons logistiques, nous avons gardé les classes selon leur constitution de base et nous avons combiné deux classes de petits effectifs pour en faire une seule (Tableau 2).

Tableau 2

Représentation du nombre d'élèves par école ayant participé à l'étude.

	Groupes expérimentaux	Groupe contrôle
Ecole A	16	
Ecole B	8	
Ecole C	6	
Ecole D	7	
Ecole E		21

Le recrutement a été fait via des écoles, qui sont des structures officielles. Seuls deux critères devaient être remplis pour participer à l'étude : l'élève devait être scolarisé en dernière année de primaire et l'élève et ses parents devaient donner leur consentement à la participation.

Nous avons pris contact avec l'échevine de l'enseignement de la commune dans laquelle l'étude a été menée. Suite à l'exposé de notre projet devant plusieurs directeurs d'écoles primaires, nombreux se sont montrés volontaires pour participer à l'étude.

La procédure de recrutement s'est effectuée en plusieurs étapes : dans un premier temps, nous avons participé à de multiples réunions de concertation entre le pouvoir organisateur et les directions des différentes écoles. Par la suite, nous avons eu des réunions avec les enseignant(e)s des classes concernées pour leur expliquer la démarche. Pour terminer, nous nous sommes rendus personnellement dans les classes de sixième primaire pour expliquer aux élèves que notre étude était portée sur l'intérêt de leurs connaissances sur le fonctionnement de leur cerveau et de leurs croyances en leurs capacités scolaires. Pour cela, nous leur avons demandé de participer à des séances d'animation et de répondre à quelques questions.¹ Il leur a été expliqué que le but était de mieux comprendre comment les connaissances des élèves sur leur cerveau influencent leur réussite scolaire. Par la même occasion, je leur ai également distribué la lettre d'information à destination des parents (Annexe 4), les formulaires de consentement éclairé (Annexe 3 et 5), un questionnaire évaluant le statut socio-économique (Annexe 6) ainsi qu'une enveloppe vierge de sorte que les parents puissent rendre les formulaires et les consentements dans une enveloppe scellée que nous avons récupérée auprès de l'enseignant(e). Durant cette étude, aucune information n'a été occultée aux participants puisque la connaissance du sujet des interventions ne risquait pas de biaiser les réponses fournies par les élèves.

¹ À noter que la présence des élèves aux séances d'animations était obligatoire car elles font partie des pratiques courantes des établissements scolaires. Par contre, la participation des élèves à la présente étude sur l'impact de ces séances, n'est pas obligatoire.

2. Description des outils

2.1. Les questionnaires

2.1.1. Échelle évaluant le sentiment d'efficacité personnelle

Cette échelle a été élaborée par Masson et Fenouillet (2013). Ces auteurs se sont principalement fondés sur les théories de Bandura, qui est à l'origine du concept du SEP. L'échelle entière comporte trois sous échelles :

- le SEP scolaire ;
- le SEP en français ;
- le SEP en mathématiques.

Celle-ci a été validée en langue française sur des élèves scolarisés en CM1-CM2 en France, ce qui équivaut à la cinquième et sixième primaire en Belgique.

Dans le cadre de notre étude, nous avons utilisé uniquement la sous-échelle mesurant le SEP scolaire (Annexe 8). Ce concept se réfère à la conviction d'un individu à pouvoir organiser et exécuter un plan d'action visant à mener à bien une tâche. Cette sous-échelle mesure donc la notion de compétence, de maîtrise et de contrôlabilité.

Il s'agit d'une auto-évaluation à laquelle l'élève seul répond. Plusieurs affirmations lui sont exposées et il doit exprimer à quel point il est d'accord avec l'affirmation proposée. Les possibilités de réponses se présentent sous forme d'une échelle de Lickert qui comporte six niveaux allant de « pas du tout vrai » à « totalement vrai ».

À l'aide de cette échelle, il est demandé aux élèves de se projeter et d'émettre un jugement sur leurs propres capacités. Par exemple à l'affirmation : « *Même si c'est très difficile, j'essaie plusieurs fois d'y arriver* », il est attendu que l'élève émette un jugement sur ses compétences ainsi que sur ses capacités à agir sur sa réussite (Figure 2).

Figure 2

Extrait de l'échelle de Lickert du questionnaire sentiment d'efficacité personnelle scolaire.

	Pas du tout vrai					Totalement vrai
Même si c'est très difficile, j'essaie plusieurs fois d'y arriver.	1	2	3	4	5	6

En ce qui concerne les propriétés psychométriques de la sous échelle du SEP scolaire, celle-ci possède une bonne consistance interne (alpha de Cronbach = 0.78). Selon Nunnally (1978 ; cité dans Masson & Fenouillet, 2013), l'alpha doit dépasser 0.70 pour être acceptable. Les statistiques descriptives de l'échelle entière indiquent que la moyenne des items varie entre 4.39 et 5.17. Les écarts-types vont de 1.09 à 1.45 (Masson & Fenouillet, 2013).

2.1.2. Échelle évaluant les théories implicites de l'intelligence

Cette échelle a été élaborée par Da Fonseca et son équipe (2007) suite à l'observation de comportements opposés d'élèves qui ont pourtant des capacités intellectuelles équivalentes. En cas d'échec, par exemple, certains élèves vont avoir une réaction d'évitement et ne mobilisent aucun effort, alors que d'autres vont persévérer face à la difficulté.

Cette échelle se compose de deux sous échelles :

- Théorie de l'entité de l'intelligence (aussi appelé « l'état d'esprit fixe »)
- Théorie incrémentielle de l'intelligence (aussi appelé « l'état d'esprit de croissance »)

Cette échelle a été validée en langue française sur des adolescents âgés de 11 à 16 ans (Da Fonseca et al., 2007).

Il s'agit d'une auto-évaluation qui mesure simultanément les deux théories implicites de l'intelligence. Cette évaluation est composée de six affirmations par rapport auxquelles les élèves expriment dans quelle mesure ils sont d'accord, et ce avec sept niveaux de réponse allant de « pas du tout d'accord » à « tout à fait d'accord » (Annexe 7). À cette échelle, les théories implicites de l'intelligence sont mesurées par des affirmations du type « *il faut beaucoup travailler pour être intelligent* » (Figure 3). En fonction de la réponse donnée par l'élève, nous pourrions déterminer vers quel état d'esprit celui-ci tend.

Figure 3

Extrait de l'échelle de Lickert du questionnaire théories implicites de l'intelligence.

	Pas du tout d'accord							Tout à fait d'accord
Il faut beaucoup travailler pour être intelligent	1	2	3	4	5	6	7	

En ce qui concerne les valeurs psychométriques des deux sous-échelles, les analyses statistiques descriptives démontrent des consistances internes respectivement de 0.78 pour la théorie de l'entité de l'intelligence (avec une moyenne de 2.91 et un écart-type de 1.84) et de 0.81 pour la théorie incrémentielle de l'intelligence (avec une moyenne de 5.38 et un écart-type de 1.57).

La fidélité temporelle de l'instrument a été démontrée par une consistance interne élevée au temps 1 (alpha de Cronbach = 0.93 pour la théorie de l'entité et 0.91 pour la théorie incrémentielle). Après un délai de trois mois, au temps 2, l'alpha de Cronbach est respectivement de 0.94 et de 0.90.

Par ailleurs, l'étude de validation de l'échelle montre une corrélation relativement faible entre les deux sous échelles. Cela signifie que les deux théories implicites de l'intelligence coexistent à des degrés divers chez le même élève (Da Fonseca et al., 2007).

2.1.3. Questionnaire évaluant le statut socio-économique des élèves

Ce questionnaire mesure le SES des élèves. Autrement dit, il décrit la position relative des élèves et de leur famille dans la société. Généralement, ce statut est décrit à l'aide d'indicateurs tels que le niveau de formation et la profession des parents, le nombre d'éléments constituant le patrimoine familial, le nombre de livres à la maison ainsi que la présence d'autres ressources éducatives.

Pour la construction du questionnaire (Annexe 6), nous nous sommes appuyés sur Avvisati (2020) qui propose une mesure du SES pour l'étude PISA. Ce questionnaire se compose des six questions suivantes :

- Le nombre de livres à la maison allant de 0 à plus de 50 livres.
- L'activité professionnelle de la maman, réponse libre.
- L'activité professionnelle du papa, réponse libre.
- Le niveau de scolarité le plus élevé de la maman allant du cycle secondaire inférieur jusqu'au doctorat.
- Le niveau de scolarité le plus élevé du papa allant du cycle secondaire inférieur jusqu'au doctorat.
- Un diagnostic éventuel d'un trouble d'apprentissage spécifique chez l'enfant

2.1.4. Questionnaire alternatif

Les élèves n'ayant pas souhaité participer à l'étude ont été invités à répondre à un questionnaire alternatif au temps 1 et au temps 2 (Annexe 9 et 10).

Le questionnaire au temps 1 permet de déterminer ce que l'élève sait déjà du cerveau (à quoi il ressemble, comment il fonctionne, ce qu'il fait, ...). L'élève est libre de répondre en écrivant ou en dessinant. Il peut également mentionner ses questions sur le fonctionnement du cerveau.

Le questionnaire au temps 2 consiste à répondre à un questionnaire de satisfaction. L'élève doit répondre à différentes questions concernant les animations à l'aide de smiley.

2.2 L'intervention

Pour mener à bien l'intervention psychoéducatrice sur le cerveau apprenant, nous avons utilisé le matériel pédagogique proposé par Grégoire Borst et ses collaborateurs (2022). Ce matériel pédagogique et standardisé propose cinquante-cinq séances clé en main afin d'enseigner aux élèves comment apprendre. Notons que le matériel utilisé est soumis à des droits d'auteur. Le détail se trouve en annexe de ce mémoire sous accès restreint.

Avant de décrire l'intervention psychoéducatrice menée auprès des élèves, rappelons que Burnette et ses collègues (2023) évoquaient le manque de consensus entre les méthodologies des différentes études ainsi que des lacunes importantes dans les rapports reprenant les stratégies d'intervention mises en œuvre. Afin de pallier à ces imperfections, nous allons, pour la description de notre intervention, nous fonder sur le cadre établi par Burnette et ses collègues (2023) appelé le « Framework for Implementation of Mindset Interventions » (Tableau 3) (Annexe 11).

Tableau 3

Description de l'intervention appuyée sur le cadre établi par Burnette et collègues (2023).

Dimension Intervention	Description
Adhésion	
Décrire le(s) trait(s) ou domaine(s) ciblé(s) dans le message de malléabilité.	Deux domaines ciblés : <ul style="list-style-type: none"> - Le contrôle dans les apprentissages - La malléabilité de l'intelligence
Décrire comment le message de malléabilité a été transmis.	Le message a été transmis aux élèves à l'aide de questionnements individuels et/ou collectifs, des apports de connaissances scientifiques ont été fournis à l'aide de différents supports.
Décrire la(les) tactique(s) de changement d'attitude utilisée(s).	Plusieurs supports ont été utilisés pour aider les élèves à intérioriser le message, tels que des schémas, des vidéos, etc. en alternance avec une mise en activité des élèves (des documents élèves à compléter, des tests, des jeux ainsi que des recommandations concrètes et une fiche de mémorisation à compléter).
Compétence en matière d'exécution	
Décrire dans quelle mesure l'information neuroscientifique a été fournie pour soutenir le message de malléabilité.	Durant chaque séance, des informations neuroscientifiques ont été fournies. Nous avons répondu à des questions telles que qu'est-ce un cerveau et à quoi sert-il, que se passe-t-il dans le cerveau lorsqu'on apprend, comment l'attention et les mémoires fonctionnent-elles, comment peut-on résister à ses automatismes, comment les émotions influencent-elles les apprentissages.
Décrire si et dans quelle mesure les preuves scientifiques des mentalités ont été fournies.	Au travers de jeux, de tests et de discussions autour des expériences personnelles des élèves, des preuves scientifiques ont pu être mises en évidence.
Décrire l'utilisation des normes sociales et/ou de la modélisation sociale.	Durant l'intervention, aucune norme sociale ou modélisation sociale n'a été explicitement exposée.

Décrire le contenu conçu pour réduire le blâme et encourager la compassion, y compris la valeur de la recherche d'aide.	Afin de réduire la culpabilité, d'encourager la compassion et la recherche d'aide, il a été expliqué aux élèves que l'attention est une capacité limitée, que l'oubli est un phénomène naturel et incessant, que l'émotion est un état affectif qui se caractérise par des modifications au niveau du corps, que les émotions peuvent agir comme une aide ou un frein aux apprentissages.
Décrire le contenu lié à la transmission des avantages de l'état d'esprit de croissance et de la pertinence personnelle du contenu.	Durant l'ensemble de l'intervention, les élèves participants étaient invités à élaborer une réflexion individuelle et/ou collective sur la façon dont ils pourraient utiliser au quotidien les informations transmises.
Décrire dans quelle mesure les métaphores sont conçues pour être « collantes » ou mémorables.	Plusieurs métaphores ont été utilisées pour transmettre le message cible. Celles-ci ont été conçues de manière ludique et adaptée à la compréhension de jeunes participants.
Adaptation	
Décrire le contenu du message qui a été inclus au-delà du message de malléabilité.	Mis à part le message de malléabilité, d'autres messages ont pu être transmis durant les séances, tels que l'anatomie du cerveau, la circulation des informations ainsi que l'influence des émotions lors des apprentissages.
Décrire les compétences ou les stratégies, le cas échéant, qui ont été soulignées ou enseignées dans le cadre de l'intervention.	Plusieurs stratégies ont pu être enseignées : Pour rester plus attentif lors d'une leçon, il est important de ne pas se laisser distraire par des distracteurs internes ou externes et de veiller à mettre de côté tout matériel inutile. Pour mémoriser à long terme une nouvelle notion, il faut revoir plusieurs fois la leçon en se posant des questions. Pour éviter de faire des erreurs habituelles liées aux automatismes, il faut prendre le temps de réfléchir en évitant de se précipiter, même si cela demande plus d'efforts.
Décrire tout élément supplémentaire de l'intervention non mentionné ci-dessus.	/
Cadre de l'intervention	
Décrire qui a administré l'intervention (par ex. un enseignant, un chercheur).	L'intervention entière a été administrée par le chercheur en personne.

Décrire qui a présenté le message de malléabilité (source du message).	La source du message est : Borst, G., Decrombecque, É., & Hubert, J. (2022). <i>Enseigner aux élèves comment apprendre : 55 séances clé en main avec vidéos à l'appui</i> .
Décrire le mode (comment) de l'intervention. (par exemple, l'intervention a-t-elle été exécutée en ligne, en personne, ou une combinaison des deux ?).	L'intervention a eu lieu uniquement en présentiel au sein des classes des différentes écoles.
Décrivez le cadre d'exécution (par exemple, l'intervention a-t-elle été intégrée dans un programme d'études existant) ?	Ce type d'animation est une pratique courante au sein des établissements scolaires. Toutefois, cette intervention ne faisait partie d'aucun programme d'études existant.
Dose	
Indiquer le nombre total de sessions ou de points de contact.	L'intervention s'est déroulée en trois séances (1fois par semaine) avec une durée d'environ une heure et demie chacune.
Indiquer la durée totale pendant laquelle les participants ont reçu l'intervention.	En somme, l'intervention a duré environ cinq heures.
Réceptivité des participants	
Décrire les évaluations de l'intervention concernant l'engagement des participants (questionnaires sur le contenu ; contrôles de l'attention).	Afin de s'assurer de l'engagement des élèves participants, il leur a été proposé de remplir un document au fur et à mesure des séances ainsi que de compléter une fiche de mémorisation à la fin de chacune d'entre elles. Au début de chaque nouvelle séance, il leur a également été proposé de participer à une réactivation collective des connaissances acquises lors des séances précédentes, et ce au travers de questions ouvertes.

<p>Décrire les éléments de l'intervention visant à accroître l'intérêt des participants et le traitement de l'information.</p>	<p>Les petites expériences, les jeux et les visionnages de vidéos présentés aux élèves durant l'intervention ont pu accroître l'intérêt de ceux-ci.</p>
--	---

Pour l'intervention psychoéducatrice sur le cerveau apprenant nous nous sommes appuyés sur un matériel standardisé. Celui-ci visait principalement la persuasion verbale et l'acquisition d'un état d'esprit de croissance, le but étant de communiquer un message cible à des moments critiques dans l'objectif de façonner la manière dont les élèves interprètent leurs expériences éducatives (Canning & Limeri, 2023). Cependant, comme nous l'avons vu précédemment au travers de la méta-analyse d'Unrau et de son équipe (2018), plus le nombre de sources du SEP augmente dans l'intervention plus les effets de celles-ci seront importants. Pour contribuer à l'amélioration des différentes sources du SEP, nous avons pris soin de faire vivre aux élèves des expériences de maîtrise au travers de différentes expériences et jeux. Nous avons également veillé à la qualité de la modélisation des stratégies en exemplifiant celles-ci à l'aide de situations vécues quotidiennement par les élèves en classe. Pour finir, nous avons aussi pris garde à encourager les élèves à porter leur attention sur leurs états émotionnels et physiologiques.

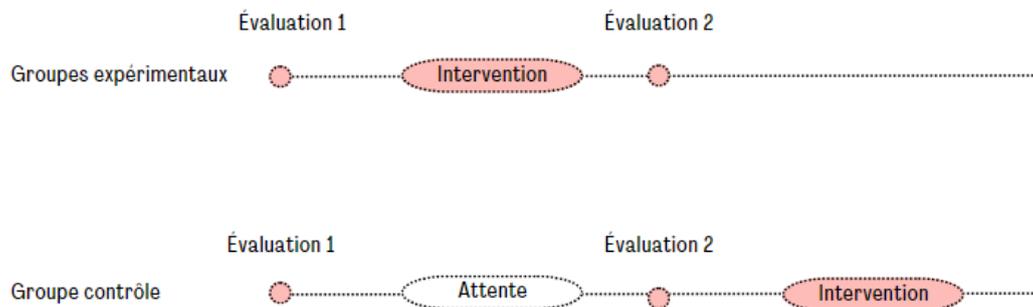
3. Procédure générale

En vue d'explorer l'évolution du SEP académique et l'état d'esprit de croissance des élèves à la suite d'une psychoéducation sur le cerveau apprenant, nous avons procédé à un design expérimental de type pré- et post-test (Figure 4). La procédure générale s'est déroulée comme suit : avant toute intervention, nous avons récolté, auprès des groupes expérimentaux et du groupe contrôle, les données relatives au SEP et à l'état d'esprit grâce aux différentes échelles décrites précédemment (pré-test). Nous avons également récolté les données relatives au SES des élèves auprès des parents conjointement au consentement parental. Ensuite, nous avons procédé à la psychoéducation sur le cerveau apprenant auprès des groupes expérimentaux. Nous avons introduit la méthode de la waiting list (Elliott & Brown, 2002), qui consiste à proposer une liste d'attente au groupe contrôle plutôt que de ne proposer aucune intervention. À la suite de l'intervention auprès des groupes expérimentaux, nous avons récolté les données relatives

au SEP et à l'état d'esprit auprès des groupes expérimentaux et auprès du groupe contrôle (post-test).

Figure 4

Illustration du design méthodologique de l'étude.



4. Méthode d'analyse

Pour rappel, 61 personnes ont été consultées pour l'étude dont trois personnes n'ont pas donné leur consentement ; nous les avons donc retirées de l'échantillon. De plus, deux participants n'ont pas été présents au pré-test ; ceux-ci ont également été retirés de l'échantillon, car le but était de comparer le pré- et le post-test.

Le premier objectif est de comparer le Temps 1 (pré-test) au Temps 2 (post-test) pour les variables : état d'esprit croissant, état d'esprit fixe et SEP, et ce pour les deux groupes. Pour ce faire, nous avons procédé à un test t de Student.

Le deuxième objectif est de mettre en évidence si la différence mise en évidence entre les deux groupes est plus importante pour le groupe expérimental comparativement au groupe contrôle. Pour ce faire, nous avons procédé à une ANOVA.

Le troisième objectif est de mettre en lumière un éventuel lien entre le SES et l'état d'esprit de croissance, entre le SES et l'état d'esprit fixe ainsi qu'entre le SES et le SEP. Pour ce faire, nous avons procédé à des corrélations de Pearson.

Pour traiter les données relatives au SES, nous nous sommes appuyés sur le processus de traitement communément utilisé par les études PISA (OECD, 2019). Pour établir la variable du

SES, nous avons pris en compte trois variables : le nombre de livres à la maison, la profession des deux parents et le niveau de scolarité des parents. Nous avons codé le niveau de diplôme des parents (International Standard Classification Of Education (ISCED), 2023) ainsi que les catégories professionnelles des parents selon une grille existante (Classification Internationale Type des Professions (CITP-08), 2023). Ensuite, nous avons retenu pour chacune de ces variables uniquement l'indice le plus élevé entre celui de la mère et celui du père de l'enfant. Nous avons standardisé et additionné les données pour chaque élève. La procédure utilisée préconise de normer la variable du SES, cependant notre échantillon étant composé majoritairement d'élèves issus d'un SES élevé, nous avons préféré traiter cette variable comme une variable métrique.

De plus, nous avons dû inverser l'échelle du niveau de profession afin que toutes les échelles aient le même sens, c'est-à-dire allant dans l'ordre croissant.

Une autre corrélation de Pearson a été effectuée en vue de mettre en évidence un éventuel lien entre le SEP et l'état d'esprit de croissance.

Résultats

Les résultats obtenus par les 56 élèves avant et après l'intervention ont été analysés statistiquement à l'aide du logiciel *R Project*. La probabilité de dépassement utilisée est $p < 0.05$.

Avant tout, rappelons notre question de recherche et nos hypothèses.

La question de recherche :

Le sentiment d'efficacité personnelle académique et l'état d'esprit de croissance des élèves ont-ils évolué à la suite d'une psychoéducation sur le cerveau apprenant, en particulier en fonction du statut socio-économique ?

Les hypothèses :

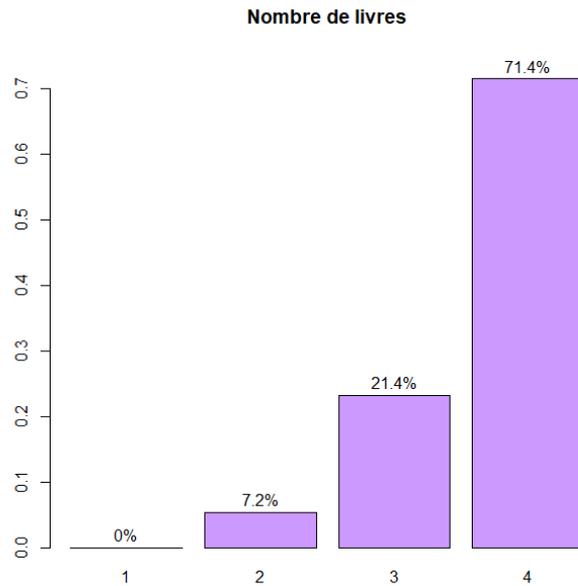
- 1) La psychoéducation sur le cerveau apprenant augmente le sentiment d'efficacité personnelle des élèves.
- 2) La psychoéducation sur le cerveau apprenant augmente l'état d'esprit de croissance des élèves.
- 3) La psychoéducation sur le cerveau apprenant diminue l'impact des inégalités socio-économiques des élèves.

1. Description de l'échantillon

Comme mentionné précédemment, nous avons récolté, au préalable, différentes informations auprès des parents afin de pouvoir calculer le SES de chaque élève. Les analyses descriptives montrent que la majorité des participants possèdent plus de 50 livres à la maison (Figure 5), qu'une majeure partie des parents ont un niveau de scolarité équivalent à un bachelier, un master ou encore un enseignement secondaire supérieur (Figure 6), un nombre important de parents occupent la profession de directeur, cadre de direction, ou encore une profession intellectuelle et scientifique (Figure 7).

Figure 5

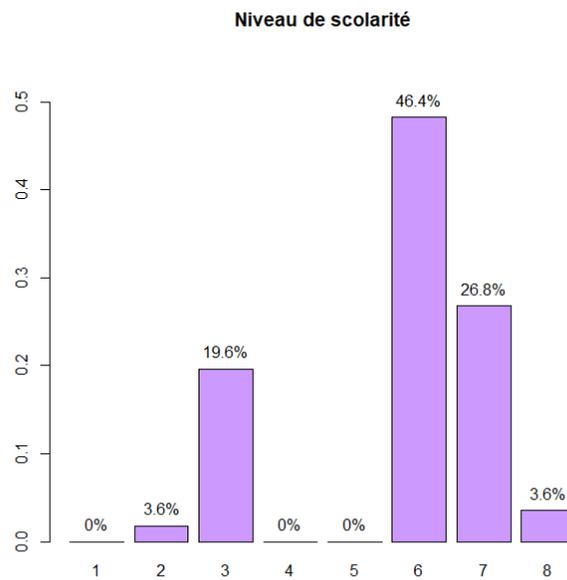
Pourcentages de participants selon le nombre de livres.



Note : 1 = pas de livres, 2 = moins de 10 livres, 3 = entre 10 et 50 livres, 4 = plus de 50 livres.

Figure 6

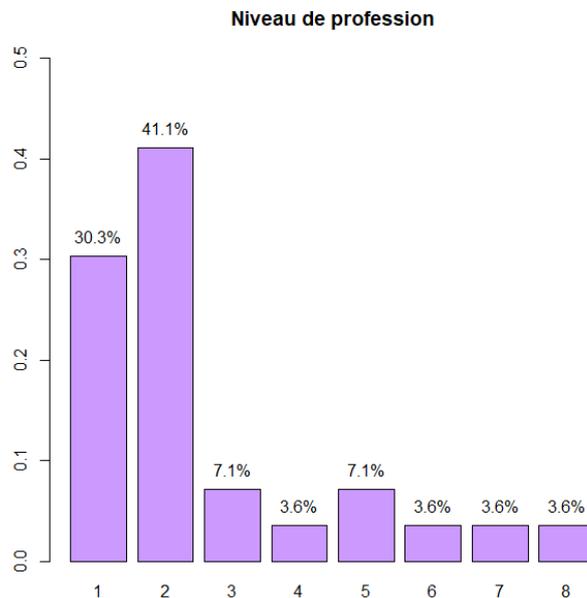
Pourcentages du niveau de scolarité des parents d'élèves.



Note : 0 = éducation de la petite enfance, 1 = enseignement primaire, 2 = enseignement secondaire inférieur, 3 = enseignement secondaire supérieur, 4 = enseignement post-secondaire non supérieur, 5 = enseignement supérieur de cycle court, 6 = Bachelier ou équivalent, 7 = Master ou équivalent, 8 = Doctorat ou équivalent.

Figure 7

Pourcentages du niveau de profession des parents d'élèves.



Note : 1 = Directeurs, cadres de direction et gérants, 2 = professions intellectuelles et scientifiques, 3 = professions intermédiaires, 4 = employés de type administratif, 5 = Personnel des services directs aux particuliers, commerçants et vendeurs, 6 = Agriculteurs et ouvriers qualifiés de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche, 7 = Métiers qualifiés de l'industrie et de l'artisanat, 8 = Conducteurs d'installations et de machines, et ouvriers de l'assemblage, 9 = Professions élémentaires, 0 = Professions militaires.

2. Analyses

Pour amener de la clarté dans l'analyse des résultats, nous allons traiter une hypothèse après l'autre.

2.1. La psychoéducation sur le cerveau apprenant augmente le sentiment d'efficacité personnelle des élèves.

Un test t de Student a été réalisé afin de comparer le SEP au pré-test et post-test à la fois pour le groupe expérimental et le groupe contrôle (Tableau 4). Les résultats n'ont pas montré d'augmentation significative ni pour le groupe expérimental ($t = .49, p = .67$) ni pour le groupe contrôle ($t = .34, p = .63$).

Tableau 4

Résultats des différences du sentiment d'efficacité personnelle entre le pré- et le post-test selon le test *t* de Student.

Sentiment d'efficacité personnelle					
	Moyenne T1	Moyenne T2		Statistique	p
Groupe expérimental	4.45	4.43	t de Student	0.49	0.67
Groupe contrôle	4.61	4.58	t de Student	0.34	0.63

Note. $H_a \mu_1 < \mu_2$

2.2. La psychoéducation sur le cerveau apprenant augmente l'état d'esprit de croissance des élèves.

Deux tests *t* de Student ont été réalisés pour comparer l'état d'esprit de croissance (Tableau 5) et fixe (Tableau 6) des élèves au pré-test et post-test à la fois pour le groupe expérimental et le groupe contrôle.

Dans un premier temps, les résultats concernant l'état d'esprit de croissance montrent un effet significatif entre la moyenne pré-test et la moyenne post-test ($t = 1.71, p = .049$) pour le groupe expérimental. Pour le groupe contrôle, la différence est moins importante et non-significative ($t = 1.10, p = .142$).

Dans un second temps, nous attendions une diminution de l'état d'esprit fixe. Pour le groupe contrôle, les résultats montrent une diminution plutôt importante entre le pré- et le post-test qui n'est pas significative ($t = 1.25, p = .11$). En revanche, pour le groupe expérimental, les résultats montrent une augmentation, qui est également non-significative ($t = .58, p = .72$).

Tableau 5

Résultats des différences de l'état d'esprit croissant entre le pré- et le post-test selon le test *t* de Student.

Etat d'esprit croissant					
	Moyenne T1	Moyenne T2		Statistique	p
Groupe expérimental	4.48	4.79	t de Student	1.71	0.049
Groupe contrôle	4.68	4.87	t de Student	1.10	0.142

Note. $H_a \mu_1 < \mu_2$

Tableau 6

Résultats des différences de l'état d'esprit fixe entre le pré- et le post-test selon le test t de Student.

Etat d'esprit fixe		Moyenne T1	Moyenne T2	Statistique	p
Groupe expérimental		3.03	3.12	t de Student	0.58
Groupe contrôle		3.35	3.08	t de Student	0.11

Note. $H_a \mu_1 > \mu_2$

2.3. La psychoéducation sur le cerveau apprenant augmente le sentiment d'efficacité personnelle et l'état d'esprit du groupe expérimental comparativement au groupe contrôle.

Une ANOVA a été réalisée pour déterminer si la différence entre le groupe expérimental et le groupe contrôle est plus élevée pour le groupe expérimental. L'objectif est de savoir si l'intervention a été bénéfique aux élèves.

Les résultats n'ont montré aucune différence significative entre le groupe expérimental et le groupe contrôle (Tableau 7).

Tableau 7

Résultats de la différence entre le groupe expérimental et le groupe contrôle selon le test t de Student.

		Statistique	p
Etat d'esprit croissant	F	0.184	0.67
Etat d'esprit fixe	F	1.839	0.18
Sentiment d'efficacité personnelle	F	0.014	0.90

Note. $H_a \mu_1 \neq \mu_2$

2.4. La psychoéducation sur le cerveau apprenant diminue l'impact des inégalités socio-économiques des élèves.

Pour vérifier cette hypothèse, nous avons effectué trois corrélations de Pearson dans le but de mettre en évidence un lien entre :

- Le SES et le SEP
- Le SES et l'état d'esprit croissant
- Le SES et l'état d'esprit fixe

Pour cette analyse, nous considérons le SES comme une variable métrique étant donné qu'une majorité de participants a un SES élevé.

Les résultats des corrélations montrent un lien faible entre le SES et le SEP, $r (-0.2)$. À l'aide du graphique (Figure 8), nous pouvons apercevoir une différence entre le pré- et le post-test qui est plus importante pour les élèves issus d'un SES plus faible.

Le lien entre le SES et l'état d'esprit croissant est nul, $r (0.08)$. Le graphique (Figure 9) montre une diversité de l'impact auprès des élèves avec un SES plus élevé, ce qui résulte en un lien peu visible.

Le lien entre le SES et l'état d'esprit fixe est faible, $r (0.23)$.

À l'aide du graphique (Figure 10), nous pouvons observer une légère augmentation de l'état d'esprit fixe chez les élèves ayant un SES faible. En revanche, nous observons une légère diminution chez les élèves ayant un SES élevé.

Figure 8

Résultat du lien entre le statut socio-économique et le sentiment d'efficacité personnelle selon la corrélation de Pearson.

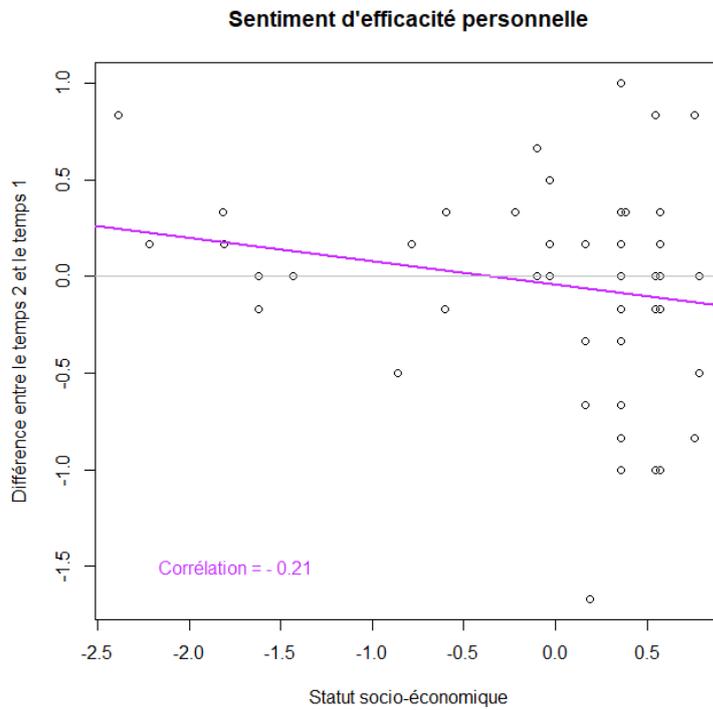


Figure 9

Résultat du lien entre le statut socio-économique et l'état d'esprit croissant selon la corrélation de Pearson.

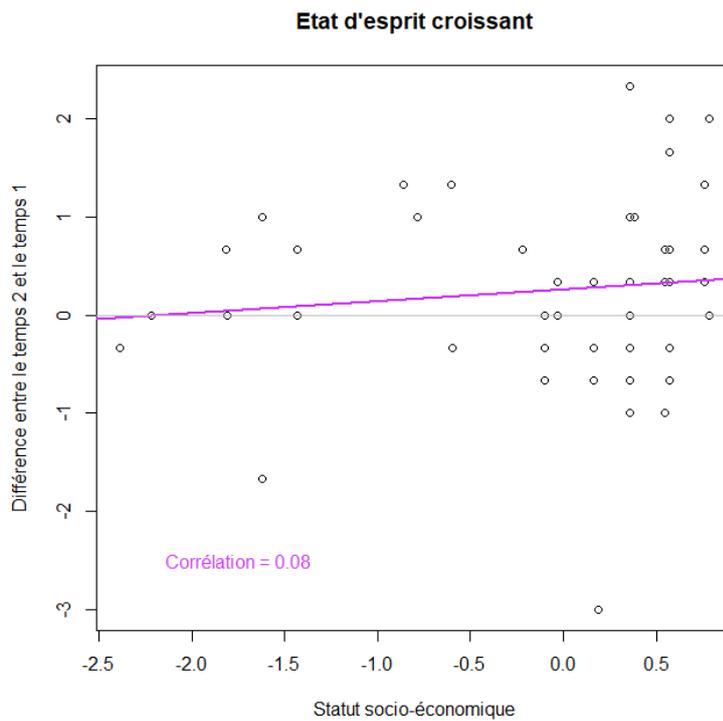
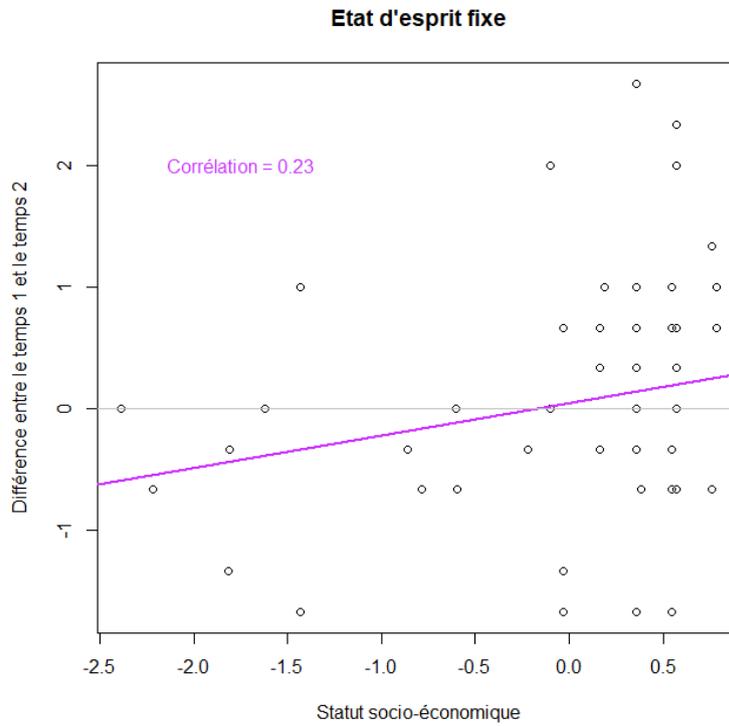


Figure 10

Résultat du lien entre le statut socio-économique et l'état d'esprit fixe selon la corrélation de Pearson.



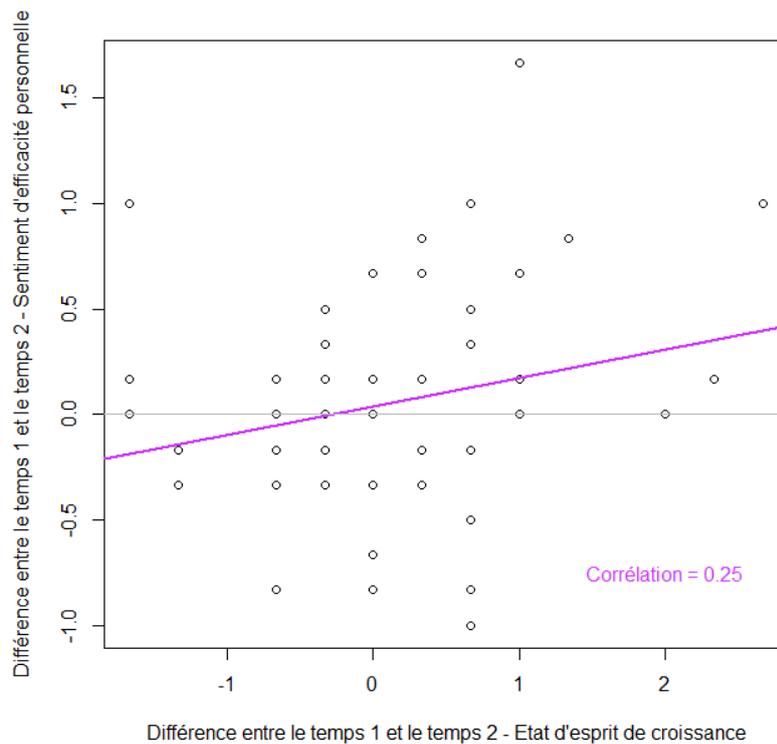
Notons que les données ont été majoritairement récoltées à l'aide d'échelles de Lickert, ce qui rapporte des données qui ne remplissent pas la condition de normalité. Au vu des résultats obtenus à l'aide de tests paramétriques, des tests non paramétriques n'ont pas été réalisés.

2.5. Y a-t-il un lien entre le sentiment d'efficacité personnelle et l'état d'esprit des élèves ?

Pour terminer, une corrélation de Pearson a été réalisée pour mettre en évidence un éventuel lien entre le SEP et l'état d'esprit de croissance. Le lien mis en évidence est plutôt faible, r (0.25) (Figure 11). Étant donné qu'il n'y a pas de différence importante entre le pré- et le post-test, il est difficile de percevoir une évolution similaire entre les deux variables.

Figure 11

Résultat du lien entre le sentiment d'efficacité personnelle et l'état d'esprit de croissance selon la corrélation de Pearson.



Discussion

Cette étude avait pour but d'évaluer l'efficacité d'une psychoéducation sur le cerveau apprenant auprès d'élèves de sixième primaire. L'objectif était de voir comment la psychoéducation sur le cerveau apprenant a impacté le SEP académique des élèves ainsi que leur état d'esprit de croissance. Nous pensons que la psychoéducation augmenterait les deux variables citées.

Pour ce faire, nous avons mené une psychoéducation sur le cerveau apprenant basé sur le matériel standardisé de Borst et son équipe (2022). Les interventions destinées à augmenter le SEP et l'état d'esprit de croissance ont fait leurs preuves selon la littérature (Burnette, Knouse, et al., 2023; Canning & Limeri, 2023; Macnamara & Burgoyne, 2023; Talsma et al., 2018; Unrau et al., 2018). Cependant, une variation importante des résultats est observée suite aux lacunes dans les rapports d'intervention et suite au manque de consensus dans la procédure d'intervention. Pour pallier à ces problèmes, nous avons fondé notre méthodologie sur le cadre établi par Burnette et son équipe (2023).

Ensuite, nous avons analysé les données issues de deux questionnaires administrés aux élèves de sixième primaire avant et après la psychoéducation sur le cerveau apprenant pour répondre à nos deux premières hypothèses, qui sont :

- 1) La psychoéducation sur le cerveau apprenant augmente le sentiment d'efficacité personnelle des élèves.
- 2) La psychoéducation sur le cerveau apprenant augmente l'état d'esprit de croissance des élèves.

Nous avons analysé les données issues d'un questionnaire rempli par les parents des élèves pour répondre à la troisième hypothèse, qui est :

- 3) La psychoéducation sur le cerveau apprenant diminue l'impact des inégalités socio-économiques des élèves.

À présent, nous allons discuter des résultats obtenus par rapport aux différentes hypothèses, les comparer à la littérature, ce qui mettra en évidence les limites de cette étude et les perspectives.

1. Retour sur les résultats

Nous avons émis l'hypothèse qu'une psychoéducation sur le cerveau apprenant pourrait augmenter le SEP. Nos résultats ne rencontrent pas les effets attendus. En effet, l'analyse ne montre pas d'augmentation significative du SEP après une psychoéducation sur le cerveau apprenant.

Dans la littérature, l'efficacité des interventions existantes est fluctuante. Dans certains cas les effets des interventions atteignent les résultats escomptés, dans d'autres cas ils n'y parviennent pas (Burnette, Knouse, et al., 2023).

Cette fluctuation de résultats d'une étude à l'autre peut s'expliquer de différentes façons. Dans les études empiriques, les résultats incohérents peuvent notamment s'expliquer par l'effet plafond (Sarrasin et al., 2018). En effet, dans la présente étude, nous pouvons constater que le SEP est déjà élevé avant toute intervention. Nous devons alors nous demander si une psychoéducation sur le cerveau apprenant pourrait davantage augmenter le SEP des élèves ou pas.

Une explication supplémentaire aux résultats obtenus pourrait être la source du SEP ciblée par l'intervention. Comme Unrau et son équipe (2018) l'ont suggéré, une intervention visant une augmentation du SEP devrait avoir pour cible plusieurs sources du SEP, que ce soit l'expérience de maîtrise, les expériences vicariantes, la persuasion verbale ou les états physiologiques et émotionnels. L'intervention psychoéducative de la présente étude avait principalement pour cible la persuasion verbale.

Cependant, les expériences, les jeux et la modélisation des stratégies faites au cours de la psychoéducation peuvent avoir été insuffisants pour l'amélioration des autres sources du SEP. Un dernier élément à souligner et pouvant expliquer les résultats obtenus est le manque de contrôle du chercheur sur différents facteurs. Sachant que le post-test a eu lieu deux semaines après la dernière séance de psychoéducation, divers événements peuvent avoir impacté le SEP des élèves, notamment, les pratiques des enseignants auxquelles le chercheur n'a pas accès.

Pour remédier à ce manque d'accès, un courant de recherche a vu le jour dans les années 1990. Il s'agit de la *recherche collaborative*. Dans ce type de recherche, l'implication des enseignants est demandée à un moment donné de la démarche scientifique. La recherche collaborative, contrairement à d'autres types de recherche, ne vise pas le changement, mais une meilleure compréhension. Elle favorise un croisement entre deux regards, celui du chercheur et celui de l'enseignant, un croisement entre différentes formes de connaissances, entre diverses expériences et entre des compréhensions différentes. Le questionnement suscité par les

interactions entre chercheurs et enseignants engendre des retombées pour le développement professionnel des enseignants (Bednarz et al., 2015).

La deuxième hypothèse émise est que la psychoéducation sur le cerveau apprenant pourrait augmenter l'état d'esprit de croissance et, par conséquent, diminuer l'état d'esprit fixe. Nos résultats ne rencontrent que partiellement les effets escomptés, car nous constatons, d'une part, une augmentation significative de l'état d'esprit de croissance et, d'autre part, une augmentation de l'état d'esprit fixe. Plusieurs objections peuvent être émises face à ce résultat particulièrement interpellant : premièrement, celui-ci pourrait être lié à la manière de mesurer les théories implicites de l'intelligence. En effet, il existe deux façons d'interpréter les théories implicites de l'intelligence. Certains auteurs (Da Fonseca et al., 2007) confirment que les élèves peuvent adhérer simultanément à l'état d'esprit de croissance et à l'état d'esprit fixe. En d'autres termes, malgré la prédominance d'une théorie, la théorie opposée peut être disponible dans certaines circonstances. Ces auteurs affirment que la prégnance d'une théorie dépendrait essentiellement de facteurs environnementaux de l'élève tels que le climat familial, le climat pédagogique, etc.

D'autres auteurs (Bempechat et al., 1991) considèrent que les deux conceptions (état d'esprit de croissance et état d'esprit fixe) se situent aux extrémités opposées d'un continuum. Selon eux, les théories implicites de l'intelligence sont deux perceptions cognitives opposées qui ne peuvent coexister simultanément chez les élèves.

Notre deuxième objection découle de la première : une étude menée par Limeri et ses collègues (2020) montrent que le terme « intelligence » qui figure dans chaque item de l'échelle évaluant les théories implicites de l'intelligence peut être interprété de différentes manières. Par conséquent, l'interprétation de ce terme correspond à la réponse aux items de l'échelle. Les élèves interprétant le terme intelligence comme signifiant une connaissance marquent leur accord avec les questions relatives à l'état d'esprit de croissance et ne semblent pas d'accord avec les questions relatives à l'état d'esprit fixe, ce qui résulte de la logique que les connaissances d'une personne peuvent augmenter. Par contre, les élèves interprétant l'intelligence comme une capacité utilisent les deux conceptions de l'échelle, c'est-à-dire que certains élèves sont d'accord avec les items correspondant à l'état d'esprit fixe et d'autres élèves sont davantage d'accord avec les items correspondant à l'état d'esprit de croissance. Durant l'étude de Limeri et son équipe (2020) de nombreux élèves ont indiqué qu'il était difficile pour eux de répondre à l'échelle évaluant les théories implicites de l'intelligence sans savoir quelle définition de l'intelligence ils devaient utiliser.

La troisième objection rejoint le questionnement concernant l'efficacité de la psychoéducation du cerveau apprenant sur la diminution de l'état d'esprit fixe. Nous pouvons nous demander si une psychoéducation sur le cerveau apprenant pourrait davantage diminuer l'état d'esprit fixe des élèves ou pas, sachant que le score de ceux-ci se rapproche de la moyenne. Par ailleurs, notons que l'intervention de la présente étude n'avait pas pour but premier de diminuer l'état d'esprit fixe, mais d'augmenter l'état d'esprit de croissance et le SEP en communiquant un message cible afin de façonner la manière dont les élèves interprètent leurs expériences éducatives (Walton & Wilson, 2018, cité dans Canning & Limeri, 2023).

La troisième et dernière hypothèse émise est que la psychoéducation sur le cerveau apprenant diminue l'impact des inégalités socio-économiques des élèves. Nos résultats ne rencontrent pas les effets escomptés. En effet, le lien entre le SES et le SEP, l'état d'esprit de croissance et l'état d'esprit fixe varie entre nul et faible.

La littérature met en évidence une constatation pouvant expliquer nos résultats. En effet, les résultats de PISA 2022 confirment que le système scolaire belge présente des écarts importants entre les performances scolaires des élèves issus d'un milieu défavorisé et celles des élèves issus d'un milieu favorisé (Baye et al., 2023). Ce constat serait lié à une ségrégation scolaire au niveau académique et au niveau social. En effet, le système scolaire belge présente une forte séparation des élèves, dans des établissements scolaires distincts, en fonction de leurs performances scolaires et leurs milieux socio-économiques (Demeuse & Baye, 2008; Dumay et al., 2010; Hirtt, 2019). Demeuse et Baye (2008) remarquent la forte propension, dans le système éducatif belge, à regrouper les élèves défavorisées dans les mêmes écoles. Cela ne semble pas sans conséquence, car Laval et ses collègues (2012) expliquent : « la ségrégation sociale et ethnique a des effets négatifs sur les performances des élèves les plus faibles ; mettre les plus faibles ensemble les rend encore plus faibles ; mettre les forts ensemble les rend encore plus forts ».

Cette ségrégation peut être observée au sein de la présente étude, car une majorité des élèves participants sont issus d'un milieu socio-économique élevé. L'étude comprend donc peu d'élèves avec un SES faible, ce qui peut rendre difficiles les comparaisons statistiques.

Pour répondre à la troisième hypothèse, nous avons tenté d'établir plusieurs liens.

Premièrement, les résultats montrent un lien faible entre le SES et le SEP. D'une manière descriptive, nous pouvons voir une légère augmentation du SEP chez les élèves issus d'un milieu défavorisé. Notons, malgré tout, qu'il s'agit d'un nombre restreint de personnes concernées. Nous constatons également, chez les élèves ayant un SES élevé, une diminution du

SEP qui peut notamment s'expliquer par les éléments cités précédemment. Par ailleurs, l'enquête PISA de 2018 (OECD, 2019) affirme que le SEP des élèves peut varier considérablement d'un pays et d'une économie à l'autre et souvent de façon inattendue. Par exemple, les élèves de 15 ans dont la performance moyenne en lecture est inférieure à la moyenne de l'OCDE expriment un SEP plus important que les élèves ayant une performance moyenne. La même enquête révèle que les élèves des écoles socioéconomiquement favorisées, écoles urbaines et écoles privées, font état d'un SEP plus important que les élèves fréquentant des écoles défavorisées, des écoles rurales et des écoles publiques.

Deuxièmement, les résultats de notre étude montrent un lien nul entre le SES et l'état d'esprit de croissance. De manière descriptive, nous pouvons constater une augmentation de l'état d'esprit de croissance pour certains et une diminution pour d'autres. Les résultats ne vont pas dans le même sens que la littérature, qui affirme que les interventions sur l'état d'esprit de croissance ont des retombées plus importantes pour les élèves vulnérables (Burnette et al., 2013). Le fait de ne pas avoir atteint les mêmes résultats dans la présente étude pourrait être lié à la manière de mesurer l'état d'esprit de croissance. Selon la littérature (Da Fonseca et al., 2007), l'échelle que nous avons utilisée est adaptée et validée pour des élèves âgées de 11 à 16 ans. Cependant, comme nous l'avons vu précédemment, le terme intelligence qui figure dans chacun des items peut être interprété de façons différentes (Limeri et al., 2020).

Finalement, les résultats montrent un lien faible entre le SES et l'état d'esprit fixe. Les résultats obtenus s'accordent avec ceux issus de la littérature, car les élèves ayant un SES faible font preuve d'un état d'esprit fixe marqué. En effet, Macakova et Wood (2022) ont mis en lumière que les élèves issus d'un SES faible seraient deux fois plus enclins à faire preuve d'un état d'esprit fixe que les élèves avec un SES plus élevé.

Ces résultats confirment les propos tenus par Gouédard (2021) qui suggère que l'enseignement d'un état d'esprit de croissance au sein des écoles serait d'autant plus efficace auprès des élèves moins performants et des élèves défavorisés sur le plan socio-économique.

Pour finir, à titre exploratoire, nous avons tenté de mettre en évidence un éventuel lien entre le SEP et l'état d'esprit de croissance. Les résultats ne montrent qu'un lien faible entre les deux variables.

Dans la littérature ce lien semble toutefois bien établi. Selon Macakova et Wood (2022), le SEP agirait comme une variable médiatrice dans l'équation de l'état d'esprit et des résultats scolaires. Cette relation est visible également dans l'enquête PISA (OECD, 2021) dans la

mesure où les élèves ayant un état d'esprit de croissance auraient un niveau de peur face à l'échec nettement inférieur à celui des élèves ayant un état d'esprit fixe. Cela traduirait un SEP plus élevé.

Cette relation entre le SEP et l'état d'esprit de croissance semble bidirectionnelle, car, selon Warner et French (2020), avoir un SEP élevé faciliterait l'évolution vers un état d'esprit de croissance. Ces auteurs recommandent donc de renforcer le SEP chez les élèves ne croyant pas en l'évolution de leurs capacités.

Dans la littérature, ce lien semble être une évidence sans être explicitement éclairé. Des analyses statistiques plus complexes pourraient être réalisées dans de futures études afin de mieux comprendre le lien entre le SEP et l'état d'esprit de croissance.

2. Limites de l'étude et perspectives

À présent, nous allons soulever plusieurs limites de la présente étude tout en proposant des pistes d'amélioration.

Tout d'abord, rappelons que la psychoéducation sur le cerveau apprenant a été menée personnellement par le chercheur de l'étude. Cela constitue une limite, car Jaegers et ses collègues (2023) suggèrent que, pour une étude de qualité, l'intervention devrait être administrée par deux enseignants différents au minimum.

Pour remédier à cette limite, de futures études à ce sujet pourraient procéder à une recherche collaborative. Ce type de recherche implique à la fois l'enseignant en tant que professionnel, mais aussi son regard, ses connaissances, ses expériences et sa compréhension (Bednarz et al., 2015). Une telle collaboration peut avoir un impact sur les pratiques des enseignants et permet ainsi au chercheur d'augmenter son contrôle sur différents facteurs.

Rappelons que la présente étude a été menée dans le cadre d'un mémoire et que ce type de recherche était peu envisageable dans ce contexte.

Cependant, en administrant l'intervention en tant que chercheur et étudiante, j'ai pu observer, chez certains élèves participants, des décrochages attentionnels lors de mes animations. Certes, des fiches de mémorisation ont été proposées au fur et à mesure des séances, mais des items de vérification d'attention pourraient être ajoutés afin d'augmenter le contrôle de l'attention des élèves, comme proposé par Burnette et ses collègues (2023).

En outre, la psychoéducation sur le cerveau apprenant était basée sur le matériel pédagogique de Borst et son équipe (2022). Pour rappel, il s'agit d'un matériel standardisé qui propose cinquante-cinq séances clé en main pour enseigner aux élèves comment apprendre. Ce matériel vise particulièrement la persuasion verbale du SEP ainsi que l'évolution vers un état d'esprit de croissance. Nous savons à présent qu'il faut veiller à travailler plusieurs sources simultanément pour augmenter le SEP (Unrau et al., 2018).

Pour pallier à cette limite, des études futures pourraient utiliser le matériel pédagogique pour une psychoéducation sur le cerveau apprenant tout en s'appuyant sur les recommandations établies par Warner et French (2020) pour augmenter l'efficacité des interventions sur le SEP et sur la grille établie par Burnette et ses collaborateurs (2023) pour augmenter l'état d'esprit de croissance.

L'évaluation de l'état d'esprit de croissance pourrait constituer une limite supplémentaire. Certes, l'échelle utilisée pour évaluer les théories implicites de l'intelligence est validée et standardisée, mais les termes employés au sein de celle-ci peuvent porter à confusion pour les répondants (Limeri et al., 2020).

Pour résoudre les ambiguïtés de l'échelle d'état d'esprit, d'autres manières de mesurer les théories implicites de l'intelligence pourraient être envisagées. Limeri et son équipe (2020) suggèrent différentes pistes : premièrement, une approche qualitative basée sur des entretiens permettrait de demander explicitement aux participants comment ils définissent l'intelligence afin d'établir un langage commun, aidant ainsi les chercheurs de comprendre clairement les idées de leurs participants. Deuxièmement, les études quantitatives utilisant une échelle standardisée pourraient fournir une définition de l'intelligence dans les instructions de l'enquête. Une autre solution serait d'éviter d'utiliser le terme « intelligence » et de modifier la formulation des questions de l'instrument de mesure.

Ce qui précède constitue uniquement des pistes d'amélioration devant être examinées empiriquement.

Enfin, l'échantillon de la présente étude constitue une limite supplémentaire. Plus spécifiquement, l'échantillon se compose d'une majorité d'élèves issus d'un milieu socioéconomiquement favorisé, ce qui peut être une conséquence de la ségrégation généralement observée dans le système éducatif belge (Demeuse & Baye, 2008). Pour récolter, malgré tout, des données auprès d'élèves favorisés et auprès d'élèves défavorisés sur le plan socio-économique, le design méthodologique pourrait être revu. Une piste serait de se rendre dans des écoles différentes qui présentent des classes sociales à la fois faibles et élevées.

Conclusions

L'objectif de ce mémoire était d'évaluer l'efficacité d'une psychoéducation sur le cerveau apprenant auprès d'élèves de sixième primaire et la manière dont celle-ci a impacté le SEP académique des élèves ainsi que leur état d'esprit de croissance, en fonction de leur SES.

Pour répondre à cette question, nous avons formulé les hypothèses suivantes :

- 1) La psychoéducation sur le cerveau apprenant augmente le sentiment d'efficacité personnelle des élèves.
- 2) La psychoéducation sur le cerveau apprenant augmente l'état d'esprit de croissance des élèves.
- 3) La psychoéducation sur le cerveau apprenant diminue l'impact des inégalités socio-économiques des élèves.

L'analyse de nos données ne démontre pas d'augmentation significative du SEP des élèves après une psychoéducation sur le cerveau apprenant. Ce résultat peut s'expliquer notamment par le contenu de l'intervention menée, qui ne ciblait pas plusieurs sources du SEP simultanément. L'effet plafond présent avant l'intervention peut constituer une autre explication.

L'analyse statistique démontre cependant une augmentation significative de l'état d'esprit de croissance après la psychoéducation sur le cerveau apprenant. De manière surprenante, nous observons également une augmentation de l'état d'esprit fixe. Ces résultats pouvant être liés à la manière de mesurer l'état d'esprit des élèves.

Enfin, l'analyse démontre un lien faible, voire nul, entre le SES et le SEP ainsi que l'état d'esprit de croissance. Cela peut s'expliquer notamment par le regroupement d'élèves en fonction de leurs origines socio-économique présent dans le système éducatif belge.

Malgré la non-significativité de nos résultats, certains éléments de notre étude sont à mettre en évidence. Nous avons notamment soulevé que les résultats peuvent varier d'une étude à l'autre et que les interventions sont insuffisamment décrites dans la littérature, ce qui peut rendre difficile l'identification des éléments efficaces. C'est pourquoi nous avons fondé la description de notre intervention sur la grille préétablie de Burnette et ses collaborateurs (2023). Cette

méthode pourrait permettre à de futures études de décrire leur intervention de manière plus exhaustive et, par conséquent, faciliter leur réplication.

En conclusion, ce travail nous a permis de comprendre toute la complexité qui se cache derrière une intervention psychoéducatrice. Même si toutes nos hypothèses n'ont pas pu être confirmées, notre méthodologie pourrait constituer un point de départ pour d'autres études s'intéressant à l'efficacité d'une psychoéducation sur le cerveau apprenant, notamment, sur le SEP et l'état d'esprit de croissance.

Bibliographie

Andersen, S. C., & Nielsen, H. S. (2016). Reading intervention with a growth mindset approach improves children's skills. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(43), 12111-12113. <https://doi.org/10.1073/pnas.1607946113>

Avvisati, F. (2020). The measure of socio-economic status in PISA : A review and some suggested improvements. *Large-scale Assessments in Education*, 8(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s40536-020-00086-x>

Bandura, A. (2002). *Auto-efficacité : Le sentiment d'efficacité personnelle*. De Boeck Université.

Baron, R. A. (1988). Negative effects of destructive criticism : Impact on conflict, self-efficacy, and task performance. *Journal of Applied Psychology*, 73(2), 199-207. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.73.2.199>

Bassi, M., Steca, P., Fave, A. D., & Caprara, G. V. (2007). Academic Self-Efficacy Beliefs and Quality of Experience in Learning. *Journal of Youth and Adolescence*, 36(3), 301-312. <https://doi.org/10.1007/s10964-006-9069-y>

Baye, A., Bricteux, S., Crépin, F., Demonty, I., Hindryckx, G., Matoul, A., & Quittre, V. (2023). Résultats de Pisa 2022 en FWB. *Les cahiers des Sciences de l'Éducation*, 46.

Bednarz, N., Rinaudo, J.-L., & Roditi, É. (2015). La recherche collaborative. *Carrefours de l'éducation*, 39(1), 171-184.

Bempechat, J., London, P., & Dweck, C. (1991). Children's Conceptions of Ability in Major Domains : An Interview and Experimental Study. *Child Study Journal*, 21(1), 11-36.

Borst, G., Decrombecque, É., & Hubert, J. (2022). *Enseigner aux élèves comment apprendre - 40 séances clés en main - Collège : 55 séances clés en main avec vidéos à l'appui* (Illustrated édition). NATHAN.

Brewer, S. S. (2008). Rencontre avec Albert Bandura : L'homme et le scientifique. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 37/1, Article 37/1. <https://doi.org/10.4000/osp.1596>

Burnette, J. L., Billingsley, J., Banks, G. C., Knouse, L. E., Hoyt, C. L., Pollack, J. M., & Simon, S. (2023). A systematic review and meta-analysis of growth mindset interventions : For whom, how, and why might such interventions work? *Psychological Bulletin*, *149*(3-4), 174-205. <https://doi.org/10.1037/bul0000368>

Burnette, J. L., Knouse, L. E., Billingsley, J., Earl, S., Pollack, J. M., & Hoyt, C. L. (2023). A systematic review of growth mindset intervention implementation strategies. *Social and Personality Psychology Compass*, *17*(2), e12723. <https://doi.org/10.1111/spc3.12723>

Burnette, J. L., O'Boyle, E. H., VanEpps, E. M., Pollack, J. M., & Finkel, E. J. (2013). Mind-sets matter : A meta-analytic review of implicit theories and self-regulation. *Psychological Bulletin*, *139*(3), 655-701. <https://doi.org/10.1037/a0029531>

Butler, R. (1987). Task-involving and ego-involving properties of evaluation : Effects of different feedback conditions on motivational perceptions, interest, and performance. *Journal of Educational Psychology*, *79*(4), 474-482. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.79.4.474>

Cairo Crocco, M. (2022). La « réussite » en éducation : Dispositif et mode de gouvernement contemporain. *Recherches en éducation*, *47*, Article 47. <https://doi.org/10.4000/ree.10609>

Canning, E. A., & Limeri, L. B. (2023). Theoretical and methodological directions in mindset intervention research. *Social and Personality Psychology Compass*, *17*(6), e12758. <https://doi.org/10.1111/spc3.12758>

Chouinard, R., Plouffe, C., & Roy, N. (2005). Caractéristiques motivationnelles des garçons du secondaire en difficulté d'apprentissage ou en trouble de la conduite. *Revue des sciences de l'éducation*, *30*(1), 143-162. <https://doi.org/10.7202/011774ar>

Claro, S., Paunesku, D., & Dweck, C. S. (2016). Growth mindset tempers the effects of poverty on academic achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *113*(31), 8664-8668. <https://doi.org/10.1073/pnas.1608207113>

Classification internationale type des professions (CITP-08). (2023, janvier 9). CEDEFOP. <https://www.cedefop.europa.eu/fr/tools/vet-glossary/glossary/internationale-standaardclassificatie-van-beroepen-isco-08>

Da Fonseca, D., Schiano-Lomoriello, S., Cury, F., Poinso, F., Rufo, M., & Therme, P. (2007). Validité factorielle d'un questionnaire mesurant les théories implicites de l'intelligence (TIDI). *L'Encéphale*, 33(4, Part 1), 579-584. [https://doi.org/10.1016/S0013-7006\(07\)92056-4](https://doi.org/10.1016/S0013-7006(07)92056-4)

Demba, J. J. (2012a). La face subjective de l'échec scolaire : Récits d'élèves gabonais du secondaire. *Libreville : ODEM*.

Demba, J. J. (2012b). *La notion de réussite scolaire*.

Demba, J. J., & Morrissette, J. (2018). Une lorgnette théorique à trois prismes pour éclairer les liens entre le décrochage scolaire et l'évaluation des apprentissages. *Revue africaine et malgache de recherche scientifique*, 10, Série sciences humaines, 29-51. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/21545>

Demeuse, M., & Baye, A. (2005). *Pourquoi parler d'équité ?* 150.

Demeuse, M., & Baye, A. (2008). *Mesurer et comparer l'équité des systèmes éducatifs en Europe*.

Dogan, U. (2015). Student Engagement, Academic Self-efficacy, and Academic Motivation as Predictors of Academic Performance. *The Anthropologist*, 20(3), 553-561. <https://doi.org/10.1080/09720073.2015.11891759>

Dumay, X., Dupriez, V., & Maroy, C. (2010). Ségrégation entre écoles, effets de la composition scolaire et inégalités de résultats. *Revue française de sociologie*, 51(3), 461-480.

Dweck, C. S. (1999). *Self-theories : Their Role in Motivation, Personality, and Development*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781315783048>

Dweck, C. S., Chiu, C., & Hong, Y. (1995). Implicit Theories and Their Role in Judgments and Reactions : A Word From Two Perspectives. *Psychological Inquiry*, 6(4), 267-285. https://doi.org/10.1207/s15327965pli0604_1

Elliott, S. A., & Brown, J. S. L. (2002). What are we doing to waiting list controls? *Behaviour Research and Therapy*, 40(9), 1047-1052. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(01\)00082-1](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(01)00082-1)

Enseignement.be—PIRLS - Enquêtes internationales (lecture). (2021). Enseignement.be. <http://enseignement.be/index.php?page=28160&navi=4567>

Fluss, J., Ziegler, J., Ecalle, J., Magnan, A., Warszawski, J., Ducot, B., Richard, G., & Billard, C. (2008). Prévalence des troubles d'apprentissages du langage écrit en début de scolarité : L'impact du milieu socioéconomique dans 3 zones d'éducatons distinctes. *Archives de Pédiatrie*, 15(6), 1049-1057. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2008.02.012>

Fong, C. J., Patall, E. A., Vasquez, A. C., & Stautberg, S. (2019). A Meta-Analysis of Negative Feedback on Intrinsic Motivation. *Educational Psychology Review*, 31(1), 121-162. <https://doi.org/10.1007/s10648-018-9446-6>

Galand, B., & Vanlede, M. (2004). Le sentiment d'efficacité personnelle dans l'apprentissage et la formation : Quel rôle joue-t-il ? D'où vient-il ? Comment intervenir ? *Savoirs, Hors série*(5), 91-116. <https://doi.org/10.3917/savo.hs01.0091>

Gaudreau, N. (2013). *Sentiment d'efficacité personnelle et réussite scolaire au collégial*.

Gouëdard, P. (2021). *Can a growth mindset help disadvantaged students close the gap?* (PISA in Focus 112; PISA in Focus, Vol. 112). <https://doi.org/10.1787/20922f0d-en>

Grisay, A. (2003). *QUELS INDICATEURS POUR QUELLE RÉDUCTION DES INÉGALITÉS SCOLAIRES ?*

Haimovitz, K., & Dweck, C. S. (2017). The Origins of Children's Growth and Fixed Mindsets : New Research and a New Proposal. *Child Development*, 88(6), 1849-1859. <https://doi.org/10.1111/cdev.12955>

Heckman, J. J., & Kautz, T. (2012). Hard evidence on soft skills. *Labour Economics*, 19(4), 451-464. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2012.05.014>

Hirtt, N. (2019, décembre 9). Inégalités, ségrégations, marché scolaire : Petites leçons de PISA 2018. *Ecole démocratique - Demokratische school*. <https://www.skolo.org/2019/12/09/inegalites-segregations-marche-scolaire-petites-lecons-de-pisa-2018/>

Honicke, T., & Broadbent, J. (2016). The influence of academic self-efficacy on academic performance : A systematic review. *Educational Research Review*, 17, 63-84. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.11.002>

Houssonloge, D. (2015). *Vivre sous le seuil de pauvreté et espérer réussir à l'école, est-ce bien réaliste ?*

International Standard Classification of Education (ISCED). (s. d.). Consulté 9 août 2024, à l'adresse [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International_Standard_Classification_of_Education_\(ISCED\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International_Standard_Classification_of_Education_(ISCED))

Jackson, J. W. (2002). Enhancing Self-Efficacy and Learning Performance. *The Journal of Experimental Education*, 70(3), 243-254. <https://doi.org/10.1080/00220970209599508>

Jaegers, D., Benyekhlef, H., Dachet, D., & Baye, A. (2023). *Pour alimenter IRED et la préparation au mémoire : Distinction des méthodes possibles pour valider un dispositif scientifique.*

Justice, L. M., Bowles, R., Pence, K., & Gosse, C. (2010). A Scalable Tool for Assessing Children's Language Abilities within a Narrative Context : The NAP (Narrative Assessment Protocol). *Early Childhood Research Quarterly*, 25(2), 218-234. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2009.11.002>

Kiran, D., & Sungur, S. (2012). Middle School Students' Science Self-Efficacy and Its Sources : Examination of Gender Difference. *Journal of Science Education and Technology*, 21(5), 619-630. <https://doi.org/10.1007/s10956-011-9351-y>

Klassen, R., & Usher, E. (2010). Self-efficacy in educational settings : Recent research and emerging directions. *Advances in Motivation and Achievement*, 16 Part A, 1-33. [https://doi.org/10.1108/S0749-7423\(2010\)000016A004](https://doi.org/10.1108/S0749-7423(2010)000016A004)

Komarraju, M., & Nadler, D. (2013). Self-efficacy and academic achievement : Why do implicit beliefs, goals, and effort regulation matter? *Learning and Individual Differences*, 25, 67-72. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.01.005>

Lafontaine, D., Bricteux, S., Hindryckx, G., Matoul, A., & Quittre, V. (2019). *Performances des jeunes de 15 ans en lecture, mathématiques et sciences : Premiers résultats*

de PISA 2018 en Fédération Wallonie-Bruxelles. <https://www.pisa-fwb.uliege.be/upload/docs/application/pdf/2021-06/synthese-resultats-pisa-20181.pdf>

Laurian-Fitzgerald, S. (2016). THE EFFECT OF TEACHING COOPERATIVE LEARNING SKILLS ON DEVELOPING YOUNG STUDENTS' GROWTH MINDSET. *Educația Plus*, XIV(3), 68-83.

Laval, C., Vergne, F., Clément, P., & Dreux, G. (2012). La nouvelle école capitaliste. In *Http://journals.openedition.org/lectures*. La Découverte. <https://journals.openedition.org/lectures/9044>

Lecomte, J. (2004). Les applications du sentiment d'efficacité personnelle. *Savoirs, Hors série*(5), 59-90. <https://doi.org/10.3917/savo.hs01.0059>

Limeri, L. B., Carter, N. T., Lyra, F., Martin, J., Mastronardo, H., Patel, J., & Dolan, E. L. (2023). Undergraduate Lay Theories of Abilities: Mindset, universality, and brilliance beliefs uniquely predict undergraduate educational outcomes. *CBE—Life Sciences Education*, 22(4), ar40. <https://doi.org/10.1187/cbe.22-12-0250>

Limeri, L., Choe, J., Harper, H., Martin, H., Benton, A., & Dolan, E. (2020). Knowledge or Abilities? How Undergraduates Define Intelligence. *CBE life sciences education*, 19, ar5. <https://doi.org/10.1187/cbe.19-09-0169>

Liu, J., Peng, P., Zhao, B., & Luo, L. (2022). Socioeconomic Status and Academic Achievement in Primary and Secondary Education: A Meta-analytic Review. *Educational Psychology Review*, 34(4), 2867-2896. <https://doi.org/10.1007/s10648-022-09689-y>

Macakova, V., & Wood, C. (2022). What Shapes Academic Self-efficacy? In M. S. Khine & T. Nielsen (Éds.), *Academic Self-efficacy in Education: Nature, Assessment, and Research* (p. 99-109). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-16-8240-7_6

Macnamara, B. N., & Burgoyne, A. P. (2023). Do Growth Mindset Interventions Impact Students' Academic Achievement? A Systematic Review and Meta-Analysis With Recommendations for Best Practices. *American Psychological Association*, 149. <https://doi.org/10.1037/bul0000352>

Masson, J., & Fenouillet, F. (2013). Relation entre sentiment d'efficacité personnelle et résultats scolaires à l'école primaire : Construction et validation d'une échelle. *Enfance*, 4(4), 374-392. <https://doi.org/10.3917/enf1.134.0374>

McCloskey, W., & Leary, M. R. (1985). Differential effects of norm-referenced and self-referenced feedback on performance expectancies, attributions, and motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 10(3), 275-284. [https://doi.org/10.1016/0361-476X\(85\)90024-4](https://doi.org/10.1016/0361-476X(85)90024-4)

OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume III) : What School Life Means for Students' Lives*. OECD. <https://doi.org/10.1787/acd78851-en>

OECD. (2021). Can a growth mindset help disadvantaged students close the gap? *PISA in Focus*, 112.

OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I) : The State of Learning and Equity in Education*. Organisation for Economic Co-operation and Development. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en

Pacte pour un Enseignement d'excellence. (2024, mars 28). Pacte Pour un Enseignement D'excellence. <https://pactepourunenseignementdexcellence.cfwb.be/>

PISA (Programme International pour le Suivi des Acquis des Élèves). (2023). Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse. <https://www.education.gouv.fr/pisa-programme-international-pour-le-suivi-des-acquis-des-eleves-41558>

Rienzo, C., Rolfe, H., & Wilkinson, D. (2015). Changing Mindsets : Evaluation Report and Executive Summary. In *Education Endowment Foundation*. Education Endowment Foundation. <https://eric.ed.gov/?id=ED581132>

Romainville, M. (2000). Savoir comment apprendre suffit-il à mieux apprendre ? : Métacognition et amélioration des performances. In *Pour une pensée réflexive en éducation* (p. 71-85). Presses de l'université du Québec.

Rondier, M. (2003). *A. Bandura. Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle* (Paris : Éditions De Boeck Université, p. 475-476). <https://doi.org/10.4000/osp.741>

Safourcade, S. (2016). *Du sentiment d'efficacité personnelle au sentiment de compétence des enseignants de collège en France*.

Sarrasin, J. B., Nenciovici, L., Foisy, L.-M. B., Allaire-Duquette, G., Riopel, M., & Masson, S. (2018). Effects of teaching the concept of neuroplasticity to induce a growth mindset on motivation, achievement, and brain activity : A meta-analysis. *Trends in Neuroscience and Education, 12*, 22-31. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2018.07.003>

Savvides, H., & Bond, C. (2021). How does growth mindset inform interventions in primary schools? A systematic literature review. *Educational Psychology in Practice, 37*(2), 134-149. <https://doi.org/10.1080/02667363.2021.1879025>

Schrodt, K. M. (2015). *THE RELATIONSHIP AMONG MINDSET INSTRUCTION, KINDERGARTENERS' PERFORMANCE, AND MOTIVATION IN WRITER'S WORKSHOP*. <http://jewlscholar.mtsu.edu/handle/mtsu/4445>

Schunk, D. H., & Rice, J. M. (1991). Learning Goals and Progress Feedback during Reading Comprehension Instruction. *Journal of Reading Behavior, 23*(3), 351-364. <https://doi.org/10.1080/10862969109547746>

Seaton, F. S. (2018). Empowering teachers to implement a growth mindset. *Educational Psychology in Practice, 34*(1), 41-57. <https://doi.org/10.1080/02667363.2017.1382333>

Talsma, K., Schüz, B., Schwarzer, R., & Norris, K. (2018). I believe, therefore I achieve (and vice versa) : A meta-analytic cross-lagged panel analysis of self-efficacy and academic performance. *Learning and Individual Differences, 61*, 136-150. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.11.015>

Trouilloud, D., & Sarrazin, P. (2003). Les connaissances actuelles sur l'effet Pygmalion : Processus, poids et modulateurs. *Revue Francaise de Pedagogie, 145*, 89-119. <https://doi.org/10.3406/rfp.2003.2988>

Truax, M. L. (2018). The Impact of Teacher Language and Growth Mindset Feedback on Writing Motivation. *Literacy Research and Instruction, 57*(2), 135-157. <https://doi.org/10.1080/19388071.2017.1340529>

Unrau, N. J., Rueda, R., Son, E., Polanin, J. R., Lundeen, R. J., & Muraszewski, A. K. (2018). Can Reading Self-Efficacy Be Modified? A Meta-Analysis of the Impact of Interventions on Reading Self-Efficacy. *Review of Educational Research, 88*(2), 167-204. <https://doi.org/10.3102/0034654317743199>

Vallejo, M. (2018). Non-Cognitive Skills and School Culture : A Qualitative Analysis. *Dissertations*. https://digitalcommons.umassglobal.edu/edd_dissertations/177

Vianin, P. (2007). *La motivation scolaire : Comment susciter le désir d'apprendre?* (deBoeck supérieur).

Warner, L. M., & French, D. P. (2020). Self-Efficacy Interventions. In M. S. Hagger, L. D. Cameron, K. Hamilton, N. Hankonen, & T. Lintunen (Éds.), *The Handbook of Behavior Change* (1^{re} éd., p. 461-478). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108677318.032>

Wiederkehr, V., Darnon, C., Chazal, S., Guimond, S., & Martinot, D. (2015). From social class to self-efficacy : Internalization of low social status pupils' school performance. *Social Psychology of Education, 18*(4), 769-784. <https://doi.org/10.1007/s11218-015-9308-8>

Annexes

Annexe 1 : Formulaire d'information au volontaire



Faculté de Psychologie, Logopédie et des Sciences de l'Éducation

Comité d'éthique

PRESIDENTE : Fabienne COLLETTE

SECRETAIRE : Annick COMBLAIN

Formulaire d'information au volontaire

TITRE DE LA RECHERCHE

Psychoéducation sur le cerveau apprenant : impact sur le sentiment d'efficacité personnelle et la réduction des inégalités socio-économiques

CHERCHEUR / ETUDIANT RESPONSABLE

SARLETTE Alison, étudiante en sciences psychologiques à finalité à l'Université de Liège.

N° de téléphone : 0476/ 73 91 72

E-Mail : alison.sarlette@student.uliege.be

PROMOTEUR

Peters Stéphanie, suppléante, maître de conférences et assistante

Université de Liège

Service administratif de la Faculté (FPLSE) et unité de recherche en didactique et formation des enseignants (DIDACTIfen)

Adresse : Bât. B32 Service administratif de la Fac. (Psycho, Log.et Sc.éduc.)

Quartier Agora

place des Orateurs 2

4000 Liège 1

Belgique

DESCRIPTION DE L'ETUDE

L'objectif premier du projet est d'objectiver la présence ou l'absence de relation entre les connaissances sur le fonctionnement du cerveau et le sentiment d'efficacité personnelle (les croyances en ses capacités scolaires). L'objectif second est d'identifier l'influence des inégalités socio-économiques dans cette relation. Les participants à cette étude seront les élèves de 6^{ème} primaire. Il leur sera demandé de répondre à plusieurs questions relatives au sentiment d'efficacité personnelle et de suivre plusieurs séances sur le fonctionnement du cerveau menées par moi-même. Les séances dureront environ une heure et demie chacune et seront données quatre fois. Toute l'étude se déroulera au sein de l'établissement scolaire. Il sera également demandé aux parents de répondre à plusieurs questions relatives au statut socio-économique.

Cette étude s'étend sur 1 mois. Aussi, vous serez contactés à 2 reprises au cours du projet. Durant cette période, vos données personnelles (c'est-à-dire les données qui permettent de vous identifier comme votre nom ou vos coordonnées) seront conservées à part pour éviter toute association entre votre identification et les données issues de votre participation à la recherche. Seul le chercheur responsable détiendra la clé de codage permettant de réunir ces informations. Il en portera la responsabilité. Une fois les informations traitées, vos données personnelles seront détruites.

Avant de participer à l'étude, nous attirons votre attention sur un certain nombre de points.

Votre participation est conditionnée à une série de droits pour lesquels vous êtes couverts en cas de préjudices. Vos droits sont explicités ci-dessous.

- Votre participation est libre. Vous pouvez l'interrompre sans justification.
- Aucune divulgation de vos informations personnelles n'est possible même de façon non intentionnelle. En cas d'accord pour un enregistrement (audio/vidéo), vos données seront d'autant plus sécurisées. Seules les données codées pourront être transmises à la communauté des chercheurs. Ces données codées ne permettent plus de vous identifier et il sera impossible de les mettre en lien avec votre participation.
- Le temps de conservation de vos données personnelles est réduit à son minimum. Par contre, les données codées peuvent être conservées *ad vitam aeternam*.
- Les résultats issus de cette étude seront toujours communiqués dans une perspective scientifique et/ou d'enseignement.
- En cas de préjudice, sachez qu'une assurance vous couvre.
- Si vous souhaitez formuler une plainte concernant le traitement de vos données ou votre participation à l'étude, contactez le responsable de l'étude et/ou le DPO et/ou le Comité d'éthique (cf. adresses à la fin du document).

Tous ces points sont détaillés aux pages suivantes. Pour toute autre question, veuillez vous adresser au chercheur ou au responsable de l'étude. Si ces informations sont claires et que vous souhaitez participer à l'étude, nous vous invitons à signer le formulaire de consentement. Conservez bien une copie de chaque document transmis afin de pouvoir nous recontacter si nécessaire.

INFORMATIONS DETAILLEES

Toutes les informations récoltées au cours de cette étude seront utilisées dans la plus stricte confidentialité et seuls les expérimentateurs, responsables de l'étude, auront accès aux données récoltées. Vos informations seront codées. Seul le responsable de l'étude ainsi que la personne en charge de votre suivi auront accès au fichier crypté permettant d'associer le code du participant à son nom et prénom, ses coordonnées de contact et aux données de recherche. Ces personnes seront tenues de ne JAMAIS divulguer ces informations.

Les données codées issues de votre participation peuvent être transmises dans le cadre d'une autre recherche en lien avec cette étude-ci. Elles pourront être compilées dans des bases de données accessibles uniquement à la communauté scientifique. Seules les informations codées seront partagées. En l'état actuel des choses, aucune identification ne sera possible. Si un rapport ou un article est publié à l'issue de cette étude, rien ne permettra votre identification. Vos données à caractère personnel conservées dans la base de données sécurisée sont soumises aux droits suivants : droits d'accès, de rectification et d'effacement de cette base de données, ainsi que du droit de limiter ou de s'opposer au traitement des données. Pour exercer ces droits, vous devez vous adresser au chercheur responsable de l'étude ou, à défaut, au délégué à la protection des données de l'Université de Liège, dont les coordonnées se trouvent au bas du formulaire d'information. Le temps de conservation de vos données à caractère personnel sera le plus court possible.

Si vous changez d'avis et décidez de ne plus participer à cette étude, nous ne recueillerons plus de données supplémentaires vous concernant et vos données d'identification seront détruites. Seules les données rendues anonymes pourront être conservées et traitées.

Les modalités pratiques de gestion, traitement, conservation et destruction de vos données respectent le Règlement Général sur la Protection des Données (UE 2016/679), les droits du patient (loi du 22 août 2002) ainsi que la loi du 7 mai 2004 relative aux études sur la personne humaine. Toutes les procédures sont réalisées en accord avec les dernières recommandations européennes en matière de collecte et de partage de données. Le responsable du traitement de vos données à caractère personnel est l'Université de Liège (Place du XX-Août, 7 à 4000 Liège), représentée par son Recteur. Cestraitements de données à caractère personnel seront réalisés dans le cadre de la mission d'intérêt public en matière de recherche reconnue à l'Université de Liège par le Décret définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études du 7 novembre 2013, art.2. Vous disposez également du droit d'introduire une réclamation auprès de l'Autorité de protection des données (<https://www.autoriteprotectiondonnees.be>, contact@apd-gba.be).

Une assurance a été souscrite au cas où vous subiriez un dommage lié à votre participation à cette recherche. Le promoteur assume, même sans faute, la responsabilité du dommage causé au participant (ou à ses ayants droit) et lié de manière directe ou indirecte à la participation à cette étude. Dans cette optique, le promoteur a souscrit un contrat d'assurance auprès d'Ethias, conformément à l'article 29 de la loi belge relative aux expérimentations sur la personne humaine (7 mai 2004).

Vous signerez un consentement éclairé avant de prendre part à l'expérience. Vous conserverez une copie de ce consentement ainsi que les feuilles d'informations relatives à l'étude.

Cette étude a reçu un avis favorable de la part du comité d'éthique de la faculté de psychologie, logopédie et des sciences de l'éducation de l'Université de Liège. En aucun cas, vous ne devez considérer cet avis favorable comme une incitation à participer à cette étude.

Personnes à contacter

Vous avez le droit de poser toutes les questions que vous souhaitez sur cette recherche et d'en recevoir les réponses.

Si vous avez des questions ou en cas de complication liée à l'étude, vous pouvez contacter les personnes suivantes :

Sarlette Alison

Téléphone : 0476/ 73 91 72

Email : alison.sarlette@student.uliege.be

ou l'investigateur principal du projet :

Peters Stéphanie

Email: s.peters@uliege.be

Téléphone: +32 4 3662061

Adresse: Bât. B32 Service administratif de la Fac. (Psycho, Log.et Sc.éduc.)

Quartier Agora

place des Orateurs 2

4000 Liège 1

Belgique

Pour toute question, demande d'exercice des droits ou plainte relative à la gestion de vos données à caractère personnel, vous pouvez vous adresser au délégué à la protection des données par e-mail (dpo@uliege) ou par courrier signé et daté adressé comme suit :

Monsieur le Délégué à la protection des données

Bât. B9 Cellule "GDPR",

Quartier Village 3,

Boulevard de Colonster 2,

4000 Liège, Belgique.

Vous disposez également du droit d'introduire une réclamation auprès de l'Autorité de protection des données (<https://www.autoriteprotectiondonnees.be>, contact@apd-gba.be).



Procédure d'information pour les enfants

1) But et procédure de l'étude

Bonjour, je m'appelle Alison, je m'intéresse à tes connaissances sur le fonctionnement de ton cerveau et à tes croyances en tes capacités scolaires. Je voudrais te demander de participer à 3 animations que je viendrai faire dans ta classe et répondre à des questionnaires. Je vais faire ces animations dans toutes les classes de 6^{ème} de la commune. De cette façon, je pourrai mieux comprendre comment les connaissances que les élèves ont de leur cerveau influencent leur réussite scolaire.

2) Information sur l'accord de l'école et/ou des parents

Tu dois savoir que quand on fait de la recherche, comme moi, on doit demander l'accord de plusieurs personnes. Tout d'abord, j'ai demandé à Mme la directrice/Monsieur le directeur ainsi qu'à ton instituteur/trice s'ils étaient d'accord que je travaille avec vous, ils ont dit oui. Je devrai aussi demander l'accord à tes parents. C'est pour cette raison, que tu devras leur demander de compléter et de rendre les documents qui sont dans cette enveloppe. Enfin, tu devras aussi donner ton accord, c'est pour cela que je devrais te faire signer un document (voir document consentement).



Formulaire d'information et de consentement pour des enfants

1) But et procédure de l'étude

Bonjour, je m'appelle Alison, je m'intéresse à tes connaissances sur le fonctionnement de ton cerveau et à tes croyances en tes capacités scolaires. Je voudrais te demander de répondre à quelques questions et de suivre plusieurs séances sur l'explication du cerveau menée par moi-même. Cela se déroule en 4 séances qui prennent environ une heure et demie. Je vais faire cela avec plein d'autres enfants, et de cette façon, je pourrai mieux comprendre comment les connaissances sur le cerveau influencent ta croyance en tes capacités scolaires.

2) Information sur l'accord de l'école et/ou des parents

Avant de te voir, j'ai demandé à tes parents s'ils étaient d'accord que je travaille avec toi, et ils ont dit qu'ils étaient d'accord.

J'ai aussi demandé à Mme la directrice/Monsieur le directeur ainsi qu'à ton instituteur/trice s'ils étaient d'accord que je travaille avec les enfants de ta classe, et donc avec toi, ils ont dit qu'ils étaient d'accord.

3) Confidentialité et accord volontaire

Maintenant, que je t'ai expliqué en quoi consiste mon projet, es-tu d'accord d'y participer ? Ta participation est volontaire, c'est-à-dire que tu participes seulement si tu en as envie, personne ne peut t'obliger. À tout moment, tu as le droit de ne pas répondre à une question si tu n'en as pas envie, tu as aussi le droit de décider d'arrêter de participer si tu n'en as plus envie. Si tu veux arrêter ou si tu ne souhaites pas répondre à une question, tu n'es pas obligé de m'expliquer pourquoi ?

Je serai la seule à connaître tes réponses, elles seront confidentielles. Donc, tout ce que tu me diras et les réponses que tu feras aux tests resteront entre nous, ni tes parents, ni ton instituteur ne pourront connaître ces informations, sauf si évidemment, tu as envie de leur en parler. Tu as tout à fait le droit de leur en parler si tu en as envie, mais tu n'es pas obligé, même s'ils te le demandent comment ça s'est passé.

Consentement

Je, (nom du participant) _____ reconnais avoir lu et compris le présent formulaire et accepte volontairement de participer à cette recherche. Je reconnais avoir eu suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision et avoir pu poser des questions à l'expérimentateur et recevoir toutes les informations que je souhaitais. Je comprends que ma participation est totalement volontaire (personne ne m'y oblige) et que je peux y mettre fin à tout moment, sans justification à donner. Il me suffit d'en informer la/le responsable du projet.

Ta signature:

Date:

Annexe 4 : Lettre à destination des parents



Procédure d'information pour les parents

Sarlette Alison

0476 /73 91 72

alison.sarlette@student.uliege.be

Objet : Information concernant des animations scolaires.

Liège, le 19 février 2024

Madame, Monsieur,

Je m'appelle Alison Sarlette et je suis actuellement en deuxième Master en Psychologie à l'université de Liège. Je réalise un mémoire sur l'influence d'intervention psychoéducative, portant sur le fonctionnement du cerveau, sur le sentiment d'efficacité personnelle des élèves. En accord avec l'échevine de l'enseignement de la commune de Dalhem (Mme. Ariane Polmans), les directions d'écoles et les institutrices, je vais animer trois séances qui vont expliquer aux enfants comment fonctionne leur cerveau quand ils apprennent. Ces séances seront réalisées auprès des élèves de 6ème primaire. Votre enfant est donc concerné. Afin d'évaluer l'efficacité de mes animations, je vais proposer à vos enfants de répondre à des questionnaires. J'aurai aussi besoin d'informations de votre part.

La participation de votre enfant à mon étude ne peut se faire que sur base volontaire. Si vous acceptez que votre enfant participe, pouvez vous :

- En tant que représentant légal de votre enfant, compléter et signer le formulaire de consentement ci-joint.
- Compléter le court questionnaire ci-joint.
- Faire signer par votre enfant le formulaire de consentement (allégé) ci-joint.

Si vous ne souhaitez pas que votre enfant participe à mon étude, veuillez rendre les documents en annexe non-signés.

Tous ces documents signés ou non-signés doivent être remis à l'institutrice dans l'enveloppe fermée ci-joint pour le 14 mars au plus tard. Seuls les chercheurs en charge de cette étude auront accès à ces informations.

Je suis à votre disposition pour toute question complémentaire.

Veuillez recevoir Madame, Monsieur l'assurance de ma considération distinguée.

Sarlette Alison

Annexe 5 : Formulaire et consentement pour les parents



Faculté de Psychologie, Logopédie et des Sciences de l'Éducation

Comité d'éthique

PRESIDENTE : Fabienne COLLETTE

SECRETAIRE : Annick COMBLAIN

CONSENTEMENT ECLAIRE POUR DES RECHERCHES IMPLIQUANT DES PARTICIPANTS HUMAINS

Titre de la recherche	Psychoéducation sur le cerveau apprenant : impact sur le sentiment d'efficacité personnelle et la réduction des inégalités socio-économiques
Chercheur responsable	Sarlette Alison
Promoteur	Peters Stéphanie
Service et numéro de téléphone de contact	Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'éducation

Je, soussigné(e),, en ma qualité de père, mère, tuteur ou tutrice de, déclare :

- avoir reçu, lu et compris une présentation écrite de la recherche dont le titre et le chercheur responsable figurent ci-dessus ;
- avoir pu poser des questions sur cette recherche et reçu toutes les informations que je souhaitais.
- avoir reçu une copie de l'information au participant et du consentement éclairé.

Je sais que, en ce qui concerne :

- je peux à tout moment mettre un terme à sa participation à cette recherche sans devoir motiver ma décision et sans que quiconque subisse aucun préjudice ;
- son avis sera sollicité et il pourra également mettre un terme à sa participation à cette recherche sans devoir motiver sa décision et sans que quiconque subisse aucun préjudice ;
- je peux demander à recevoir les résultats globaux de la recherche mais je n'aurai aucun retour concernant ses performances personnelles.
- je peux contacter le chercheur pour toute question ou insatisfaction relative à sa participation à la recherche ;
- des données le concernant seront récoltées pendant ma participation à cette étude et que le chercheur/mémorant responsable et le promoteur de l'étude se portent garants de la confidentialité de ces données. Je conserve le droit de regard et de rectification sur mes données personnelles (données démographiques). Je dispose d'une série de droits (accès, rectification, suppression, opposition) concernant mes données personnelles, droits

que je peux exercer en prenant contact avec le Délégué à la protection des données de l'institution dont les coordonnées se trouvent sur la feuille d'information qui m'a été remise. Je peux également lui adresser toute doléance concernant le traitement de mes données à caractère personnel. Je dispose également du droit d'introduire une réclamation auprès de l'Autorité de protection des données (<https://www.autoriteprotectiondonnees.be>, contact@apd-gba.be).

- les données à caractère personnel ne seront conservées que le temps utile à la réalisation de l'étude visée, c'est-à-dire pour un maximum de 2 ans.

Je consens à ce que, en ce qui concerne

- les données anonymes recueillies dans le cadre de cette étude soient également utilisées dans le cadre d'autres études futures similaires, y compris éventuellement dans d'autres pays que la Belgique.
- les données anonymes recueillies soient, le cas échéant, transmises à des collègues d'autres institutions pour des analyses similaires à celles du présent projet ou qu'elles soient mises en dépôt sur des répertoires scientifiques accessibles à la communauté scientifique uniquement.
- ses données personnelles soient traitées selon les modalités décrites dans la rubrique traitant de garanties de confidentialité du formulaire d'information.

En conséquence, je donne mon consentement libre et éclairé pour que soit participant(e) à cette recherche. En cas d'autorité parentale partagée, je m'engage à en informer l'autre parent.

Lu et approuvé,

Date et signature :

Chercheur responsable

- Je soussigné, SARLETTE Alison, chercheur responsable, confirme avoir fourni oralement les informations nécessaires sur l'étude et avoir fourni un exemplaire du document d'information et de consentement au représentant légal du participant. J'ai également fourni les informations oralement et recueilli le consentement du participant dans des termes adaptés à son âge et/ou sa condition
- Je confirme qu'aucune pression n'a été exercée pour que le participant ou son représentant légal accepte de participer à l'étude et que je suis prêt à répondre à toutes les questions supplémentaires, le cas échéant.
- Je confirme travailler en accord avec les principes éthiques énoncés dans la dernière version de la « Déclaration d'Helsinki », des « Bonnes pratiques Cliniques » et de la loi belge du 7 mai 2004, relative aux expérimentations sur la personne humaine, ainsi que dans le respect des pratiques éthiques et déontologiques de ma profession.

Nom, prénom du chercheur responsable

Date et signature

Annexe 6 : Questionnaire sur le statut socio-économique à destination des parents

Questionnaire pour les parents

1. Combien de livres y a-t-il à la maison ?

Ne tenez pas compte des magazines et des journaux, ni des manuels scolaires.

(Veuillez ne cocher qu'une seule case.)

Il n'y a pas de livres.	<input type="checkbox"/>	1
Il y a moins de 10 livres.	<input type="checkbox"/>	2
Il y a entre 10 et 50 livres.	<input type="checkbox"/>	3
Il y a plus de 50 livres.	<input type="checkbox"/>	4

2. Quelle est l'activité professionnelle de la maman et dans quel secteur cette activité est-elle exercée?

3. Quel est le niveau de scolarité le plus élevé de la maman ?

(Veuillez ne cocher qu'une seule case)

Cycle secondaire inférieur (première – troisième année)	<input type="checkbox"/>	1
Cycle secondaire supérieur (quatrième – septième année)	<input type="checkbox"/>	2
Bachelier (3 ans)	<input type="checkbox"/>	3
Master (1-2 ans)	<input type="checkbox"/>	4
Doctorat	<input type="checkbox"/>	5

4. Quelle est l'activité professionnelle du papa et dans quel secteur cette activité est-elle exercée?

5. Quel est le niveau de scolarité le plus élevé du papa ?

(Veuillez ne cocher qu'une seule case)

- | | | |
|--|--------------------------|---|
| Cycle secondaire inférieur (première – troisième année) | <input type="checkbox"/> | 1 |
| Cycle secondaire supérieur (quatrième – septième année) | <input type="checkbox"/> | 2 |
| Bachelier (3 ans) | <input type="checkbox"/> | 3 |
| Master (1-2 ans) | <input type="checkbox"/> | 4 |
| Doctorat | <input type="checkbox"/> | 5 |

6. Votre enfant a-t-il reçu un diagnostic d'un trouble d'apprentissage spécifique ?

- oui
 non

Si oui, lequel ?

- Dyslexie
 Dyspraxie
 Dyscalculie
 Dysphasie
 TDA/ TDAH
 Autre

Annexe 7 : Questionnaire sur l'état d'esprit



Nom :

Prénom :

Classe :

	Pas du tout d'accord							Tout à fait d'accord
1. Il faut beaucoup travailler pour être intelligent	1	2	3	4	5	6	7	
2. Le niveau d'intelligence change peu même si on fait des efforts	1	2	3	4	5	6	7	
3. Pour être intelligent, il faut beaucoup apprendre	1	2	3	4	5	6	7	
4. Pour être intelligent, il faut avoir certaines qualités dès la naissance	1	2	3	4	5	6	7	
5. Ton intelligence s'améliore obligatoirement en travaillant	1	2	3	4	5	6	7	
6. C'est difficile de changer son niveau d'intelligence	1	2	3	4	5	6	7	

Annexe 8 : Questionnaire sur le sentiment d'efficacité personnelle



	Pas du tout vrai					Totalement vrai
7. J'ai des bonnes notes à l'école	1	2	3	4	5	6
8. Le travail à l'école n'est pas très difficile.	1	2	3	4	5	6
9. Comme je suis bon(ne) à l'école, je peux résoudre tous les exercices que l'on me pose.	1	2	3	4	5	6
10. Lorsque j'ai un problème dans un exercice, je me débrouille toujours pour trouver la solution.	1	2	3	4	5	6
11. Même si c'est très difficile, j'essaie plusieurs fois d'y arriver.	1	2	3	4	5	6
12. Si l'exercice est très difficile, je cherche un moyen pour réussir quand même à trouver la solution	1	2	3	4	5	6

Annexe 9 : Questionnaire alternatif Temps 1



Nom :

Prénom :

Classe :

Tu vas participer à 3 animations sur le cerveau. Que sais-tu déjà sur ton cerveau (à quoi il ressemble, comment il fonctionne, ce qu'il fait, ...) ? Tu peux répondre en écrivant ou en dessinant.

Annexe 10 : Questionnaire alternatif Temps 2



Nom :

Prénom :

Classe :



Que penses-tu des explications données par l'animatrice ?					
Que penses-tu du déroulement des animations ?					
Que penses-tu de la durée des animations ?					
Que penses-tu des exercices qui t'ont été proposés ?					
Que penses-tu de l'ambiance qu'il y a eu en classe pendant les animations ?					

As-tu encore des questions sur ton cerveau ? Si oui, indique-les ci-dessous !

Annexe 11 : Grille pour rapport d'intervention de Burnette, al. (2023)

Framework for Implementation of Mindset Interventions (FIMI) Reporting Checklist for Growth Mindset Interventions

Instructions:

- 1) Complete the [Template for Intervention Description and Replication Checklist](#) (Hoffmann et al., 2014)*.
- 2) Complete the FIMI checklist, below, to enhance complete reporting of growth mindset interventions.

Information to include when describing a growth mindset intervention and the location of that information:

Intervention Dimension	Primary paper (page or appendix)	Other** (details)
Adherence: In responding to TIDieR Checklist Item 3 and 4 (WHAT) be sure to:		
Describe the trait(s) or domain(s) targeted in the malleability message.		
Describe how the malleability message was conveyed.		
Describe the attitude change tactic(s) used.		
Delivery Competence: In responding to TIDieR Checklist Items 3 and 4 (WHAT) be sure to:		
Describe the extent to which neuroscience information was provided to bolster malleability message.		
Describe whether and to what extent scientific evidence for mindsets was provided.		
Describe use of social norms and/or social modeling.		
Describe content designed to reduce blame and encourage compassion, including value of help-seeking.		
Describe content related to conveying benefits of growth mindset and personal relevance of content.		
Describe extent to which metaphors are designed to be "sticky" or memorable.		
Adaptations: In responding to TIDieR Checklist Items 3 and 4 (WHAT) be sure to:		
Describe message content that was included <i>beyond the malleability message</i> .		
Describe any skills or strategies , if any, that were emphasized or taught as part of the intervention.		
Describe any additional elements of the intervention not reported above.		
Intervention Setting: In responding to TIDieR Checklist Items 5, 6, and 7 (WHO PROVIDED, HOW, WHERE), be sure to:		
Describe who administered the intervention (e.g., a teacher, a researcher).		
Describe who presented the malleability message (message source).		
Describe the mode (how) of delivery (e.g., was the intervention delivered online, in person, or some combination?).		
Describe the setting (where) of delivery (e.g., was the intervention integrated into an existing curriculum?).		
Dose: In responding to TIDieR Checklist Item 8 (WHEN AND HOW MUCH) be sure to:		
Report the total number of sessions or contact points.		
Report the total time that participants received the intervention.		
Participant Responsiveness: In responding to TIDieR Checklist Items 11 and 12 (HOW WELL) be sure to:		
Describe intervention assessments of participant engagement (content quizzes; attention checks)		
Describe intervention elements to increase participant interest and processing of information		

* This checklist is a supplement to the [Template for Intervention Description and Replication Checklist](#). This checklist supplements the TIDieR checklist (Hoffman et al., 2014) but is not a substitute. The reporting recommendations in the FIMI checklist are those of the authors and are not endorsed by the EQUATOR network. More information on TIDieR can be found at:

Hoffmann, T. C., et al. (2014). Better reporting of interventions: Template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. *BMJ*, 348, g1687. <https://doi.org/10.1136/bmj.g1687>

**From the TIDieR Checklist: "If the information is not provided in the primary paper, give details of where this information is available. This may include locations such as a published protocol or other published papers (provide citation details) or a website (provide the URL)."

When citing the FIMI Checklist, please use the following reference:

Burnette, J., Knouse, L.E., Billingsley, J., Earl, S., Pollack, J., & Hoyt, C.L. (2022). A systematic review of growth mindset intervention implementation strategies. Manuscript submitted for publication.

Résumé

La réussite scolaire est souvent perçue comme un indicateur clé du futur succès professionnel et personnel des élèves (Heckman & Kautz, 2012). En réalité, les chances de départ sont inégales, notamment, suite aux disparités socio-économiques entre les élèves.

Plusieurs solutions sont déployées afin de réduire les inégalités d'origine sociale en milieu scolaire. L'une de ces solutions nous intéresse particulièrement dans le cadre de ce travail. Il s'agit d'une augmentation du sentiment d'efficacité personnelle et de l'état d'esprit de croissance des élèves à l'aide d'une psychoéducation sur le cerveau apprenant. Le sentiment d'efficacité personnelle et l'état d'esprit de croissance sont, en effet, des déterminants clés de la réussite scolaire (Heckman & Kautz, 2012).

Cette étude vise à mesurer l'impact d'une psychoéducation sur le cerveau apprenant sur le développement du sentiment d'efficacité personnelle et de l'état d'esprit de croissance des élèves de sixième primaire. Elle cherche à déterminer si cette intervention est efficace, notamment en fonction du statut socio-économique des élèves.

Notre question de recherche est la suivante : « Le sentiment d'efficacité personnelle académique et l'état d'esprit de croissance des élèves ont-ils évolué à la suite d'une psychoéducation sur le cerveau apprenant, en particulier en fonction du statut socio-économique ? »

Pour répondre à cette question, nous analysons les données issues de questionnaires remplis par les élèves avant et après psychoéducation sur le cerveau apprenant et les données issues d'un questionnaire rempli par leurs parents.

Les résultats de cette étude ne montrent pas d'augmentation significative du sentiment d'efficacité personnelle. En revanche, ils montrent une augmentation significative de l'état d'esprit de croissance. De plus, les résultats ne montrent qu'un lien faible entre le statut socio-économique et le sentiment d'efficacité personnelle et l'état d'esprit de croissance.

En conclusion, malgré les résultats mitigés de l'efficacité de la psychoéducation, cette étude contribue à combler certaines lacunes de la littérature sur le sujet.