THÈSE

Pour obtenir le grade de

Docteur

Délivré par **l'Université Paul Valéry Montpellier 3**

Préparée au sein de l'école doctorale 60
Et de l'unité de recherche EA 4556,
Laboratoire de psychologie EPSYLON 3

Spécialité : **Psychologie du développement**

Présentée par **Christine Sanchez**

Les effets d'une pratique régulière des Arts plastiques en classe à l'école élémentaire, à travers la mise en œuvre du programme *Vivre l'art à l'école*, sur le développement et l'épanouissement en milieu scolaire des enfants à Haut Potentiel Intellectuel (HPI) et des enfants neurotypiques.

Devant le jury composé de :

Mme Béatrice BOURDIN, Professeure, Université de Picardie Jules Verne	(Rapporteur)
Mme Maud BESANÇON, Professeure, Université Rennes 2	(Rapporteur)
M. Grégory LO MONACO, Professeur, Aix-Marseille Université	(Président du jury)
M. Franck ZENASNI, Professeur, Université de Paris	(Examinateur)
Mme Nathalie BLANC, Professeure, Etablissement	(Directrice de thèse)

À Ava et Roméo,

À Dario,

À mes parents, à mes frères, à mes belles-sœurs, à mes neveux et nièces,

À mes amis de toujours et à ceux d'aujourd'hui,

À mon amie Sara dans les étoiles et au « gai-rir » que nous avions inventé, aux regrettés Edmond, Louis, Bibiana, Ernestine, François, Jean-Claude…

À Nathalie,

Aux enseignants qui se sentent parfois désarmés mais qui le plus souvent font de leur mieux avec la formation et les moyens qu'on leur donne,

À tous les enfants que je connais et aussi, à tous ceux que je ne connais pas…

REMERCIEMENTS

Une thèse, c'est un projet qui touche au soi, colle à la peau. C'est une quête intellectuelle intime, écrasante, bouleversante, délicieusement stimulante, probablement personnelle avant d'être professionnelle. C'est une aventure tantôt belle tantôt inquiétante, une quête initiatique d'une intensité rare, dans laquelle on se jette d'abord seul avec tout un tas d'objectifs en tête, habité par une insatiable curiosité à l'égard de la connaissance. Le travail est de longue haleine, toujours passionnant mais pas tous les jours gratifiant, car plus on avance, plus on mesure l'étendue de tout ce qui nous échappe. Avec d'autres collègues doctorants, nous nous sommes d'ailleurs souvent dits, que terminer une thèse, c'était aussi difficile parce qu'il fallait faire d'abord le deuil de la thèse idéale, telle que rêvée au tout début. En psychologie, il y a aussi cette envie de se rendre utile en tentant de contribuer à étayer des savoirs susceptibles d'aider de futures générations à mieux vivre. J'ai en effet le sentiment que cohabitent chez la plupart des étudiants en psychologie, l'envie profonde et concomitante, de se comprendre et de comprendre l'autre. Puis l'envie d'user de cette compréhension du fonctionnement de l'humain, pour se sauver soi-même en tentant de sauver les autres, pour nous sauver en sommes, de cette *« insoutenable légèreté de l'être »* (Kundera, 1984) qui anime et tourmente tour à tour. Vaste projet donc, dans lequel il est difficile de se lancer sans croire, au moins un peu, en sa capacité de tenter de le mener à bien, à sa propre toute petite échelle**.**

Je remercie en premier lieu mon amie Sara, aujourd'hui dans les étoiles, de m'avoir soufflé combien je devais croire en moi alors que je lui confiais il y a six ans et sans m'en croire capable, les balbutiements d'un projet dont cette thèse est finalement l'aboutissement. Trop cartésienne pour penser que tu m'entends, je me plais cependant à l'imaginer et je te dis MERCI, pour la confiance retrouvée à tes côtés et parce que j'ai l'impression que c'est toi qui m'as donné la force de transformer la douleur de t'avoir perdue en leçon de vie positive.

Je remercie mes parents.

Merci à mon papa Jean-Yves, chercheur émérite qui jamais ne s'arrêtera de chercher et auquel j'en ai parfois voulu de tant chercher quand je le voulais davantage à mes côtés… Que de fois t'ais-je reproché de camper à ton laboratoire ?... Pour arriver à entendre à mon tour les mêmes reproches de mes enfants... Pourtant, tu étais quand même bien là et je te remercie papa, de m'avoir montré qu'il était possible de se donner les moyens d'allier travail et passion, de vivre pour un travail qui fait sens et résonne en soi. Je pourrais aussi te remercier de m'avoir dit de ne jamais faire psycho (cette voie de garage !), car qui sait, par provocation peut-être et comme un pied-de-nez à cette inquiétude que tu avais quand j'avais dix-huit ans, je te fais encore changer d'avis et je me réjouis de te voir heureux aujourd'hui, de constater que je ne t'ai pas écouté pour suivre mes envies. Merci pour l'inspiration et l'amour papa. Merci pour m'avoir toujours dit combien tu croyais en moi quand tu te retrouvais confronté à mon éternel manque de confiance. Car souvent, quand je perds confiance, je pense à tes yeux de papa qui brillent d'amour et de fierté et je mesure combien je suis chanceuse, d'avoir en moi, pour moi et pour toujours, ce regard-là. **Merci à ma maman Viviane**, pour m'avoir transmis l'amour des arts et de la culture d'une part, d'autre part parce qu'elle était une enseignante tenace, généreuse et convaincue, que j'ai vu mener bien des combats pour aider les élèves en difficulté. Avec le recul, il me semble que tu m'as largement inspiré ce combat et cette thèse qui se veut comme un trait d'union entre les deux, comme une minuscule partie de la réponse à cet aphorisme que j'ai souvent considéré comme une jolie prière, que « l'art sauvera le monde ». T'avoir vu te battre aussi, pour concilier ta vie de femme, de mère de trois enfants, d'enseignante investie, jusqu'à t'imposer une charge mentale et physique que je ne peux que mesurer aujourd'hui, a aussi toujours forcé mon admiration, même si évidemment, je mesure aussi, le mal que ça t'a fait. Récemment tu t'es inquiétée qu'à mon tour, je veuille toujours trop en faire et soit en quête d'un équilibre idéal qui n'existe peut-être pas… Merci pour ce précieux conseil, que j'essaierai,

sans doute en échouant souvent, de mettre en pratique. **Je remercie mes deux grands frères adorés, Laurent et Pascal**, pour leur amour, leur protection, leurs encouragements et leur soutien aussi inconditionnel qu'indéfectible depuis toujours. Ils sont ma bouée d'amarrage, ma fierté, ceux avec lesquels je n'ai finalement pas besoin de mots… Merci à tous les deux, vraiment, car je crois avoir toujours mesuré ma chance d'être votre petite sœur... **Je remercie encore mon sémillant Dario,** pour le soutien au quotidien, mais plus encore pour l'amour qui donne des ailes, du courage, de la confiance, tout en donnant foi en l'avenir, entre folie douce, joies et intensités partagées. Je le remercie aussi pour tous les risotto enchanteurs et rouges « émotion » avec laquelle il a souvent récompensé mes journées d'efforts au laboratoire. Je le remercie de partager le même besoin de stimulation que moi depuis notre toute première partie d'échecs... Puis je le remercie de savoir s'émouvoir, s'émerveiller, se révolter devant tout ce à quoi la vie confronte, de petit et d'immense, de si triste et de si joli. Je le remercie encore parce qu'il m'a forcée à me préserver pendant cette dernière année de thèse, des moments pour lui qui ont aussi été des moments pour moi. *Sei il regalo più grande che la vita mi ha fatto, da quando sono nati i miei figli. Mi sei scoppiato dentro al cuore…Allora... Ringrazio te amore mio, e la tua famiglia per la calorosa accoglienza a Napoli....* **Je remercie enfin (et surtout !) mes deux amours d'enfants, Roméo et Ava**. Ils sont ce que j'ai de plus précieux. Chaque jour ils m'inspirent, me forcent à me réinventer, m'obligent à travailler sur mes propres failles, à trouver pour eux, des solutions pour créer et recréer les conditions de leur épanouissement, entre culpabilité cyclique et certitude que j'essaie toujours, de faire de mon mieux pour tenter de leur offrir le meilleur en conciliant vie professionnelle et familiale. Ils m'ont infiniment soutenue tout au long de ce travail et je leur présente toutes mes excuses pour tout le temps investi dans ce travail que j'ai parfois le sentiment de leur avoir volé… **Ava & Roméo**, ces mots résonneront certainement plus forts quand vous serez plus grands mais à l'aune de ce travail, je veux vous affirmer que **ma plus grande source de motivation, ma plus grande joie,**

ma plus grande source de vie, c'est de voir vos deux petites têtes brunes s'éveiller et sourire à la vie !

Je remercie évidemment **les autres grands soutiens de ma vie**, pour lesquels j'ai eu moins de temps ces quatre dernières années et qui ont pourtant était bien là pour m'épauler quand j'en ai eu besoin. Je remercie donc mes tantes Hélène et Agnès, l'attentionnée Nonna, Serge (pour ses relectures et ses conseils en jardinage), mes belles-sœurs Katy (pour son soutien dans une transition difficile) & Muriel (avec un remerciement particulier pour ses conseils avisés de Professeur des Ecoles pendant que j'élaborais le programme artistique *Vivre l'art à l'école*), mes ami.e.s si précieu.x.ses, Mélanie, Alexandra, Amandine, Océane, Emmanuelle, Nadia, Pierre, Claire, Charlotte, Marjorie, Elisa, Patrick, Patricia, Lusiana, Laetitia, Silvia, Lia, Lucie, Nathalie, Laurent, Samuel….

Je remercie aussi tous les doctorants, post-doctorants ou MCF qui sont devenus de précieux amis et alliés pour traverser ces trois années. Ils m'ont supportée, littéralement, avec toute mon anxiété et mes feux de joie, aussi bien dans le cadre de la thèse que sur le plan personnel. Ils ont été merveilleux. Je pense notamment à Philippe et ses réflexions méta-méta-méta-méta-#philippejenpeuxplusderéfléchirarrête-cognitives, aux pizzas partagées avec Louise en parlant du patriarcat italien, à l'oreille attentive, au jus de tomate et aux dons de cantatrices de Lola, aux attentions de Lorène avec une mention spéciale pour son gâteau chocolat-courgettes et ses cours d'œnologie, aux envolées avec ou sans *vino blanco* de Satya, au pétillant intérieur (et extérieur) d'Anne, à l'empathie de Roman, aux truffes et au pyjama de Justine, au coaching de Marie-Julie, aux photos de Dipika sur la passerelle, au swing avec Jean-Christophe, aux sages (ou folles, c'est selon) paroles de Clarisse, à l'élégance de José, à notre charmant pince-sans-rire de Kévin, aux petits show d'Edouard pour les anniversaires, aux tapas avec Jérôme, aux midi avec Anne-Claire, à Chloé, Robin, Florian, Sandrine….

Je remercie Emmanuelle Brigaud, Pascal Moliner, Louise Baussard et Bertrand Porro pour nos collaborations fructueuses et passionnantes.

Je remercie toutes mes stagiaires et les masters que j'ai encadrés et qui m'ont accompagnée dans les écoles à l'occasion de périodes de passations très intensives. Merci notamment à Noémie, Léa, Eléa, Nesrine, Emma et Marion, pour votre engagement sur le terrain à mes côtés.

Je remercie tous les étudiants rencontrés dans le cadre de mes enseignements et des encadrements de mémoires, auxquels j'ai adoré transmettre et qui m'ont énormément enrichie.

Je remercie évidemment tous mes participants, enfants, enseignants, parents, psychologues et adultes tout-venant… Je les remercie pour leur confiance, leur temps, leur investissement. Je les remercie d'avoir permis à mes recherches d'exister. J'emporte pour toujours avec moi, le souvenir des moments partagés, des sourires et des confidences parfois plus douloureuses, des enseignants et des enfants rencontrés.

Je remercie aussi tous les membres du laboratoire EPSYLON pour leur accueil, l'Université Paul Valéry Montpellier 3 et la Région Occitanie pour avoir permis que ce projet de recherche se fasse en finançant ma bourse de thèse.

Je remercie chaleureusement tous les membres de mon jury d'avoir accepté de lire et d'évaluer mon travail de thèse.

Merci aussi (et pardon), à tous ceux que j'oublie aujourd'hui mais qui ont forcément compté à un moment ou un autre de mon chemin de vie.

Enfin, j'ai un dernier remerciement (et non des moindres) à adresser à Nathalie, ma directrice de thèse. Je la remercie infiniment car je mesure la chance et l'honneur qu'elle m'a

fait, de croire en moi, en mon idée, au point de me permettre de réaliser cette thèse dans de bonnes conditions, avec le soutien de l'Université et de la région Occitanie. Souvent, je me demande ce qui t'a fait t'arrêter sur ce mail que je t'avais envoyé avec beaucoup d'envie mais assez peu d'espoir… Tu m'as tant fait confiance, tout au long de cette thèse, que tu m'as donné, peut-être malgré toi, une pugnacité que je ne soupçonnais pas avoir en moi, pour la mener à terme sans dévier de mes objectifs initiaux et malgré toutes les invitations, autour de moi, à revoir mes ambitions à la baisse. C'est immense, d'avoir eu cette chance et ce soutien-là, cette alliée si bienveillante et chaleureuse, si humaine à mesure que j'avançais dans cette thèse comme dans ma vie. Un grand merci à toi donc, et une reconnaissance éternelle, pour m'avoir donné l'opportunité de me réinventer, pour avoir rassasié la quête de sens qui a toujours guidé mes pas, sans doute avec trop d'hésitations jusqu'à notre rencontre. Merci Nathalie, en espérant que cette thèse n'est que le petit point de départ d'une collaboration dont j'aimerais qu'elle puisse continuer, encore et encore !

Résumé.

Comme en témoigne un récent rapport de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), la pratique artistique contribue à la santé et au bien-être de l'individu (Fancourt & Finn, 2019). Recommandée pour tout un chacun, la pratique des arts peut être particulièrement indiquée pour des enfants qui rencontrent des difficultés diverses (e.g., Cofini et al., 2018). Considérant donc les enfants scolarisés à l'école élémentaire, avec un focus particulier sur les élèves à besoins particuliers que sont les enfants à Haut Potentiel Intellectuel (HPI), la pratique des arts plastiques est donc envisagée ici comme un levier susceptible de favoriser leur développement optimal à l'école, autrement dit un développement susceptible de mettre l'élève (ici HPI versus neurotypique) en réussite, à travers l'acquisition de nouvelles compétences socio-cognitives, tout en préservant ses besoins psychologiques fondamentaux (Connell & Wellborn, 1991 ; Sanchez et al., 2022b).

L'objectif premier de cette thèse, auquel renvoie directement son intitulé, consiste à examiner les effets de la pratique régulière des arts plastiques sur le développement et l'épanouissement des élèves HPI (à Haut Potentiel Intellectuel) et neurotypiques d'école élémentaire (i.e., âgés de 6 à 11 ans et en classe de CP, CE1, CE2, CM1 ou CM2). En ce sens, une étude longitudinale transverse a été conduite sur un échantillon de 354 élèves (dont 45 HPI) dans l'Académie de Montpellier. Ces élèves ont bénéficié du programme *Vivre l'art à l'école* que nous avons mis en œuvre durant l'année scolaire 2019-2020 pour diffusion en classe entière sachant que, au total, 1120 enfants ont été exposés au programme. Les bénéfices du programme ont été évalués sur notre échantillon en effectuant des mesures répétées des Sentiments Sur l'Ecole (SSE ; Sanchez et al., 2022b), à savoir avant la diffusion du programme, à mi-parcours et après la diffusion de l'ensemble des séquences artistiques. De plus, les scores au SSE de l'échantillon exposé au programme ont été comparés à ceux d'un groupe contrôle en fin d'année

scolaire. Les résultats révèlent principalement un effet positif du programme mis en œuvre chez les élèves HPI et neurotypiques mais doivent être appréhendés avec prudence (et répliqués), compte tenu du contexte pandémique associé à la COVID-19 dans lequel cette expérimentation a finalement été menée.

Quatre autres études complètent ce travail de recherche. La première étude présentée permet d'éclairer en partie, le contexte dans lequel s'inscrit la prise en compte des élèves à besoins particulier que sont les HPI (Haut Potentiel Intellectuel), en établissant via la méthodologie des Associations Verbales, les Représentations Sociales de l'enfant HPI chez les adultes tout-venant, psychologues, Professeurs des Ecoles et enseignants du secondaire. Des RS différenciées sont ainsi révélées pour les différents groupes considérés, dont certaines, erronées voire stéréotypées, invitent à la fois à mieux communiquer (ou sensibiliser) le grand public quant aux particularités développementales de l'enfant HPI et à mieux former les professionnels de l'enfance à leur sujet. La deuxième et la troisième étude présentées sont consacrées à des validations d'outils francophones, de l'engagement en milieu scolaire ou Autodetermination At School (AAS; Sanchez et al., soumis) et des Sentiments Sur l'Ecole (SSE ; Sanchez et al., 2022b) de l'élève. La quatrième étude présentée porte sur les différences interindividuelles de fonctionnement des élèves HPI comparés aux élèves neurotypiques. Leurs différences sont mises en exergue à travers la mesure de leurs Sentiments Sur l'Ecole (SSE ; Sanchez et al., 2022), de leur engagement en milieu scolaire (via l'AAS ; Sanchez et al., soumis) et de leur créativité graphique abstraite (Lubart et al., 2011). Les résultats de cette quatrième étude confortent nos attentes selon lesquelles les enfants HPI obtiennent des scores supérieurs aux enfants neurotypiques pour toutes les mesures qui touchent à leur développement cognitif et des scores normés pour toutes les dimensions relatives au développement socio-affectif ou communicatif des enfants.

Dans l'ensemble, cette thèse encourage la mise en place de programmes d'enrichissement artistique dans les classes, susceptibles de profiter aux enfants HPI comme aux enfants neurotypiques. Cette thèse permet encore de mieux cerner le développement asynchrone de l'élève HPI (développement cognitif vs. socio-communicatif et affectif). Cette thèse montre enfin la nécessité de mieux communiquer sur cette particularité pour permettre aux adultes susceptibles d'interagir avec ces enfants de les accompagner de façon plus adaptée.

Mots-clés. Epanouissement ; Intelligence ; Créativité ; Engagement ; Apprentissage ; Haut Potentiel Intellectuel (HPI) ; Représentations Sociales (RS)

Abstract.

Arts practice contributes to individual health and well-being (Fancourt & Finn, 2019, World Health Organization). Recommended for everyone, arts practice may particularly benefit children with various difficulties (e.g., Cofini et al., 2018). Our research aimed to investigate whether the practice of fine arts could promote optimal development of gifted children, who are recognized as students with special needs in elementary school. Fine arts may promote success in gifted children through the acquisition of new socio-cognitive skills while preserving their basic psychological needs (Connell & Wellborn, 1991; Sanchez et al., 2022b).

The primary objective of this thesis is to examine the effects of a regular fine arts practice, on the development and fulfillment of gifted and neurotypical elementary school students (i.e., aged 6 to 11 years; 1st to 5th grade). A cross-sectional longitudinal study was conducted on a sample of 354 students (including 45 gifted children) in the Academy of Montpellier (France). These students were exposed to an educational art method we implemented (called « Vivre l'art à l'école program ») during the 2019-2020 school year. In total, 1120 children followed the program, but only 354 of them were included in our study.

The effects of the program were assessed on our sample by conducting repeated measures of Feelings About School (Sanchez et al., 2022b), before, during and after initiation of the program. The SSE scores of the experimental cohort were compared to a control group at the end of the school year. Overall, the results reveal a positive effect of the program in gifted and neurotypical students. The results of the study need to be interpreted cautiously mainly because the emergence of the pandemic disrupted the experiment in several ways. The limitations of the study, and implications will be addressed thoroughly in the thesis manuscript.

Four additional studies completed this research work. The first study explored how special needs of gifted children are taken into account in the school system. We applied the methodology of Verbal Associations to establish the Social Representations (SRs) of the gifted child among a general population of adults, psychologists, school teachers and secondary school teachers. We identified differentiated SRs among the different groups studied. Some of which were erroneous or stereotyped, making salient that better communication to the general public on the developmental particularities of the gifted child and the special training of childcare professionals will be critical to implement. The second and third studies aimed to validate two French-language tools, the student's Autodetermination At School (AAS; Sanchez et al., submitted) and the French Feelings About School (SSE; Sanchez et al., 2022b). Finally, the fourth study focused on the interindividual differences in functioning of gifted students compared to neurotypical students. Their differences are highlighted through the measurement of their Feelings About School (SSE; Sanchez et al., 2022), school engagement (via the AAS; Sanchez et al., submitted), and abstract graphic creativity (Lubart et al., 2011). The results of this fourth study support the idea that gifted children score higher than neurotypical children on all measures relative to their cognitive development, and obtained standardized scores on all dimensions related to children's social-emotional or communicative development.

Overall, the results of this thesis indicates that implementation of art enrichment programs in the classroom can benefit gifted and neurotypical children. In addition, this dissertation provides further insight into the asynchronous development of the gifted student (cognitive vs. social-communicative and affective development). Finally, this work highlights the need to improve communication regarding the asynchronous development of gifted children so that adults become more effective to accompany the development of these children.

Key-word. Fullfilment ; Intelligence ; Creativity ; Autodetermination ; Learning ; Giftedness ; Social Representations (SR)

Table des matières

Table des matières 13
Liste des figures 17
Liste des tableaux 19
CHAPITRE I. PARTIE THEORIQUE 21
1. Prolégomène 22
2. Mise en contexte 24
2.1. Un contexte pandémique inédit 25
2.2. Effets du contexte pandémique sur la scolarité des enfants 26
3. Partie théorique : à la croisée de plusieurs modèles théoriques 31
3.1. L'intelligence en question 31
3.1.1. Evolution des théories et mesures de l'intelligence 31
3.1.2. L'intelligence, qu'est-ce que c'est ? 37
3.1.3. La théorie de l'intelligence en trois anneaux 38
3.2. Les théories de l'engagement : de l'autodétermination aux processus auto-systémiques 43
3.2.1. La théorie de l'autodétermination 44
3.2.2. La théorie des processus auto-systémiques 47
3.3. La théorie de la créativité multivariée 50
3.3.1. Petit historique de la créativité et des méthodes d'évaluation associées 51
3.3.2. Qu'est-ce que la créativité ? 54
3.3.3. La théorie de la créativité multivariée 55
3.3.4. La créativité à l'école 57
4. Focus sur l'enfant à Haut Potentiel Intellectuel (HPI) 60
4.1. Evolution des considérations envers le HPI 60
4.2. De la difficulté de nommer à la difficulté de circonscrire la notion de HPI 61
4.3. Vers une caractérisation de l'enfant HPI 62
4.3.1. La conception psychométrique et unitaire du HPI en question ? 62
4.3.2. HPI : signes distinctifs 65
4.3.3. Aspect socio-émotionnel, affectif et communicatif du HPI 67
4.3.4. HPI et comorbidités 68
4.3.5. Redéfinir le HPI 70
4.4. L'élève HPI 70
4.4.1. L'enfant à Haut Potentiel à l'épreuve de l'école 71
4.4.2. Statut et aménagements 72
4.5. Les Représentations Sociales (RS) de l'enfant HPI 75

4.5.1. Qu'est-ce qu'une Représentation Sociale (RS) ? 76
4.5.2. Approche structurelle de la Représentation sociale 77
4.5.3. Le risque d'une RS erronée 80
5. La pratique artistique : un enjeu développemental 81
5.1. Effets connus de l'art 81
5.1.1. Définition 81
5.1.2. L'art, c'est la santé ? 84
5.1.3. Effets de l'art sur le développement 85
5.1.4. Effets de la pratique des arts plastiques en particulier 87
5.2. La pratique artistique à l'école 89
5.3. La pratique artistique chez l'enfant HPI en particulier 91
6. Problématique 94
CHAPITRE II. METHODE 98
1. Cohorte et échantillonnages des participants 99
1.1. Cohorte et échantillonnage pour les bénéficiaires et non bénéficiaires du programme « Vivre l'art à l'école » (études 4 et 5) 99
1.2. Cohorte et échantillonnage pour la validation de l'AAS 103
1.3. Cohorte et échantillonnage pour la validation du SSE 104
1.4. Cohorte pour l'établissement des RS de l'enfant HPI 105
2. Matériel 106
2.1. QI^{fa} : Présentation de la version abrégée du WISC-IV pour l'identification des enfants HPI 106
2.2. L'échelle de mesure des Sentiments Sur l'Ecole (SSE) 106
2.3. L'échelle de mesure de l'AAS (Autodetermination At School) 108
2.4. Epreuves graphiques abstraites de l'EPoC 109
2.5. Le programme pédagogique d'Arts plastiques Vivre l'art à l'école 110
2.5.1. Comment mesurer les effets de la pratique artistique ? 110
2.5.2. Fondements du programme *Vivre l'art à l'école* 111
2.5.3. Le programme en détail 112
2.5.4. Modalités de diffusion du programme dans les classes 119
3. Procédure 120
3.1. Validation des échelles 120
3.2. Expérimentations principales, sur les différences interindividuelles entre HPI et neurotypiques (étude 4, chapitre III section 4) et effets du programme (étude 5, chapitre III section 5) 121
4. Procédure pour les Représentations Sociales (RS) 124
CHAPITRE III. EXPERIMENTATIONS 125

1. Etude des RS de l'enfant HPI en France, chez les professionnels de l'enfance et chez les adultes tout-venant 127

2. Etude 2. Création et validation d'une échelle de mesure de l'Engagement en Milieu Scolaire (EMS) : article sur l'AAS (*Autodetermination At School*) 154

Objectifs. 154

3. Etude 3. Article sur la validation d'une adaptation traduite et enrichie d'une échelle auto-évaluative de mesure des Sentiments Sur l'Ecole de l'enfant (SSE) 189

Objectifs. 189

4. Etude 4. Différences inter-individuelles entre élèves HPI et neurotypiques : la créativité graphique abstraite, l'engagement et les sentiments en milieu scolaire comme éléments de comparaison. 220

Objectifs. 220

5. Etude 5. Article sur les effets de la pratique artistique en milieu scolaire sur les sentiments sur l'école d'enfants HPI et neurotypiques, en contexte pandémique 257

Objectifs. 257

CHAPITRE IV. DISCUSSION 284

1. Principaux objectifs de la thèse 285

2. Synthèse des principaux résultats 286

2.1. Etude 1. Les RS de l'enfant HPI aujourd'hui en France 286

2.2. Etude 2. Hétéro-évaluation de l'Engagement en Milieu Scolaire de l'enfant : Création et validation de l'échelle française d'Autodetermination At School auprès d'un échantillon de Professeurs des Ecoles 288

2.3. Etude 3. Auto-évaluation de l'engagement envers l'école de l'enfant à travers le prisme de ses Sentiments Sur l'Ecole (SSE) : Adaptation, enrichissement et validation française de l'échelle Feelings At School auprès d'un échantillon d'enfants scolarisés du CP au CM2. 289

2.4. Etude 4. Mise en évidence de différences interindividuelles entre élèves HPI et neurotypiques, relatives à leur engagement, leurs sentiments et leur créativité graphique abstraite à l'école. 289

2.5. Etude 5. Mise en évidence d'un probable effet bénéfique du programme Vivre l'art à l'école sur les enfants HPI comme neurotypiques et observation d'un effet délétère du COVID sur le rapport à l'école des enfants, majoré chez les enfants neurotypiques. 291

2.5.1. Evolution du SSE sur un échantillon d'enfants neurotypiques 291

2.5.2. Evolution du SSE sur un échantillon d'enfants neurotypiques et HPI 292

2.5.3. Analyse contrôle sur le SSE 292

3. Discussion générale 293

3.1. Discussion à partir de l'étude 5 : sur les effets d'une pratique artistique régulière en classe sur les sentiments sur l'école des enfants HPI comparés aux enfants neurotypiques 294

3.2. Discussion relative aux différences individuelles entre enfants HPI et neurotypiques .. 299

3.3. Autour des RS de l'enfant HPI 302

3.4. Discussion autour des deux outils créés 306

3.4.1. L'évaluation des Sentiments Sur l'Ecole (SSE) de l'élève 306
3.4.2. L'hétéro-évaluation de l'engagement en milieu scolaire (AAS) de l'élève 307
3.5. Limites et perspectives 309
3.5.1. Limites et perspectives sur l'étude 5. 309
3.5.2. Limites et perspectives à partir de l'étude 4 312
3.5.3. Limites et perspectives sur les RS de l'enfant HPI 314
3.5.4. Limites et perspectives relatives aux deux échelles validées : le SSE et l'AAS 316
CHAPITRE V. CONCLUSION 318
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 322
ANNEXES 375
Annexe 1. Exemple d'appel à participation pour le recrutement de la cohorte *Vivre l'art à l'école* 376
Annexe 2. Grille Eduscol de pré-détection des enfants élèves HPI (dits EHP dans les textes du MEN) à destination des enseignants 377
Annexe 3. Exemple de livret enseignant 378
Annexe 4. Exemple de pas-à-pas pour les trois séances associées à la séance autour de l'œuvre Le chat et l'oiseau de Paul Klee. 389
Annexe 5. Structure et découpage type des vidéos, à partir de l'œuvre Le chat et l'oiseau de Paul Klee 391
Annexe 6. Exemple de productions enfantines réalisées dans le cadre du projet *Vivre l'art à l'école*. 393
Annexe 7. Exemple de contenu disponible sur le site du Musée Vivre l'art à l'école. 394
Annexe 8. Listing des œuvres d'art ayant servi de base de départ des séances d'art *Vivre l'art à l'école.* 395

Liste des figures

Figure 1. *La théorie en trois anneaux. Adaptation de la représentation graphique de Renzulli.* 38

Figure 2. La triade d'enrichissement (ou ETM) de Reis et Renzulli (1985)..... 42

Figure 3. *Représentation graphique de la théorie en trois anneaux élargie aux théories de l'engagement.* 43

Figure 4. Représentation graphique de la théorie en trois anneaux élargies aux théories de l'engagement et à la théorie de la créativité multivariée. 51

Figure 5. Les facteurs de la créativité multivariée 56

Figure 6. Pensée divergente vs. pensée convergente, la flexibilité de la pensée comme dynamique. 57

Figure 7. La théorie en trois anneaux élargie aux théories de l'engagement et de la créativité multivariée, avec la pratique artistique comme stimulant 75

Figure 8. Représentation schématique des RS, groupes et de l'objet social étudiés. 77

Figure 9. La théorie du noyau central 78

Figure 10. Classification pentagonale des arts..... 83

Figure 11. Dessin de Tyranosaure de trois quart (à gauche) et dessin d'arthopleura et scorpions géants, réalisés par un enfant HPI de six ans. 92

Figure 12. Représentation graphique de l'échelle visuelle du SSE, inspirée par celle de Valeski et Stipek (2001). 121

Etude 1.

Figure 1. Main characteristics attributed to the gifted child. 132

Figure 2. Correspondence analysis..... 142

Figure 3. Prototypical analyses of the verbal associations produced by secondary school teachers (On the left) and primary school teachers (On the right). 144

Figure 4. Prototypical analyses of verbal associations produced by general population of adults and psychologists. 144

Etude 2.

Figure 1. Scree plot and parallel analysis of eigenvalues for AAS (11 items) factors..... 175

Figure 2. Structural model of the AAS with factors loadings and inter-factors correlates 182

Etude 3.

Figure 1. Visualisation de l'échelle SSE, échelle en bâtons. 200

Figure 2. Structure factorielle de l'échelle SSE..... 210

Etude 4.

Figure 1. Représentation graphique de l'intelligence en trois anneaux 229

Etude 5.

Figure 1. Représentation graphique de la théorie en trois anneaux avec intégration des théories de l'engagement et de l'approche multivariée de la créativité. 265

Liste des tableaux

Tableau 1. Description de l'échantillon d'enfants bénéficiaires du programme Vivre l'art à l'école. 102

Tableau 2. Répartition des 494 élèves participants par niveau scolaire. 104

Tableau 3. Statistiques descriptives de l'échantillon. 105

Tableau 4. Mise en perspective des 15 items de l'échelle SSE avec la dimension à laquelle ils renvoient. 107

Tableau 5. Mise en perspective des 10 items de l'échelle AAS et de la dimension à laquelle ils renvoient. 109

Etude 1.

Table 1. Descriptive Statistics of the Sample 136

Table 2. Count of Verbal Associations and Quantification of Hapax and Differentiated Verbal Associations. 139

Table 3. Overview of the Distribution of the Most Recurrent Verbal Associations. 141

Table 4. Valence Scores of Terms Found in the Central Zone (Central Core) and Means of These Valences According to the Emotional Norm. 147

Etude 2.

Table 1. Presentation of the 11 initial items 161

Table 2. Descriptive analysis for AAS 172

Table 3. Spearman's ranks correlations for AAS (N = 164) 174

Table 4. Parallel analysis for Factor Analysis (N = 164) 176

Table 5. Factor loadings for the 1-factor solution, the 2-factor solution and the 3-factor solution of AAS by performing EFA (N = 164) 178

Table 6. Variance – Covariance matrix (N = 361) 179

Table 7. Fit indices of multiple CFA of the AAS (N = 361) 181

Table 8. Interindividual differences..... 184

Etude 3.

Tableau 1. Des items du FAS à la création de l'échelle SSE..... 204

Tableau 2. Alphas de Cronbach et moyennes sur les quatre dimensions de l'échelle originale du FAS (Valeski & Stipek, 2001)..... 206

Tableau 3. Structure factorielle de l'échelle SSE..... 211

Tableau 4. Matrice de corrélation entre les 15 items et les 5 dimensions de l'échelle SSE 212

Tableau 5. Indices d'ajustement pour le modèle en 5 dimensions de l'échelle SSE (15 items) et le modèle original de Valeski et Stipek (12 items)..... 213

Etude 4.

Tableau 1. Statistiques descriptives de l'échantillon global utilisé dans l'étude..... 235

Table 2. Descriptive statistics for the small, homogeneous sample used in Study 236

Tableau 3. Description des structures factorielles des échelles de l'AAS et du SSE 237

Tableau 4. Matrices de corrélations qui traduit les liens entre AAS, SSE, EPoC-IG et EPoC-DG. 241

Tableau 5. ANOVAs : Effet du HPI sur l'AAS, avec moyennes (M) et écart-types (ET)..... 243

Tableau 6. Effets du HPI sur le SSE, avec moyennes (M) et écart-types (ET). 244

Table 7. Effets du HPI sur les deux subtests de l'EPoC, avec moyennes (M) et écart-types (ET). 245

Etude 5.

Tableau 1. Résultats à l'AAS et aux trois sous-dimensions de l'AAS à t0, t1 et tfinal sur l'échantillon court (HPI vs tout-venant)..... **Erreur ! Signet non défini.**

CHAPITRE I. PARTIE THEORIQUE

1. Prolégomène

« Grande est notre faute,

si la misère de nos pauvres découle non pas des lois naturelles,

mais de nos institutions »

(Darwin, *Voyage d'un naturaliste autour du monde*, cité dans Gould, 1997, p.9).

Les effets d'une pratique régulière des Arts plastiques en classe, sur le développement et l'épanouissement en milieu scolaire des enfants HPI (i.e., à Haut Potentiel Intellectuel) et tout-venant. L'intitulé de cette thèse induit en soi la nécessité de se poser des questions fondamentales qui relèvent de la psychologie du développement, de la psychologie de l'éducation, de la psychologie différentielle, de la psychologie cognitive et de la psychologie sociale, tout en revendiquant également l'intérêt de la recherche appliquée, sur le terrain des écoles. Il s'agit donc d'une vaste recherche impliquant de questionner le développement harmonieux de l'élève, l'intelligence dans le prisme du HPI, la spécificité du terrain des écoles et des enjeux éducatifs, l'inclusion, ainsi que les effets psychologiques inhérents à la pratique artistique plastique en particulier. C'est encore une recherche qui par son caractère appliqué, a exigé un investissement intense sur le terrain des écoles et avant cela, des efforts pour se faire accepter en ce milieu, en faisant preuve d'un dosage délicat, entre intérêt du chercheur et apports aux participants d'une étude dont ils sont tour à tour la source, le sujet, le moteur, la condition et le résultat, dans une perspective collaborative de partages et d'échanges réciproques.

Le fonctionnement de l'enfant et de l'élève HPI (sur lequel nous reviendrons plus tard pour dessiner les contours de sa spécificité) constitue la véritable porte d'entrée de cette thèse. En effet, c'est en questionnant tout d'abord les conditions de scolarisation des enfants HPI, reconnus comme élèves à besoins particuliers en France depuis le Rapport Delaubier

(Delaubier, 2002), que nous est apparue la nécessité de creuser un paradoxe surprenant. Certes ce rapport estime qu'un tiers des enfants, à l'époque qualifiés d'intellectuellement précoces, seraient en difficulté scolaire, mais aucune donnée épidémiologique ne permet d'affirmer rigoureusement un tel chiffre. Il n'en reste pas moins délicat d'expliquer comment certains de ces enfants, aux capacités intellectuelles pourtant très supérieures, imputent dans la majeure partie des cas à l'école les difficultés qui les conduisent (ou conduisent leurs parents) à solliciter un soutien psychologique (i.e., 76,6%; Tordjman & Kermarrec, 2019). Comment imaginer et accepter que l'école, qui a pourtant vocation à accompagner et nourrir le développement des capacités intellectuelles de tout enfant, ne soit pas *in fine* un espace d'exaltation privilégié pour ces enfants dont l'une des singularités réside dans leur appétence pour les savoirs?

Il nous a semblé que cela questionnait l'école tout entière, ses objectifs et son rapport à la norme et à l'atypique. Il nous est apparu que l'école en France, malgré des discours et engagements favorables à des politiques éducatives inclusives, avait peut-être omis de faire coexister les différences interindividuelles, comme s'il était entendu que considérer l'individualité revenait à nuire à l'existence du collectif. Cela s'explique évidemment par un manque de moyens et c'est à juste titre ce que font valoir les enseignants lorsqu'ils sont invités à considérer toujours plus de spécificités développementales alors qu'ils ne se sentent ni légitimés dans ce rôle par des formations qualitatives (e.g., Gaudreau et al., 2020), ni en capacité de gérer chaque individu dans sa singularité au sein de classes très chargées. Cependant, une dynamique qui les dépasse semble émerger. Une dynamique qui concerne davantage une conception prégnante, sans doute depuis la Révolution Française, de l'école et de l'éducation. Mue par une perspective égalitariste (louable mais certainement trop utopiste au regard d'une conception équitariste qui reconnaitrait les différences individuelles tout en donnant à tous les mêmes chances d'accès), il semble que l'école considère comme une évidence que l'individualité disparait dans le collectif. Le questionnement inhérent à la place de l'enfant HPI

à l'école, est donc selon nous le même que celui de l'enfant en difficulté scolaire ou que l'enfant ayant un développement troublé (e.g., DYS, TAC, TDA, TSA) : c'est celui de l'existence des différences interindividuelles et des dynamiques d'inclusion de chacun dans un cadre d'apprentissage collectif.

En outre, du point de vue du développement des capacités intellectuelles, il nous a semblé opportun de considérer que l'enfant HPI présente une forme de développement optimal. L'enfant HPI est un enfant chez lequel une multiplicité d'aspects développementaux revêtent, comme nous le verrons plus tard en détail (voir section 4.), une intensité qui les rend particulièrement saillants. Aussi, comprendre comment mieux le soutenir dans son développement pourrait permettre d'affiner l'appréhension et le soutien au développement harmonieux de tous les autres enfants. Les enfants tout-venant peuvent en effet présenter ici ou là, leurs propres singularités développementales qui se retrouvent, souvent de manière exacerbée, chez l'enfant HPI. Par conséquent, en prenant l'enfant et l'élève HPI, non pas comme une porte d'entrée élitiste mais comme une porte d'entrée optimale considérant le développement favorable de l'enfant dans ses divers aspects, nous avons bâti cette recherche en la fondant sur ses besoins, d'après les données scientifiques déjà disponibles. Cette recherche part donc des besoins de l'enfant HPI pour mieux satisfaire aux besoins de tous les enfants, quelles que soient leurs différences, leurs profils développementaux et leurs aptitudes intellectuelles au départ.

2. Mise en contexte

La période 2018-2022 dans laquelle s'inscrit ce travail de thèse a été naturellement marquée par un contexte sanitaire inédit et particulièrement lourd, qui n'est pas sans avoir impacté la recherche conduite. Toutefois, en vertu des engagements pris au préalable, notamment à l'égard du Rectorat et de la Région Occitanie qui ont soutenu ce projet, ce travail devait être conduit en trois ans. Nous avons par chance bénéficié d'un allongement de six mois

que nous avons tâché de mettre à profit pour considérer aussi, notre travail à l'aune de cette situation pandémique. Pour autant, compte-tenu de nos engagements vis-à-vis des instances précitées et compte-tenu des préconisations du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, qui encouragent la finalisation des thèses en trois ans, nous avons souhaité présenté notre travail pendant cette quatrième année pour nous tenir au contrat moral dans lequel nous nous étions inscrits au départ. En outre, nous avons trouvé intéressant que nos résultats puissent aussi être éclairants, quant au vécu de l'année scolaire 2019-2020 par les enfants d'école élémentaire ayant participé à nos recherches.

2.1.Un contexte pandémique inédit

L'année scolaire 2019-2020 pendant laquelle nous avons principalement expérimenté a été marquée par la première vague pandémique associée au SARS-Cov-2 (ou COVID-19). L'arrivée de la COVID-19 en France au début de l'année 2020, et les décisions qui ont été prises pour juguler sa propagation, ont eu des répercussions sur la vie de l'ensemble de la population sans épargner les enfants. En effet, bien que le virus ait rapidement été identifié comme menaçant principalement les personnes âgées ou fragilisées, le premier confinement drastique imposé du 17 mars au 11 mai 2020 en France a aussi impacté les enfants, qui ont vécu la fermeture de leurs écoles puis la mise en place d'un dispositif de continuité pédagogique inédit. L'objectif dudit dispositif était que l'école puisse s'organiser et se faire quand même, à la maison, par le biais du numérique et avec le concours des parents. Lesquels parents, étaient également contraints pour beaucoup, au télétravail. Ce phénomène dépasse évidemment le cadre national, puisqu'à l'échelle mondiale, au 9 avril 2020, 1 576 021 818 apprenants se sont retrouvés privés de leur école après que le contexte sanitaire ait poussé les autorités à décider de leur fermeture (Xie et al., 2019).

Dans ce contexte, en France, la mise en place d'un dispositif de continuité pédagogique (DEPP,2020), autrement dit l'organisation de l'école à la maison, fut à la fois une réponse et un

bouleversement des schémas établis. D'ordinaire, la classe est le lieu didactique par excellence (Ria & Rayou, 2020). La cellule familiale (essentiellement les parents), n'est habituellement là qu'en soutien pour le suivi comportemental comme pour les devoirs de l'enfant. La continuité pédagogique a de fait interverti les rôles. Les parents se sont retrouvés « chefs d'orchestre d'une partition » (Ria & Rayou, 2020, p. 1) à interpréter pour permettre à leurs enfants de continuer à apprendre tandis que les enfants et les enseignants ont été privés de leurs possibilités d'interactions directes et traditionnelles. Ce dispositif a encore posé problème pour de nombreuses familles en manque d'équipements informatiques et de moyens pour financer une connexion internet, le matériel mis à disposition par les pouvoirs publics n'ayant pas toujours permis d'y pallier (Ria & Rayou, 2020).

2.2.Effets du contexte pandémique sur la scolarité des enfants

Certes, nous avons peu de recul et il y a encore eu trop peu d'études sur les répercussions de cette situation sur l'équilibre physiologique et psychologique des enfants (Lavenne-Collot et al., 2021). Cependant, il serait utopique de considérer que s'être retrouvé du jour au lendemain, privé d'école (de sorties et de relations avec des tiers en dehors de la cellule familiale restreinte), puis contraint à suivre des apprentissages en autonomie ou sous l'égide de parents (particulièrement surmenés dans ce contexte les poussant à gérer vie professionnelle et familiale sur le même continuum temporel), ait été sans répercussion pour un enfant d'âge scolaire. Difficile en effet de ne pas envisager qu'un tel contexte ait impacté, à la fois les apprentissages de l'enfant et son équilibre psycho-affectif. Ce confinement a induit une situation de claustration sans précédent ayant *a fortiori* entraîné une modification de la routine et des repères temporels (Rolling et al., 2021), ainsi qu'une baisse d'activité physique, d'exposition à la lumière naturelle et aux autres, qui sont autant de facteurs de protection pour la santé mentale et physique des individus (Lavenne-Collot et al., 2021). Une étude conduite auprès d'élèves de primaire de deux villes chinoises (i.e., Wuhan et Huangshi) a montré que 22,6 % d'entre eux présentaient des

symptômes dépressifs et 18,9 % d'entre eux des symptômes d'anxiété après le confinement associé à la COVID-19 (Xie et al., 2019). Certes il est difficile de savoir si ce mal-être est imputable au confinement en soi ou à la peur générée par le contexte pandémique, ou encore, de savoir si ce mal-être n'est pas lié à la gestion spécifique de la situation en Chine (e.g., avec la mise en quarantaine des sujets touchés par le virus, etc.). Il reste que la révélation de ce mal-être identifié en Chine, pose question et rencontre un écho dans une méta-analyse de Racine et collaborateurs (2021), qui a fait émerger qu'à l'échelle mondiale avec la survenue de la pandémie, un enfant ou adolescent de moins de 18 ans sur quatre souffre de symptôme de dépression élevés d'un point de vue clinique et un sur cinq, de symptômes important d'anxiété. Ces chiffres, s'ils sont inquiétants en soi, le sont d'autant plus qu'ils doublent par rapport aux estimations prépandémiques (Racine et al., 2021). Ils interrogent tout naturellement en conséquence, quant à ce qu'il en fut de l'état psychologique des élèves scolarisés en France, à l'issue de cette période.

En France, nous avons peu de données sur les effets de la situation sur la santé psychologique des enfants. Nous savons juste que des questions se posent aussi, au-delà du contexte scolaire, quant au bien-être des populations générales et enfants, avec une hausse des consultations dans les services de pédopsychiatrie en 2020. Les parents d'écoliers français ont notamment estimé que la pandémie avait eu un impact négatif sur le fonctionnement psychologique de leurs enfants, lesquels présenté d'ailleurs un état d'anxiété majoré, selon une étude ayant examiné les liens entre attachement insécure, anxiété et gestion émotionnelle dans ce contexte (Gherasim & Danet, 2022). Une autre étude a pu faire état pour la période, de 80 % de consultations aux urgences pour des troubles de l'humeur, avec pour la tranche des 12 à 17 ans, une hausse phénoménale des consultations et hospitalisations pour des troubles psychologiques importants dont +59% pour des troubles alimentaires, +43% pour des épisodes dépressifs et +31 % pour des idées suicidaires (Rolling et al., 2021). Globalement, il semble

que les inquiétudes des jeunes, après une phase d'euphorie en première vague, aient été liées à l'école, et notamment aux questions de reprise et d'aménagements (Rolling et al., 2021).

Avec une approche ne portant pas sur une population clinique, mais sur les enfants de 8 et 9 ans assignés à domicile, une enquête nationale conduite pendant le premier confinement (i.e., l'enquête Sapris Ellfe / Epipage2; Thierry et al., 2021) a permis de s'arrêter sur le quotidien des enfants confinés. Les enfants n'étant plus forcés à un rythme de vie habituellement structuré par les rythmes scolaires, c'est leur façon de vivre toute entière qui a subi des modifications. La durée de sommeil des enfants pour commencer, a augmenté pour 40 % d'entre eux. Cependant, il y aurait eu une plus forte prévalence de troubles du sommeil chez les enfants de 8 et 9 ans pendant le confinement, avec l'apparition ou l'aggravation de difficultés d'endormissement ou de réveils nocturnes pour 22 % d'entre eux. Globalement, dans la journée, ils auraient beaucoup joué au lu (i.e., 1h45 par jour pour la lecture, les activités artistiques et les jeux de société), auraient eu une forte consommation d'écrans (i.e., 2h45 par jour en moyenne), auraient souvent fait leurs devoirs (i.e., moins de 3 heures par jour pour la majorité d'entre eux) et se seraient peu promenés sur la période. Ils auraient encore davantage participé aux tâches domestiques selon 44 % des parents, mais avec une augmentation des inégalités de genre, lesquelles se seraient creusées quant à la participation aux tâches domestiques, (sans grande surprise) à la défaveur des filles. D'un point de vue socio-affectif, l'évolution du climat familial pendant cettte période a été négative pour 16 % des familles interrogées mais stable à 61 % et bénéfique pour 21 % d'entre elles. Un faible niveau socio-économique, le fait de ne vivre qu'avec un seul parent et / ou le fait de loger dans un espace exiguë sans extérieur, furent autant de facteurs générateurs d'une évolution négative du climat familial. En outre, une hausse de la prévalence d'enfants présentant des difficultés socio-émotionnelles (13%) de type, isolement, anxiété, impulsivité et baisse de la facilité de concentration, a été relevée.

D'un point de vue plus académique (ou institutionnel), la DEPP (Direction de l'Evaluation, de la Prospective et de la Performance), service statistique de l'Education nationale, de la Jeunesse et des Sports, a fourni un premier rapport faisant la synthèse de sept enquêtes conduites en mai 2020. Ce premier rapport sur le dispositif de continuité pédagogique alors mis en oeuvre révèle qu'il aurait, d'après 77% des enseignants interrogés, permis aux élèves de conserver le bénéfice d'apprentissages jugés d'assez à tout à fait satisfaisants entre mars et mai 2020 (DEPP, 2020). Les données recueillies en école élémentaire restent cependant relativement incomplètes, car la perception de l'institution n'a pas été mise en regard avec la perception des parents et / ou des enfants eux-mêmes, pourtant directement concernés par cette situation. De plus, il est important de comprendre que les enquêtes réalisées ont été élaborées dans l'urgence devant le caractère inattendu de ce contexte. Les études ainsi produites sont donc possiblement partielles, puisqu'elles ont été adaptées ou développées très rapidement (Thorn & Vincent-Lancrin, 2022).L'enquête nationaleSapris Ellfe / Epipage2 amène pour autant des données complémentaires encourageantes. Les parents d'enfants de 8 et 9 ans ont déclaré pour 95 % d'entre eux s'être fait transmettre le travail scolaire via les Professeurs des Écoles sans rencontrer un trop grand nombre de difficultés techniques et l'enfant aurait souvent bénéficier de l'aide d'un proche à la maison (i.e., principalement de la mère). D'autres données recueillies dans cette même étude, permettent de nuancer un constat qui n'est pas exclusivement positif, puisque les deux tiers des enfants auraient travaillé moins de trois heures par jour (i.e., moitié moins qu'en temps normal où les journées d'école durent six heures). Seulement 13% des enfants auraient été aidés plus de trois heures par jour et un proche aidant sur cinq aurait rencontré des difficultés pour accompagner l'enfant dans son travail scolaire. Dans les foyers les plus défavorisés d'un point de vue socio-économique, les enfants ont travaillé plus longtemps, avec des chances majorées d'être aidés par rapport aux enfants de cadres (i.e., +80% de chance d'être aidés; Thierry et al., 2020). Une partie de l'explication réside peut-être dans le

fait que les parents cadres aient dû (et pu) télétravailler tout en assurant la scolarité de leurs enfants tandis que les ouvriers par exemple, ont souvent été mis transitoirement à pied ou au chomâge partiel pendant la période. Il n'en reste pas moins que les parents Français semblent avoir été de manière générale particulièrement aidants pour leurs enfants dans ce contexte (Thorn & Vincent-Lancrin, 2022). Un autre rapport produit ultérieurement par la DEPP (i.e., en novembre 2020) en se basant sur les résultats des élèves de CP, CE1 et 6ème aux évaluations nationales,a mis en exergue une baisse des performances scolaires des élèves de CP et CE1 ayant connu le confinement au Printemps 2020 en comparaison des résultats obtenus par leurs pairs les années précédentes. En outre, les écarts entre les élèves issus d'écoles situées Hors Education Prioritaire (HEP) et ceux fréquentant des écoles classées en réseau d'Education Prioritaire (EP) se sont creusés dans ce contexte. Cette même baisse n'est en revanche pas retrouvée chez les élèves scolarisés en classe de sixième. Ces résultats entrent en cohérence avec ceux d'une rare étude conduite dans le Maryland, pour mesurer les effets de la fermeture des écoles sur le niveau des enfants de 8-9 ans, 10-11 ans et 13-14 ans. Dans cette étude, la fermeture des écoles est imputable aux conditions météorologiques et non à la COVID-19, mais la diminution du nombre de jours d'école induite aurait impacté négativement les acquisitions des enfants, plus encore pour les enfants les plus jeunes (Marcotte & Hemelt, 2008).

L'impact véritable du confinement en temps de COVID, sur les élèves scolarisés en école élémentaire, ressortira sûrement aussi à travers les résultats des études qui comme la nôtre, étaient conduites sur le terrain des écoles au moment fort de la crise sanitaire, donnant une toute autre teneur à la signification des données recueillies.

3. Partie théorique : à la croisée de plusieurs modèles théoriques

3.1.L'intelligence en question

3.1.1. Evolution des théories et mesures de l'intelligence

La Mal-Mesure de l'homme. C'est le titre d'un ouvrage de Stephen Jay Gould, portant sur les facteurs internes de l'Histoire de la mesure de l'intelligence (1997). Cet épistémologue et historien des sciences raconte ici l'histoire de la conception erronée de l'intelligence comme entité*« innée, unimodale et susceptible de se prêter à un classement par ordre de grandeur sur une échelle linéaire »* (Gould, 1997, p.17). L'auteur s'oppose ainsi, dans un élan humaniste, exemples scientifiques et historiques à l'appui sur les dérives associées aux théories de l'intelligence et à sa mesure, à la menace que représente à ses yeux (et aux nôtres) le déterminisme biologique, véritable garde-manger de préjugés à l'égard d'individus méprisés pour leur origine ou leur(s) différence(s). Comme nous allons le voir ici, l'évolution de la conception de l'intelligence est en effet, intimement associée à celle de sa mesure. Si l'intelligence s'est rapidement imposée comme l'un des sujets les plus étudiés de la psychologie (Wasserman, 2012), il est rassurant de savoir qu'aujourd'hui, les conceptions de l'intelligence sont de plus en plus ouvertes à une approche composite et les évaluations, portées à soutenir le développement de l'enfant ou le fonctionnement cognitif et comportemental de l'adulte.

En 1905, paraissait dans la revue *L'Année psychologique*, la toute première échelle métrique de mesure de l'intelligence conçue par Alfred Binet (1857-1911) et Théodore Simon (1873-1961) : le test Binet-Simon (Huteau, 2006; Wasserman, 2012). La première contribution majeure à la conceptualisation de l'intelligence dans le prisme de la psychologie a donc vu le jour en France avec Alfred Binet (Gould, 1997) et est restée une grande source d'inspiration pour ceux qui ont créé des échelles d'intelligence après lui. Sans aller jusqu'au point de vue, peut-être un peu réducteur pour le travail accompli depuis lors, que les tests d'intelligence

utilisés de nos jours ne sont que des versions améliorées, révisées, enrichies, complexifiées et réactualisées des toutes premières échelles du genre (Lautrey, 2001), nous pouvons néanmoins remarquer qu'ils sont les héritiers encore assez ressemblants, d'une lignée de tests initiée par Binet. Reste encore, que Binet a profondément marqué l'histoire de la psychologie de l'intelligence et par résonance, de la psychologie scientifique (i.e., expérimentale) des différences interindividuelles, qui était alors une science très jeune. La psychologie scientifique était à son époque une nouvelle discipline, qui venait de se constituer au XIXème siècle, peinant un peu à se trouver et à affirmer sa propre méthodologie, quelque part au croisement des disciplines littéraires, philosophiques et médicales. Binet, avec quelques autres frondeurs (i.e., notamment Watson pour le behaviorisme et Janet pour la clinique), parvint à imposer dans ce contexte, le paradigme d'une psychologie expérimentale qui étudie les conduites tant motrices que verbales (Huteau, 2006). Non héréditariste, l'approche de Binet est au contraire basée d'une part, sur l'idée que l'intelligence se compose de fonctions qui favorisent l'adaptation à son environnement et aux situations nouvelles. D'autre part, sa démarche est louable, car il était mu par l'objectif noble (et non élitiste) d'identifier les enfants déficients, pour tenter de leur apporter des réponses éducatives appropriées en les recrutant dans des classes de perfectionnement (Gould, 1997; Huteau, 2006). Mal reçue en France (i.e., par des psychiatres et philosophes réticents), la thèse de Binet a en revanche fait l'objet d'une large récupération par certains auteurs (i.e., notamment par Goddard, Terman et Yerkes; Gould, 1997) aux Etats-Unis. Avec Goddard puis Yerkes, cette récupération s'est faite dans le sens héréditariste de l'étude de l'intelligence, avec une systématisation inquiétante des tests dans les écoles, à l'armée et auprès des émigrants pour détecter la débilité mentale (Huteau, 2006). Ce mésusage de la traduction du Binet-Simon, n'était pas sans rappeler l'étude de la craniométrie (i.e., première grande théorie biologique quantitative) au XIXème siècle, qui visait surtout à établir de douteux classements, racistes et misogynes. En psychologie, l'opposition dichotomique

parfois radicale entre inné et acquis a en effet de quoi questionner le bon sens *a posteriori*, quand on mesure désormais aisément combien la construction de l'humain est sous-tendue, sur tous les plans, par des interactions complexes et dynamiques entre des facteurs innés et environnementaux (Gould, 1997). Toutefois, il nous semblait important de ne pas montrer ici une vision édulcorée de l'histoire de l'intelligence, car elle est clairement entachée par le fait que les tests aient régulièrement servi, dangereuse réification du QI à l'appui, à justifier des politiques eugénistes, racistes, xénophobes, soient certains des pires comportements humains (Huteau, 2006; Wasserman, 2012). Heureusement, des théories plus interactionnistes de l'intelligence se sont progressivement imposées, beaucoup plus respectueuses à l'égard de l'imprescriptible notion d'éducabilité de l'être.

La conception unitaire de l'intelligence et la notion d'âge mental ont donc peu à peu disparu au profit de conceptions plurielles ou multidimensionnelles de l'intelligence et d'une mesure d'un niveau d'efficience intellectuelle (Huteau, 2006). Dans la seconde partie du XXème siècle, David Wechsler (qui pour l'anecdote a fait un passage par l'Université de Montpellier entre 1919 et 1921; 1896-1981) a révolutionné les pratiques avec ses tests d'intelligence, encore dominants aujourd'hui dans les cabinets des psychologues (Lautrey, 2001; Grégoire, 2009). Les tests de Wechsler sont en effet venus supplanter tous ceux qui préexistaient pour l'évaluation de l'intelligence, y compris le Stanford-Binet de Terman qui a pourtant également connu un certain engouement en son temps (Wasserman, 2012). Wechsler, tout en prenant soin de préciser que l'intelligence ne se résume pas à une simple somme de capacités, définissait l'intelligence comme la capacité individuelle globale (i.e., l'ensemble des comportements d'un individu) à agir de façon ciblée, penser de manière rationnelle et faire preuve d'adaptabilité face aux changements (Wechsler, 1939, cité dans Wasserman, 2012). Habilement, avec le modèle hiérarchique de la structure factorielle de l'intelligence sur lequel il a finalement bâti ses tests d'intelligence, Wechsler a encore réussi à satisfaire les deux parties

d'un débat qui avait bien animé la sphère scientifique à l'époque, entre tenants du facteur g (i.e., facteur général de l'intelligence) de Spearman et tenants de la théorie des facteurs multiples de Thurstone (Lautrey, 2001).

Depuis lors, d'autres conceptions intéressantes de l'intelligence ont vu le jour, mais sans aboutir à des tests assez différents ou suffisamment valides d'un point de vue empirique pour réussir à supplanter les tests de Wechsler qu'il est possible, comme Lautrey (2001), de qualifier de « classiques ». Figure marquante de la psychologie génétique, Jean Piaget définit en son temps l'intelligence en tant qu'*«état d'équilibre vers lequel tendent toutes les adaptations successives d'ordre sensori-moteur et cognitif, ainsi que tous les échanges assimilateurs et accommodateurs entre l'organisme et le milieu »* (Piaget, 1947, p.17). Les travaux piagétiens sur le développement de l'intelligence par stades (Bideaud et al., 1993) ont aussi inspiré l'élaboration de tests d'intelligence. Ce sont des tests qui allient approches psychométrique et piagétienne, à l'image de l'EPL (i.e., Echelle de Pensée Logique; Longeot, 1969,1974, cité dans Lautrey, 2001). Cependant, les recherches effectuées pour comparer ce que mesuraient les tests développés à partir de l'approche piagétienne, aux mesures des tests classiques, ont montré qu'ils évaluaient peu ou prou les mêmes composantes, avec moins de fidélité et à quelques détails près. Les tests issus de Piaget présentaient en effet une intéressante prise en considération de la pensée logique mais éludaient la mesure de l'intelligence cristallisée (i.e., capacité d'organisation des connaissances). D'autres travaux se sont par ailleurs intéressés à l'intelligence en tant qu'aptitude individuelle à traiter l'information, séquentiellement et simultanément (Kaufman & Kaufman, 1993, cité dans Lautrey, 2001). Ce courant de recherche a donné naissance au K-ABC (Kaufman Assessment Battery for Children) aux USA au début des années 80, une échelle à deux dimensions (i.e., sous-échelles), offrant d'évaluer le développement de l'intelligence chez l'enfant âgé de 2 à 12 ans en mesurant donc à la fois le traitement séquentiel et simultané de l'information. Le succès tout relatif de cette échelle est

probablement imputable là aussi, au fait qu'elle corrèle trop avec les tests d'intelligence classiques pour s'en démarquer (Lautrey, 2001).

Outre une volonté d'élargissement du concept à d'autres composantes de l'intelligence, avec des recherches prêtant une attention particulière à la mesure de l'intelligence émotionnelle ou encore de l'intelligence sociale (Lautrey, 2001), deux autres conceptions de l'intelligence, moins cognitivistes mais plus multidimensionnelles et davantage en adéquation avec les réalités du terrain éducatif, ont connu un certain engouement ces dernières années. Il s'agit de la théorie triarchique de l'intelligence selon Sternberg et de la théorie des intelligences multiples de Gardner (Da Costa, 2019; Lautrey, 2001), qui ont toutes deux fait leur apparition dans les années quatre-vingt (voir Sternberg, 1985, cité dans Besançon et al., 2011; Gardner, 1983, cité dans Lautrey, 2001, pour une présentation de ces théories).

La théorie des intelligences multiples de Gardner (Gardner, 1983 cité dans Lautrey, 2001) a la particularité d'être connue du grand public et de l'avoir séduit (Da Costa, 2019). Gardner récuse l'approche psychométrique et postule qu'il n'y a pas une mais différentes formes d'intelligence, qui se manifestent dans divers domaines et nécessitent d'être appréhendées isolément. À ses yeux, un individu peut posséder une grande intelligence (i.e., un fort potentiel) dans un domaine et des aptitudes élevées dans un autre domaine. Il a ainsi initialement identifié sept formes d'intelligence (i.e., l'intelligence logico-mathématiques, langagière, spatiale, musicale, kinesthésique, interpersonnelle, intrapersonnelle) et préconise que l'intelligence soit mesurée qualitativement en sollicitant des experts différents pour chaque domaine d'intelligence considéré (Lautrey, 2001). Depuis, Gardner a encore enrichi son répertoire d'intelligences de deux domaines supplémentaires : l'intelligence naturaliste et spirituelle (Da Costa, 2019). Ce qui empêche à cette théorie de prospérer dans la sphère scientifique en dépit de son impact public, c'est qu'elle n'a pas été validée empiriquement avec

des traitements qualitatifs stables objectivant l'indépendance des différentes intelligences en jeu (Da Costa, 2019; Lautrey, 2001).

La théorie triarchique de Sternberg est une approche intégrative (Sternberg, 1985, cité dans Besançon et al., 2011) qui distingue et met en relation trois dimensions distinctes de l'intelligence (Da Costa, 2019; Lautrey, 2001). Il y aurait d'une part l'intelligence analytique ou facteur componentiel, autrement dit académique, qui permettrait l'usage efficient d'acquisitions de connaissances formelles (i.e., comme celles que l'on acquiert à l'école ou que l'on mesure en établissant un QI). D'autre part, l'intelligence pratique, plus adaptative et procédurale, qui serait informelle (ou tacite) et s'acquerrait à force d'observation et d'expérimentation, en dehors des situations d'apprentissage explicites rencontrées en milieu scolaire. Cette seconde forme d'intelligence ne pourrait être mesurée qu'avec des tests de mise en situation soumettant l'individu à une résolution d'un problème qu'il est susceptible de rencontrer dans son quotidien. Enfin, Sternberg considère la notion d'intelligence créative (i.e., la capacité à produire une réponse originale dans le cadre d'une résolution de problème). Là aussi cependant, Sternberg n'a pas encore fait consensus quant au postulat d'indépendance des trois formes d'intelligence de son modèle triarchique (Da Costa, 2019; Lautrey, 2001).

Aussi, si Lautrey (2001) invitait déjà à s'orienter vers des modes d'appréhension plus dynamiques de l'intelligence il y a vingt ans, la question semble toujours d'actualité parce que les conceptions les plus dynamiques n'ont pas encore réussi à convaincre pleinement (Da Costa, 2019). Pour autant, il reste important de tenir compte de la diversité des théories de l'intelligence qui peut inspirer d'autres perspectives et aide à rester clairvoyant quant à la complexité de cette notion. C'est ce qui explique que dans le cadre de cette recherche doctorale en lien avec le HPI, nous nous soyons tournés vers le modèle de l'intelligence en trois anneaux de Joseph Renzulli sur lequel nous reviendrons plus précisément (voir section 3.1.3.).

3.1.2. L'intelligence, qu'est-ce que c'est ?

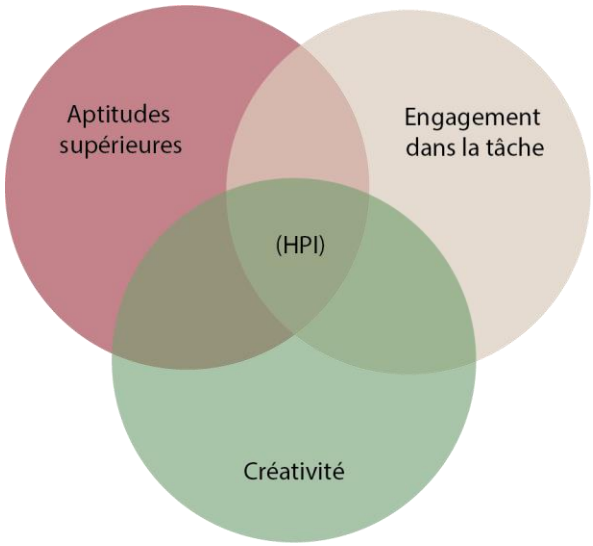
Même Wechsler était prudent en considérant que l'intelligence est plus que la somme de ses multiples composantes (Wasserman, 2012). Aussi, nous pensons, à l'aune de toutes les théories récentes qui démontrent la multitude des facettes qui la composent, qu'aucun outil ne peut aujourd'hui se targuer de la mesurer dans son entièreté et qu'aucune définition de l'intelligence ne saurait être résolument exhaustive, car de nouveaux facteurs sous-jacents à l'intelligence paraissent toujours pouvoir émerger de nouvelles recherches. Cette difficulté à s'acquitter d'une définition stable et consensuelle, alors que définir est presque un point de départ en matière de rigueur scientifique (Wasserman, 2012), est sans doute ce qui explique en partie, le fait que la recherche sur l'intelligence soit toujours aussi foisonnante et passionnante.

Dans ce travail de recherche, nous considérons qu'il est important de nous servir du haut potentiel intellectuel en guise de point d'entrée, pour utiliser ici une autre théorie dynamique de l'intelligence qui nous semble applicable au développement de tout individu et pas seulement des HPI. En dépit de toute la prudence que la littérature relative à l'intelligence nous inspire, nous adhérons plutôt en effet à l'approche interactionnelle et dynamique de Renzulli (Renzulli, 1978, 1988, 2002, 2016; Renzulli & Reis, 2018), dans laquelle l'intelligence est la résultante du développement conjoint d'aptitudes cognitives, créatives et motivationnelles.

3.1.3. La théorie de l'intelligence en trois anneaux

Figure 1

La théorie en trois anneaux. Adaptation de la représentation graphique de Renzulli (1978, 2002,2016).



Développée pour penser l'intelligence de l'individu HPI, la théorie de l'intelligence en trois anneaux de Renzulli (Figure 1) distingue trois composantes pour l'appréhender. La première composante, qui est aussi la plus stable des trois, est relative aux aptitudes intellectuelles générales (i.e., pensée abstraite, raisonnements numérique et verbal, relations spatiales, mémoire) et spécifiques (i.e., acquisition et utilisation de connaissances importantes dans un domaine pour résoudre un problème) de l'enfant. Elles sont attendues bien plus élevées ou supérieures à la moyenne considérant le HPI et mesurables (i.e., pour les aptitudes générales) via le recours à des tests d'intelligence traditionnels. La seconde composante renvoie à la notion d'engagement dans la tâche, en résultant d'un ensemble de traits non intellectuels comme la motivation, l'enthousiasme, l'intérêt, le degré d'exigence ou encore la persévérance. La troisième correspond à la créativité en donnant de la valeur à un ensemble de traits tels que la fluidité, la flexibilité, l'originalité de la pensée, la sensibilité à l'esthétique, aux détails, la curiosité, l'imagination, l'ouverture d'esprit et l'ouverture à l'expérience, ou encore la

désinhibition devant la prise de risque (Reis & Peters, 2021; Renzulli, 2006). Les deux dernières composantes étant moins stables que la première, sont des traits qui peuvent être favorisés par des expériences propices, comme un enseignement efficace, par exemple. C'est donc principalement là-dessus qu'il est possible d'influer positivement le développement des enfants, en les aidant à acquérir ces traits susceptibles d'influencer le développement de leur créativité comme de leur engagement devant la tâche (Reis & Peters, 2021).

La théorie de l'intelligence en trois anneaux correspond de fait à une vision non unitaire de l'intelligence et du HPI, qui alloue une véritable importance à la créativité (Besançon et al., 2011) ainsi qu'à l'engagement en plus de l'intelligence analytique. Il s'agit encore d'un modèle particulièrement pertinent considérant le HPI, à la fois dans la perspective de réduire le phénomène de sous-réalisation et pour ne pas être réducteur au moment de la détection de la douance (Da Costa, 2019). L'approche de Renzulli est effectivement singulièrement flexible en matière d'identification de comportements prometteurs chez l'enfant, avec l'idée d'un examen continu des progrès des élèves (Renzulli, 2016). Cette théorie donne en outre toute sa place au fort besoin de développer la créativité des élèves, de soutenir la formation d'individus créatifs susceptibles de mieux répondre aux grands défis d'aujourd'hui et de demain (Aden, 2009; Renzulli & Renzulli, 2010). La distinction entre deux groupes d'enfants HPI est ainsi opérée. Renzulli distingue les enfants HPI qui auraient un potentiel scolaire ou académique et une pensée plutôt convergente, que les tests révèleraient très bien, de ceux qui auraient un potentiel créatif-productif (Reis & Peters, 2021). Le HPI de ces derniers serait moins bien révélé par les tests d'intelligence classiques et en milieu scolaire, mais ils seraient pourvus de capacités importantes reconnues en dehors de l'école (Reis & Peters, 2021), notamment en matière de pensée divergente (Besançon et al., 2010). Ces deux types de manifestation des hautes potentialités de l'enfant sont considérées comme importantes, à la fois isolément et lorsqu'elles rentrent, idéalement, en interaction. Cette approche de la complémentarité des deux formes de

douance appréhendées est donc présente dans les modèles conçus par Reis et Renzulli, qui encouragent à travailler l'une et l'autre dans les programmes d'enrichissement (Reis & Peters, 2021). Toutefois, le dessin du développement optimal (i.e., au sens d'harmonieux et performatif) de l'enfant HPI s'inscrit ici au point de rencontre de ses aptitudes intellectuelles, sa créativité et son engagement dans la tâche. Structurellement, la théorie en trois anneaux apparaît ainsi comme un modèle de l'intelligence généralisable, qui peut s'appliquer au développement optimal de tout enfant quelles que soient ses capacités intellectuelles au départ. Aussi avons-nous pris le parti d'utiliser ce modèle pour considérer aussi bien des enfants neurotypiques que HPI dans notre recherche.

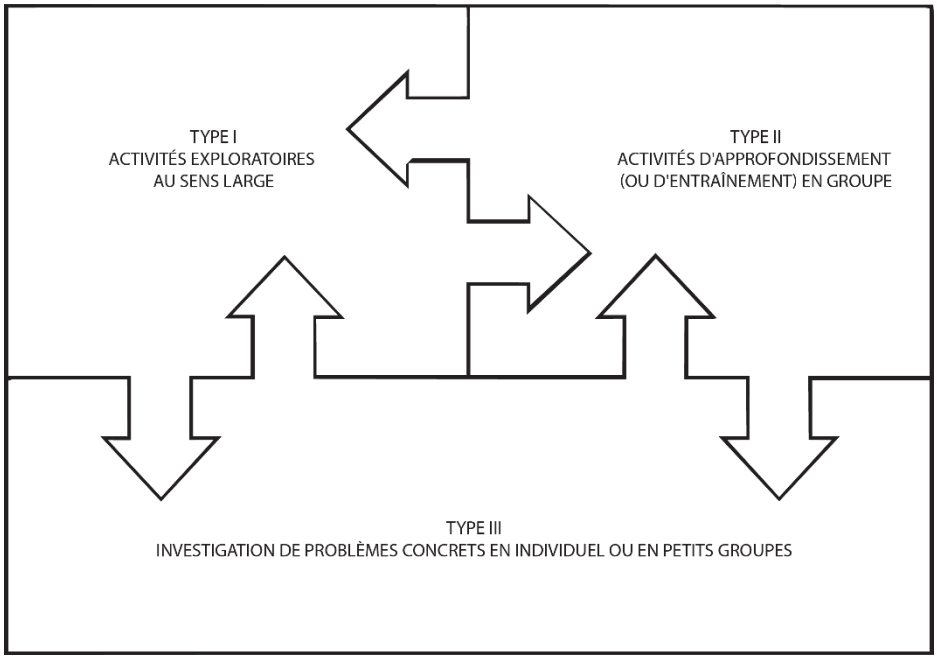
La théorie en trois anneaux de Renzulli a été mise en pratique à travers la conceptualisation par Reis et Renzulli du SEM (*Schoolwide Enrichment Model*), un modèle pour bâtir des programmes d'enrichissement en lien avec les domaines d'intérêt des élèves HPI, afin d'exploiter et de développer au mieux leurs potentialités (Reis & Peters, 2021; Renzulli & Reis, 1985), en particulier créatives (Alhibs, 2021; Renzulli & Renzulli, 2010) et critiques (Reis et al., 2021). Sachant que les programmes d'enrichissement sont les adaptations les plus couramment utilisées pour la prise en charge des élèves HPI (Reis & Renzulli, 2003; Reis et al., 2021), ce modèle a été pensé à partir de la théorisation de la triade d'enrichissement ETM (*Enrichment Triad Model ;* Renzulli, 1978; Reis et al., 2021) qui prône l'excellence sans élistisme (Reis & Renzulli, 1985). L'ETM distingue trois types d'enrichissement (Figure 2) qui constituent les noyaux pédagogiques du SEM : 1) l'enrichissement de type I relève d'activités exploratoires au sens large, 2) l'enrichissement de type II consiste en des activités (i.e., méthodes, matériel pédagogique) de groupe, composées d'exercices permettant d'accroître les compétences d'un élève dans un domaine particulier, et 3) l'enrichissement de type III propose des activités individuelles ou collectives (i.e., en petits groupe) visant à répondre à des problématiques concrètes, issues du monde réel, en suivant un *modus operandi* digne d'un

apprenti chercheur (Alhibs, 2021; Reis & Renzulli, 1985; Reis et al., 2021; Reis & Peters, 2021). Les études qui ont porté sur la mise en place de programmes fondés sur l'ETM ont montré leurs bénéfices sur les élèves considérés (Surya & Nurdin, 2021), par exemple pour ce qui relève de l'accompagnement d'élèves HPI en milieu rural (Miller, 2019), lorsqu''ils sont en sous réalisation à l'école (Baum et al., 1995) ou encore dans le cadre de l'enseignement de l'Histoire (Surya & Nurdin, 2021). Les SEM en particulier, sont des programmes « pull-out », autrement dit des programmes qui consistent à proposer des activités d'enrichissement aux enfants à certains moments de la semaine, tout en les maintenant le reste du temps dans leurs classes. L'enrichissement de type II qui nous intéresse plus particulièrement dans ce travail doctoral, parce qu'il est très écologique et permet de s'adresser à l'unisson aux enfants HPI et neurotypiques en classe entière, présente en outre l'avantage de développer la pensée créative et l'esprit critique, tout en favorisant l'acquisition de savoir-faire en matière de méthodologie, de communication écrite, orale et visuelle (Reis et al., 2021). Par extension, la théorie en trois anneaux, la triade d'enrichissement et le modèle du SEM, ont donc permis de développer des approches éducatives efficaces (i.e., pour la réussite, l'engagement, l'enthousiasme, l'attitude face à l'apprentissage, le développement socio-émotionnel et la productivité créative), par milliers et dans le monde entier (Reis & Peters, 2021), axées sur le plaisir d'apprendre et centrées sur des domaines d'apprentissage spécifiques (Reis et al., 2021). Les programmes d'enrichissement n'ont en outre pas cessé d'évoluer avec les retours du terrain et à mesure qu'ils ont fait l'objet de recherches depuis plus de quarante ans (Reis & Peters, 2021). Concernant le SEM en particulier, il semble fonctionner dans une diversité de domaines. Le SEM serait en effet prometteur pour l'enseignement des mathématiques, y compris sur un public d'enfants ayant une comorbidité associée à leur HPI (Reis & Peters, 2021; Reis & Renzulli, 2003). Dérivé du SEM, le SEM-R pour la lecture (*Schoolwide Enrichment Model for Reading*), semble encore tout indiqué pour améliorer la fluence, les compétences et l'attitude à l'égard de la lecture des

élèves HPI (voir Alhibs, 2021, pour une revue). Une étude longitudinale conduite sur 25 années, a enfin mis en exergue des effets positifs à long terme chez des adolescents bénéficiaires du SEM devenus des étudiants osant (et accédant à) des filières d'étude plus intensives, et des travailleurs en meilleure posture, dotés d'une plus grande confiance en leur compétences que ceux qui n'ont pas bénéficié d'un programme SEM (Booij et al., 2016).

Figure 2

La triade d'enrichissement (ou ETM) de Reis et Renzulli (1985)



Bien qu'ils aient été initialement conceptualisés à partir de l'intellection du fonctionnement de l'enfant HPI pour lequel ils donnent des résultats très positifs, les types d'enrichissement I et II, ainsi que les programmes SEM et dérivés sont recommandés (et utilisés) sur le terrain comme modèles susceptibles de bénéficier à tous les enfants en les stimulant (Reis & Peters, 2021; Reis & Renzulli, 1985; Reis et al., 2021). Cela explique que considérant à la fois le fonctionnement du HPI à partir de la théorie de l'intelligence en trois anneaux et le fait que ces enfants soient le plus souvent scolarisés en milieu ordinaire avec

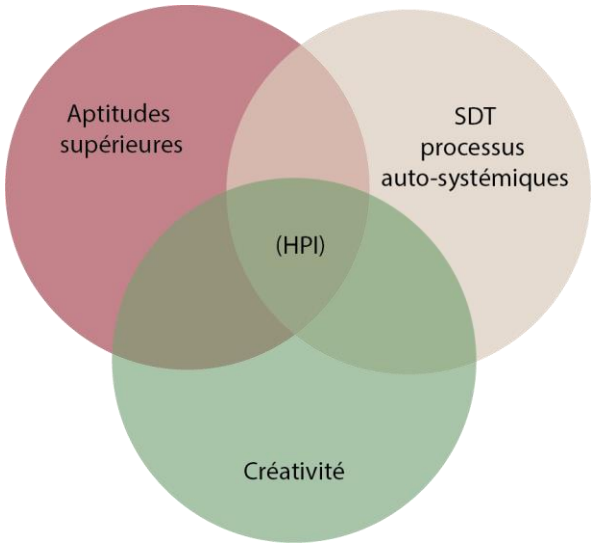
d'autres enfants neurotypiques, nous nous soyons inspiré de l'ETM et des SEM pour penser et concevoir notre propre programme d'enrichissement *Vivre l'art à l'école*, à destination de classes entières, majoritairement composées d'enfants neurotypiques.

3.2.Les théories de l'engagement : de l'autodétermination aux processus auto-systémiques

S'intéresser à l'intelligence et au développement des potentialités individuelles, en nous basant sur la théorie en trois anneaux de Renzulli (qui postule donc que l'épanouissement des aptitudes créatives et de la capacité d'engagement interagissent avec les aptitudes intellectuelles; Renzulli, 2016), nous a conduit à porter également notre attention sur les théories de l'engagement dans le but d'appréhender au mieux cette composante du modèle (voir Figure 3).

Figure 3

Représentation graphique inspirée de la théorie en trois anneaux (Renzulli, 1978, 2002,2016) et élargie aux théories de l'engagement.



3.2.1. La théorie de l'autodétermination

La *Self Determination Theory* (SDT; Ryan & Deci, 2000, 2017), communément désignée théorie de l'autodétermination en France, est une macro-théorie psychologique, empirique et organique (i.e., organisée) de l'engagement. La SDT définit l'engagement comme étant relatif à tous les mécanismes et comportements humains qui sous-tendent le développement comme la construction de la personnalité (Ryan & Deci, 2017). Loin de promouvoir le fait de considérer la motivation intrinsèque et la motivation extrinsèque en tentant de les induire (ou de les contrôler) de l'extérieur, le cadre de la SDT se fonde sur le soutien des propensions motivationnelles propres aux individus, « de la nature intégrative du soi » (Ryan & Deci, 2019, p. 8), qui les conduisent naturellement à apprendre pour grandir (Ryan & Deci, 2020). Cette théorie qui part de cette maxime aristotélicienne devenue aphorisme, selon laquelle, *« l'homme par nature veut savoir »*, présuppose en effet une soif d'apprendre innée de l'individu, désireux d'assimiler des savoirs pour mieux interagir dans son environnement (Niemiec & Ryan, 2009). Cependant, pour que cette appétence originelle pour l'apprentissage puisse être conservée par l'apprenant, il est important de cultiver sa motivation à l'égard de l'apprentissage.

Comment donc, cultiver l'appétence pour le savoir ? Grâce à la motivation intrinsèque ou à l'internalisation de la motivation extrinsèque, qui sous-tendent une meilleure réussite en étant à la racine de l'engagement individuel dans une tâche (e.g., Ryan, & Deci, 2020; Vallerand, 1997; Vallerand et al., 1993). La motivation intrinsèque est en jeu lorsque l'individu s'adonne à une activité pour le plaisir inhérent qu'elle lui procure, sans pressions ou incitations extérieures. La motivation extérieure ne mérite pas d'être considérée trop simplement comme le contraire de la motivation intrinsèque. Il n'y a pas en effet une seule forme de motivation extrinsèque mais plusieurs sous-types de motivation extrinsèque. Ryan, & Deci (2020) en distinguent quatre : 1) la régulation externe (i.e., contrôlée et non autonome car basée sur un

système de récompenses ou punitions); 2) la régulation introjectée (i.e., motivation internalisée mais contrôlée, par un système interne de récompenses de l'estime de soi vs. d'évitement d'auto-sentiments négatifs générés par l'échec); 3) la régulation identifiée (i.e., motivation autonome où l'individu agit avec volition, en s'identifiant à la valeur qu'il donne à l'activité à laquelle il s'adonne); 4) la régulation intégrée (i.e., motivation autonome où tout prend sens, car l'individu, en plus de s'identifier à la valeur de la pratique à laquelle il s'adonne, trouve cette activité congruente avec son système de valeurs au sens large). La SDT (e.g., Ryan & Deci, 2000, 2017) s'intéresse donc aux différentes formes que la motivation peut prendre, ainsi qu'à l'impact des comportements humains sur l'épanouissement de ces formes de motivation, selon que l'on ait recours à des actions de contrôle ou *a contrario*, à des processus soutenant la prise d'autonomie, soient la motivation intrinsèque ou les motivations extrinsèques autonomes comme la régulation identifiée et idéalement, intégrée.

De manière conjointe, la SDT se concentre aussi sur la façon dont les facteurs sociaux et environnementaux favorisent ou non le bien-être (i.e., le développement sain), ce dernier étant, tout comme la réussite de l'apprentissage, conditionné par la satisfaction des trois besoins psychologiques fondamentaux : à savoir, le besoin de compétence, de relation et d'autonomie (Ryan & Deci, 2020). Le soutien à l'autonomie (i.e., via des expériences valorisantes et intéressantes, conduites sans recours à des contrôles externes comme les récompenses et les sanctions) est donc crucial d'un point de vue fonctionnel (Ryan & Deci, 2019), pour aller susciter le sentiment d'autonomie de l'individu qui sous-tend sa capacité à faire preuve d'initiative et à être l'acteur de ses propres actions. Ce soutien à l'autonomie est encore essentiel à la promotion d'un environnement inclusif. Favorisée par des environnements structurés et générateurs d'opportunités de croissance, la satisfaction du besoin individuel de se sentir compétent, sous-tend le sentiment de maîtrise qui donne la capacité d'apprendre pour réussir. Enfin, conditionné par un environnement social respectueux et bienveillant, le fait pour un

individu de se sentir en relation sous-tend son sentiment d'appartenance et de lien avec autrui (Ryan & Deci, 2020).

Considérant la notion d'épanouissement, nous nous sommes rapidement intéressés à cette théorie dès le début de cette recherche doctorale, pour les perspectives d'applicabilité qu'elle offre dans une pluralité de domaines (Deci & Ryan, 2008; Ryan & Deci, 2017, 2019). En effet le cadre de la SDT est autant exploité pour la promotion des comportements de santé et la gestion des maladies (voir Ntoumanis et al., 2021, pour une méta-analyse), qu'en matière d'éducation (Niemiec & Ryan, 2009; Ryan & Deci, 2020), dans le monde du travail par des organisations et entreprises innovantes (Deci et al., 2017; Ryan, & Deci, 2019), du sport (e.g., Standage & Ryan, 2020) ou de la technologie (e.g., Peters et al., 2018). En psychologie, c'est un cadre théorique que les chercheurs de presque toutes les sous-disciplines qui s'y rattachent, de la neurologie à la psychologie sociale, ont largement contribué à crédibiliser à forces de s'en servir comme fondement pour des études très variées et en utilisant des méthodologies tout aussi diversifiées (Ryan & Deci, 2019).

La SDT ouvre plus particulièrement d'importantes perspectives de mise en application en matière d'éducation (Niemiec & Ryan, 2009; Ryan & Deci, 2020). Le cadre de la SDT convient bien pour montrer par exemple, combien la motivation pour l'enseignement des enseignants est associée à la satisfaction de leurs propres besoins psychologiques et à de meilleures performances pour les élèves (e.g., Rodrigues et al., 2020). La motivation autonome de l'élève ressort elle aussi comme étant liée à son autonomie et son sentiment de compétence, avec une autonomie qui apparaît également fondamentale pour le développement de ses capacités adaptatives (voir Vasconcellos et al., 2020, pour une revue). Le soutient à l'autonomie de l'enseignant (i.e., par sa hiérarchie) est d'ailleurs tout aussi important pour qu'il conserve sa motivation pour l'enseignement dispensé (e.g., Nie et al., 2015). Dans notre système éducatif, encore très vertical, le penchant naturel de l'enfant pour l'apprentissage est inhibé par

l'introduction permanente de contrôles externes (i.e., récompenses, punitions, évaluations…), au détriment de sa réussite et de son épanouissement socio-émotionnel. Pourtant, en impactant à la fois le bien-être (Joule, 2004), l'autonomie d'apprentissage (Ryan & Deci, 2020; Vasconcellos et al., 2020) et la réussite de l'apprenant (Fredricks et al., 2004; Niemiec & Ryan, 2009; Wang et al., 2019; Rodrigues et al., 2020), l'engagement de l'enfant semble l'un des éléments clés de son vécu positif aussi bien de l'apprentissage que de l'école, par extension (Niemiec & Ryan, 2009). L'engagement serait encore le meilleur moyen de faire en sorte que l'apprentissage soit à la fois agréable, qualitatif et durable (Joule, 2004; Niemiec & Ryan, 2009). Aussi nous at-il semblé pertinent de s'intéresser à l'engagement en considérant le cadre de la SDT de Ryan & Deci (2000, 2017) comme pertinent pour appréhender l'engagement dans la théorie en trois anneaux de Renzulli (1978, 1988, 2002, 2016). En prenant appui sur la SDT (e.g., Ryan & Deci, 2000, 2017), nous avons donc créé et validé une échelle hétéro-évaluative écologique, l'AAS (Autodetermination At School ; voir chapitre III section 2), dans le but d'avoir une première mesure de l'engagement en milieu scolaire de l'enfant d'après son enseignant.

3.2.2. La théorie des processus auto-systémiques

La théorie des processus auto-systémiques est une approche motivationnelle du système de soi (Connell & Wellborn, 1991; Skinner & Belmont, 1993; Skinner et al., 2008), qui dérive de la SDT (e.g., Ryan & Deci, 2017) et s'applique, plus spécifiquement, au domaine éducatif (Niemiec & Ryan, 2009; Ryan & Deci, 2020). L'engagement y est à juste titre considéré largement et dans toute sa complexité, en s'appuyant sur l'interaction permanente entre des éléments contextuels et des processus psychologiques (Nouwen & Clycq, 2020). C'est une approche contextualisée de l'autodétermination visant à favoriser l'apprentissage optimal et le développement harmonieux de l'enfant. Comme dans la SDT, la théorie des processus auto-

systémiques ou du système de soi postule que l'engagement enthousiaste de l'apprenant est régi par la satisfaction première de ses besoins psychologiques fondamentaux (Valeski & Stipek, 2001). Le modèle du système de soi repose de fait sur l'importance de l'auto-évaluation, de l'autonomie et de la relation quant à l'engagement d'une personne dans l'apprentissage (Connell & Wellborn, 1991; Skinner et al., 2013). Pour l'encourager, il est donc déterminant de réunir les conditions qui permettent à l'enfant de se sentir (i) compétent dans ses apprentissages (i.e., capable), (ii) socialement en relation (i.e., lié aux autres) et (iii) autonome (e.g., Skinner & Belmont, 2013; Valeski & Stipek, 2001; Ryan & Deci, 2019, 2020). En y satisfaisant, il s'agit notamment d'entretenir ou d'encourager la volition de l'enfant devant l'apprentissage, autrement dit l'action mentale sous-jacente à toute action volontaire (Broonen, 2007). Il s'agit encore de permettre l'internalisation de la nécessité d'apprendre, à travers la suscitation d'une motivation extrinsèque autonome. Si l'enfant a initialement une motivation innée et intrinsèque pour tous ses apprentissages premiers, qui sont sommes toutes soient agréables soient purement adaptatifs, il peut lui être difficile de la conserver pour fournir des efforts dans une activité secondaire, qui n'est pas forcément agréable en soi mais plutôt pour ce qu'elle représente ou ce qu'elle va permettre d'acquérir. Il faut donc soutenir l'enfant dans un processus de transformation d'une motivation extrinsèque contrôlée en motivation extrinsèque autonome par un processus d'internalisation, dès lors qu'on l'amène vers des apprentissages secondaires qui demandent des efforts conscients (Tricot, 2016), à l'image de ceux qu'un élève rencontre en contexte scolaire. L'enjeu est ainsi de conserver l'envie naturelle d'apprendre de l'enfant en puisant dans la curiosité innée dont il fait preuve pour appréhender le monde (Niemiec & Ryan, 2009; Ryan & Deci, 2017), tout en créant les conditions d'un cadre et soutien favorable à son développement (Skinner & Belmont, 1993; Valeski & Stipek, 2001), sa réussite et son bien-être à l'école (e.g., Marshik, 2017; Wang et al., 2019).

La théorie des processus auto-systémiques a fait ses preuves sur le terrain. C'est un cadre qui s'est par exemple avéré intéressant pour comprendre le vécu qu'ont les élèves de leur passage de l'école maternelle à l'élémentaire (Valeski & Stipek, 2001), pour appréhender les processus à l'œuvre en cas de désengagement scolaire (Nouwen & Clycq, 2021), ou encore pour améliorer la manière avec laquelle sont soutenus des élèves dans l'apprentissage d'une langue étrangère (e.g., Dincer et al., 2019). Bref, c'est un cadre qui peut s'appliquer à l'appréhension et l'optimisation de tous les domaines d'apprentissage. *Il fine*, les recherches qui ont d'ores et déjà eu cours en s'encrant dans le cadre des processus auto-systémiques, donnent des informations précieuses pour encourager l'adaptation (et aussi l'inclusion) scolaire (Guay et al., 1999).

Les mesures d'auto-évaluation étant le meilleur moyen de refléter l'état intérieur des enfants (Guay et al., 1999), nous avons cherché une échelle de mesure de l'engagement fondée sur les processus auto-systémiques, qui nous permette de les interroger directement sur leur ressenti de l'école. C'est ainsi que nous avons trouvé l'échelle du FAS (Valeski & Stipek, 2001). Pour créer cette échelle, ses auteurs sont partis du constat que les sentiments que nourrissent les enfants à l'égard de l'école et de leurs compétences, influencent à la fois leurs performances académiques (i.e., leur réussite scolaire) et leur bien-être émotionnel et socio-affectif (Valeski & Stipek, 2001). Tout en prenant appui sur le cadre théorique des processus auto-systémiques (ou du système de soi), ils ont par conséquent choisi d'évaluer l'engagement scolaire indirectement, en mesurant les sentiments de l'enfant qui sous-tendent cet engagement. Nous avons été sensible au fait que cette échelle mesure les sentiments des enfants en considérant le lien social et la notion de compétence en particulier, car nous pensons comme ses auteurs, que les jeunes enfants, tout en ayant un fort désir d'autonomie, ne sont pas forcément capables de prendre le recul suffisant à une auto-évaluation de leur degré d'autonomie à l'école (Valeski & Stipek, 2001). Nous avons encore orienté notre choix vers cette échelle car elle a déjà montré son efficacité dans plusieurs recherches en lien avec la psychologie et l'éducation (e.g., Arnold

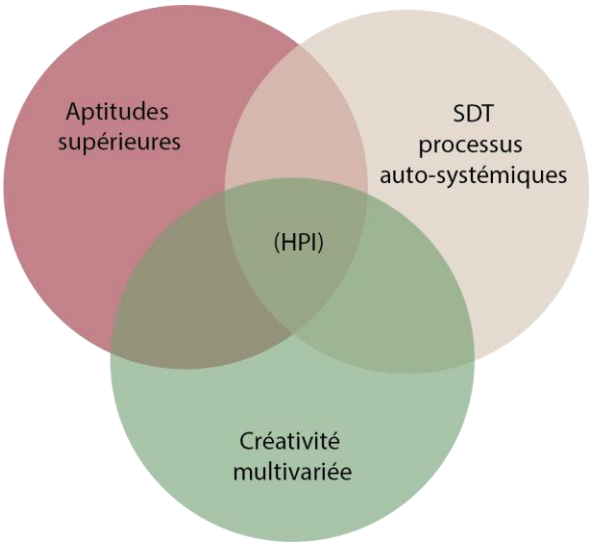
et al., 2012; Dearing et al., 2008; Herbert & Stipek, 2005; Longobardi et al., 2021). Cependant, comme il n'existait pas de version Française de cette échelle, qu'elle était initialement pour de jeunes enfants de 5 ou 6 ans et ne prenait pas en considération le sentiment de compétence en arts de l'enfant (qui nous importait pour notre étude), nous avons décidé d'en profiter pour traduire et valider une version francophone adaptée et enrichie à partir de l'échelle du FAS. Il s'agit du SSE, qui mesure donc les Sentiments Sur l'École de l'enfant (Sanchez et al., 2022b; voir chapitre III section 3).

3.3. La théorie de la créativité multivariée

C'est à la théorie en trois anneaux de Renzulli (e.g., Renzulli, 1978, 2002, 2016) que nous devons donc de nous être également intéressés à la notion de créativité dans le cadre de notre recherche doctorale. Longtemps délaissée par le champ de la recherche en psychologie ou traitée de façon relativement marginale, voire très marginale en comparaison de l'intelligence (Sternberg & Lubart, 1996), la créativité semble susciter un intérêt croissant depuis les années cinquante qui s'est encore accru dans le milieu des années quatre-vingt (Amabile, 1982). Cela concorde d'ailleurs en toute cohérence avec le moment où les conceptions plurielles de l'intelligence ont également suscité de plus en plus d'intérêt (voir **section 3.1.1.**) Toutefois, bien que la créativité semble de plus en plus considérée comme une aptitude précieuse pour le développement tant individuel que sociétal et en tant qu'élément clé d'une ascension dans le monde professionnel (Sternberg & Lubart, 1996), notamment parce qu'elle joue un rôle majeur en matière de résolution de problème (Lubart & Mouchiroud, 2003), elle ne figure toujours pas parmi les principaux objectifs de la pédagogie traditionnelle (Aden, 2009). Cet état de fait rend d'autant plus urgent le fait de s'y intéresser.

Figure 4

Représentation graphique de la théorie en trois anneaux élargies aux théories de l'engagement et à la théorie de la créativité multivariée (Sternberg & Lubart, 1995).



3.3.1. Petit historique de la créativité et des méthodes d'évaluation associées

Si la créativité est longtemps restée associée à une forme d'inspiration divine, la manière de l'appréhender a pris une toute autre consistance au XXème siècle avec les théoriciens de la psychologie. Le théoricien de la toute première échelle d'intelligence, Alfred Binet, qui cherchait à se saisir des processus psychologiques sous-jacents aux conduites individuelles, avait donc déjà touché au concept de la créativité. Il l'avait abordé en tant que processus nécessitant la rencontre de l'imagination, du raisonnement et du bon sens (Besançon et al., 2011). Après Binet, la créativité a été largement oubliée, avant d'être étudiée par Guilford en 1950, en tant que capacité générale susceptible de répondre à une distribution normale dans la population (Guignard et al., 2010). Si la créativité a depuis été régulièrement étudiée, la conception multivariée de la créativité qui place le potentiel créatif à la confluence de trois

catégories de facteurs (i.e., cognitifs, conatifs et environnementaux), formulée par Sternberg et Lubart en 1995, est aujourd'hui la plus consensuelle de toutes (Besançon et al., 2011).

Depuis Binet, les processus d'évaluation de la créativité chez l'enfant ont tout naturellement également fait l'objet de recherches, parallèlement à l'étude du concept de créativité (Besançon et al., 2011). Les épreuves d'évaluation de la créativité seraient apparues dès Binet et l'effort en faveur de leur invention se serait poursuivi avec Guilford, puis avec Torrance, qui a notamment créé en 1976 le Torrance Test of Creative Thinking. Ce test prend en considération les facteurs cognitifs de la créativité puisqu'il est axé sur la mesure quantitative de la pensée divergente (i.e., d'une pensée qui permet de générer un maximum d'idées à partir d'un stimulus unique; voir **section 3.3.3.**). Dans son test, Torrance propose de faire varier les stimuli pour obtenir des mesures qui touchent à la fois à la créativité divergente graphique et à la créativité divergente verbale (Torrance Test of Creative Thinking, TTCT, 1976 cité dans Besançon et al., 2011). D'autres (Urban & Jellen, 1996, cité dans Besançon et al., 2011) ont pris le parti de ne pas évaluer la créativité divergente mais sont arrivés, en partant des productions artistiques en elles-mêmes, à creuser le sillon d'une possible évaluation de la pensée convergente (i.e., d'une pensée synthétique, qui catalyse les idées émises pour répondre un objectif ou sujet établi; voir **section 3.3.3**) En effet, Urban (2005) amène notamment à considérer la pensée convergente lorsqu'il se réfère à une créativité qui permettrait de transcender le chaos, par l'aboutissement à un contenu composé ou organisé avec cohérence. Amabile (1982), tout en reconnaissant les progrès de la recherche sur les différences individuelles en matière de psychologie de la créativité promeut de son côté la nécessité que la psychologie sociale s'y intéresse également. Elle regrette à la fois l'absence de définition claire et de méthodologie d'évaluation de la créativité adaptée au secteur de la psychologie sociale, et le fait que les tests alors en œuvre (i.e., comme celui de Torrance) se réclament d'une mesure objective qui lui semble inadaptée à la notion même de créativité. Amabile définit la créativité en tant que qualité des productions

jugées comme telles par les observateurs compétents du domaine dans lequel la production s'inscrit. Elle choisit par conséquent d'évaluer la créativité de façon consensuelle, en misant sur un consensus social inter-juges et statistique, obtenu en recueillant les jugements d'experts ayant à s'exprimer sur une échelle de Likert en sept points à propos d'une production créative. Toutefois, dans ce dernier cas, il s'agit donc d'une évaluation de la qualité créative de l'œuvre produite, plutôt que des processus qui sous-tendent la créativité en tant que capacité. L'EPoC (test d'Evaluation du Potentiel Créatif; Lubart et al., 2011) est donc né du constat que les différentes méthodologies qui existaient se basaient sur des conceptions unitaires de la créativité et ne mesuraient qu'une seule de ses dimensions essentielles (i.e., la pensée divergente pour le test de Torrance; la pensée convergente pour le test d'Urban & Jellen), sans considération pour sa nature multidimensionnelle (Barbot et al., 2015; Barbot et al., 2016). C'est un outil composite, une batterie complète de subtests pour une pluralité de mesures, afin de permettre d'évaluer les différentes facettes de la créativité.

Fondé sur l'approche multivariée de la créativité sur laquelle nous reviendrons (voir section 3.3.3.), l'EPoC est de fait un outil plus complet que les précédents. Sans pouvoir considérer tous les facteurs impliqués dans la créativité, cet outil prend en considération ses composantes cognitives les plus essentielles en mesurant la pensée convergente intégrative et la pensée divergente exploratoire, tant au niveau graphique que verbal (i.e., dans deux domaines d'application) et en utilisant à chaque fois, des stimuli abstraits et figuratifs. En outre, c'est un outil qui permet le test-retest en comprenant deux formes (i.e., la forme A et la forme B) utilisables avec les mêmes enfants à six mois d'intervalle. Il permet d'aboutir à un QI créatif et d'établir un profil créatif de l'enfant qui (par exemple en complément des tests d'intelligence) peut aider à comprendre son fonctionnement pour mieux l'accompagner dans son développement, en complément des tests d'intelligence (Besançon et al., 2011; Lubart et al., 2011). Un tel outil, dont la validité structurelle est en outre interculturelle (Storme et al., 2017),

présente encore des perspectives d'applicabilité car il est susceptible d'aider au développement de nouveaux programmes pour le secteur éducatif (Barbot et al., 2015).

3.3.2. Qu'est-ce que la créativité ?

La créativité peut être définie comme l'une des composantes de l'intelligence même s'il est encore un manque de consensus entre la façon dont la créativité et l'intelligence sont liées (Guignard et al., 2010; Guignard et al., 2016), avec des corrélations qui ne seraient que de .20 entre les capacités intellectuelles mesurées par les tests de QI et les capacités créatives (Besançon et al., 2013). Les aptitudes intellectuelles seraient en effet une condition nécessaire mais insuffisante au bon développement de la créativité dans lequel d'autres capacités cognitives seraient impliquées (i.e., comme la pensée divergente, la flexibilité, la capacité d'encoder et de lier les ressources entre elles; Besançon et al., 2013). Un effet seuil à 120 de QI revient régulièrement dans la littérature, à partir duquel une augmentation conjointe de la créativité et du QI ne serait plus observée (e.g., Guignard et al., 2016).

La créativité peut plus précisément être définie comme une capacité générale, comme une capacité cognitive à élaborer et aboutir à un contenu nouveau. Une production peut être jugée créative, dans une diversité de domaines, dès lors qu'elle est à la fois originale (i.e., qu'elle diffère de ce qui est attendu ou traditionnellement rencontré en la matière) mais pas « bizarre », et qu'elle s'inscrit dans une véritable cohérence contextuelle et situationnelle (i.e., qu'elle répond bien à une demande ou une innovation en prenant en considération l'environnement, les éventuels outils de création, les contraintes, etc. ; e.g., Lubart et al., 2011; Lubart et al., 2015; Sternberg & Lubart, 1995, 1996). En effet, l'étymologie latine de la créativité pourrait nous induire en erreur en distillant l'idée que la création émane du rien ou du néant, car nous sommes des êtres culturels qui agissons toujours en interaction avec notre environnement, dans le contexte dans lequel il nous est donné de nous nourrir et de nous

construire. Pour créer, nous partons donc de ce que nous connaissons pour inventer du nouveau. (Aden, 2009). Et nous partons encore de ce que nous sommes, puisque des facteurs ayant trait à la personnalité sont également en jeu dans la créativité. Le processus créatif demande d'oser prendre des risques, de pouvoir s'ouvrir à de nouvelles perspectives pour résoudre des problèmes, d'être motivé par la tâche et d'avoir une vie émotionnelle riche, dans la mesure où les émotions positives comme négatives semblent favorables au déploiement d'une pensée originale (Besançon et al., 2013). Différencier enfin le potentiel créatif (i.e. capacité à produire un contenu original et créatif), de l'accomplissement créatif (i.e. transformation d'un potentiel en véritable production reconnue créative par un public) et du talent créatif (i.e., capacité à aboutir de façon répétée à des productions créatives) peut encore s'avérer précieux pour appréhender les nuances contenues dans la notion même de créativité (Besançon et al., 2013).

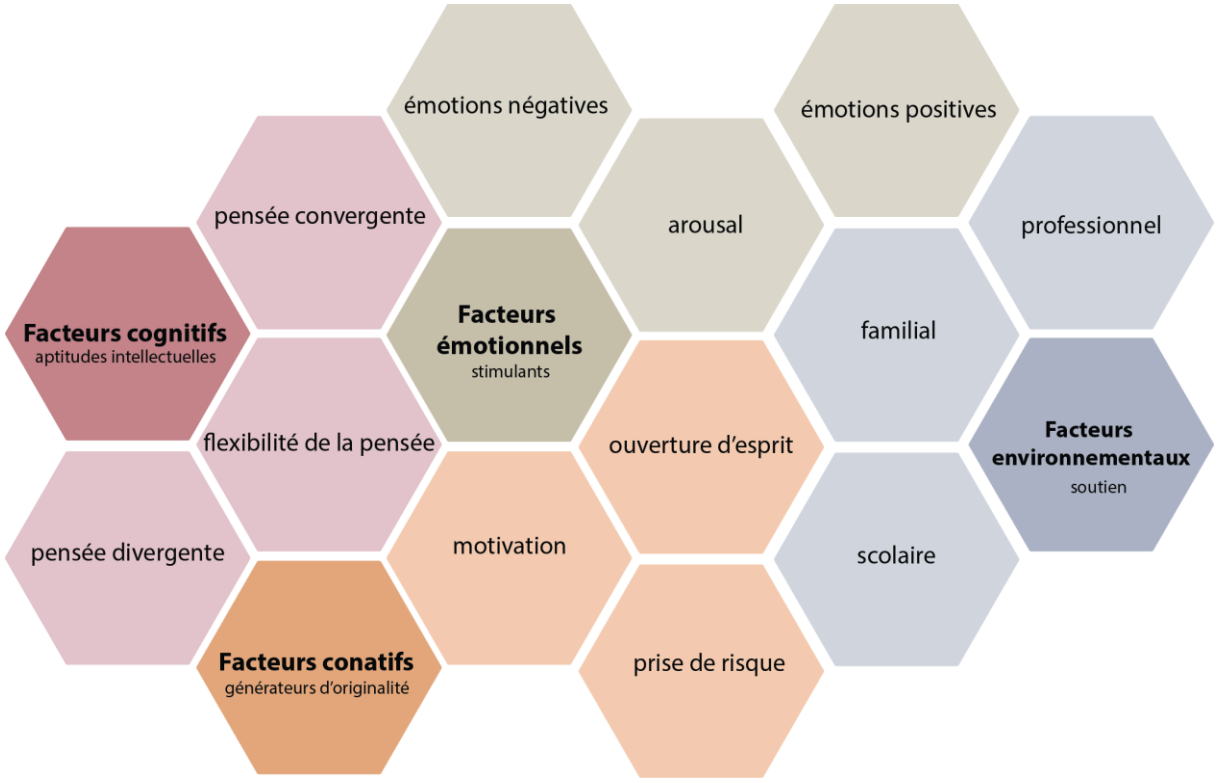
3.3.3. La théorie de la créativité multivariée

L'approche multivariée de la créativité, théorisée par Sternberg et Lubart en 1995, nous semble être le cadre théorique le plus pertinent pour aborder cette capacité complexe et labile. En effet, elle considère d'une part le caractère dynamique de la créativité, d'autre part les ressources (ou facteurs) à la fois cognitives, conatives, émotionnelles (ou affectives) et environnementales qui entrent en ligne de compte dans le développement et l'expression du potentiel créatif (voir Figure 5; Besançon et al., 2013; Besançon & Lubart, 2014; Lubart et al., 2015). Les facteurs cognitifs renvoient à la fois aux aptitudes intellectuelles (i.e., pensée divergente, convergente et flexibilité de la pensée) et aux connaissances acquises. Véritables facilitateurs de pensée créative, les facteurs cognitifs sont déterminants et expliquent notamment, que les potentialités créatives puissent s'exprimer dans un domaine particulier malgré une multiplicité de domaines, selon que l'individu ait pu investir un champ de connaissance ou un autre. Les facteurs conatifs englobent à la fois la motivation (i.e.,

intrinsèque surtout, mais également extrinsèque) et les traits de personnalité (i.e, l'ouverture d'esprit, la tolérance à l'ambiguïté, la tendance à prendre des risques) qui vont faciliter l'expression d'une pensée originale. Les facteurs émotionnels, en particulier le ressenti intense d'émotions positives et négatives sont des stimulants pour le moment de la création. Les facteurs environnementaux enfin, autrement dit inhérents à l'environnement familial, scolaire, professionnel, social dans lequel l'individu se développe, soutiennent ou inhibent le déploiement de sa créativité (Besançon et al., 2011; Besançon & Lubart, 2014).

Figure 5

Les facteurs de la créativité multivariée

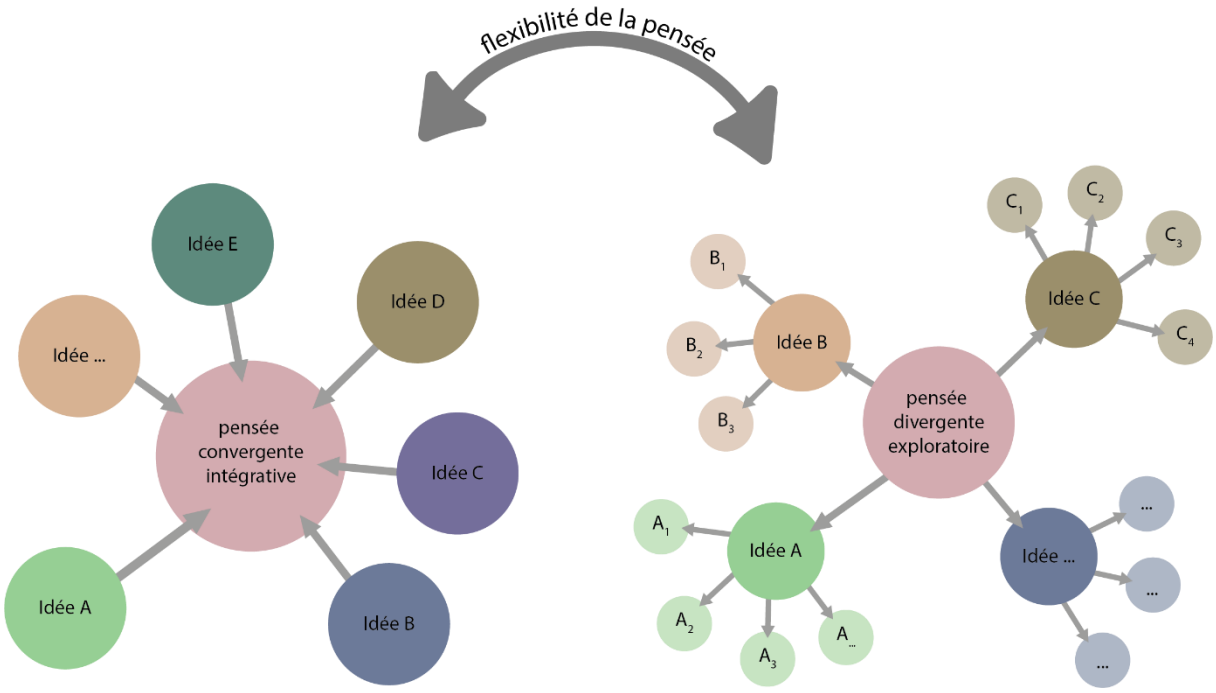


S'agissant des facteurs cognitifs en particulier, l'approche multivariée distingue deux modes de pensée prépondérants, ainsi que la flexibilité de jongler avec les deux, comme étant fondamentaux pour le développement de la créativité (voir Figure 6). Le processus créatif serait

en effet régi par la pensée-divergente exploratoire d'une part, véritable génératrice d'idées multiples, quand il faut penser une diversité de solutions à partir d'une seule problématique. Par la pensée convergente-intégrative d'autre part, qui aiderait à les synthétiser ou catalyser pour aboutir à un seul contenu finalisé (Lubart et al., 2011). La flexibilité, le mouvement cyclique dynamique permettant de passer d'un mode de pensée à l'autre, d'alterner pour enrichir le spectre des solutions, permettrait le plein déploiement du potentiel créatif (Besançon et al., 2011; Besançon et al., 2013).

Figure 6

Pensée divergente vs. pensée convergente, la flexibilité de la pensée comme dynamique.



3.3.4. La créativité à l'école

L'importance de soutenir le développement de la créativité dès l'enfance et notamment à l'école s'impose de fait comme une évidence, considérant les vertus épanouissantes et performatives de la créativité, tant à l'échelle individuelle que sociétale (Aden, 2009). Il semble

pourtant qu'il y ait encore quelques freins quant à la conception de la créativité à l'école (Guignard et al., 2010) et quant à la juste place qu'il faudrait allouer au développement de cette capacité en milieu scolaire. Selon Barbot et collaborateurs (2015), la prééminence des conceptions unitaires de la créativité, développées avant sa conception multivariée, auraient contribué à freiner le soutien au développement de la créativité en milieu éducatif. Il est d'ailleurs encore regrettable que la créativité peine à être prise en considération dans les référentiels disciplinaires de compétences des élèves et dans la manière, encore très exécutive, de proposer aux enfants d'acquérir des connaissances et savoir-faire (Aden, 2009). En effet, le climat normatif qui règne dans la classe (i.e., avec ses contraintes de temps, d'objectifs en terme d'acquisition pure de certains savoirs) peut être entendu comme un climat critique pour l'expression du potentiel créatif de l'élève. Compte tenu de l'impact du facteur environnemental, l'élève peut effectivement s'inhiber et ne pas exprimer une idée originale dont il peut anticiper qu'elle est non standard, s'il considère que le risque social (i.e., la façon dont son enseignant ou ses pairs peuvent réagir) associé est trop grand (Besançon et al., 2013). Les pratiques artistiques peuvent dans ce contexte constituer une porte d'entrée de choix vers le développement de la créativité artistique, laquelle peut être appréhendée comme occupant un statut particulier dans le champ des manifestations de la créativité (i.e., en matière de dépassement de soi ou d'expérimentation du faire; Aden, 2009). La pratique artistique peut être pensée comme une manière abstraite de rentrer dans la créativité, sans forcément avoir à répondre immédiatement à un défi, à résoudre un problème. En outre, la pratique (et avec elle la créativité) artistique est un gage de motivation intrinsèque et soutient en soi le développement de la créativité, dans la mesure où elle *« réfute un système éducatif basé sur une idéologie de la réplication des modèles, sur une logique binaire et une conception obsolète de l'autorité »* (Aden, 2009, p.179).

Concernant la population des enfants HPI en particulier, la créativité est fréquemment citée par les cliniciens mais aussi certains auteurs (e.g., Besançon et al., 2006; Naglieri & Kaufman, 2001; Treffinger, 1980), soit comme composante du HPI en complément de la motivation et des capacités intellectuelles, soit comme pouvant constituer un autre domaine d'expression de hautes potentialités individuelles, distinctement cette fois de l'intelligence. Dans ce dernier cas de figure, l'exceptionnelle créativité de certains individus peut constituer une forme de haut potentiel en soi (Besançon et al., 2011; Guignard et al., 2010). Certes les liens entre de hautes potentialités créatives et le HPI (tout comme l'intelligence au-dessus de 120 de QI), souvent rapportés par les psychologues de terrain, ne font pas consensus dans la littérature scientifique (Guignard et al., 2016). Pour autant, des tests de créativité sont recommandés et de plus en plus utilisés dans les centres et cabinets de psychologues qui se sont spécialisés dans l'appréhension du HPI. Les mesures de créativité ainsi réalisées viennent nourrir la lecture des profils cognitifs établis par les tests d'intelligence classique, afin de s'émanciper d'une conception réductrice de l'intelligence au moment où la question de la détection et de la compréhension du profil de l'enfant se pose (Guignard et al., 2010). Au moment de la validation de l'EPoC, les auteurs de cet outil ont montré qu'il mesurait d'autres capacités que celles évaluées dans les tests de l'intelligence, abondant dans l'idée que les aptitudes créatives sont des capacités générales à part (Lubart et al., 2011) qu'il est intéressant de considérer néanmoins comme faisant partie de l'intelligence. Mais compte tenue de la prise en considération de la théorie en trois anneaux de Renzulli (e.g., Renzulli, 1978, 2002, 2016), et parce qu' il existe certaines études qui révèlent une supériorité des enfants HPI en terme de pensée convergente (Guignard & Lubart, 2007), en matière de pensée divergente graphique abstraite (Lubart et al., 2011), ou encore des scores de créativité verbale plus élevés chez des enfants HPI ayant un fort indice de compréhension verbale (Guignard et al., 2016), nous trouvons intéressant de considérer que la créativité puisse être une composante à part entière du

haut potentiel d'une part, et d'autre part, un levier crucial pour stimuler l'épanouissement et le développement en milieu scolaire de ces enfants à besoins particuliers comme de leurs pairs neurotypiques.

4. Focus sur l'enfant à Haut Potentiel Intellectuel (HPI)

4.1. Evolution des considérations envers le HPI

Certes les performances et réussites extraordinaires ont toujours suscité une certaine forme de curiosité, voire de fascination. Pour autant, la recherche sur le Haut Potentiel Intellectuel est récente car liée à l'essor de la psychologie des différences individuelles (Robinson & Clinkenbeard, 2008), qui reste une science jeune. La prise en considération des inégalités face aux capacités d'apprentissage serait en revanche très ancienne. Pereira-Fradin et Jouffray (2006) expliquent que cette préoccupation remonte à la Grèce Antique, où Platon, avec l'élitisme de celui qui a largement loué l'intérêt du philosophe roi dans *La république*, consacrait l'importance d'apporter aux enfants une éducation qui soit en adéquation avec leurs capacités. Il y aurait donc toujours eu un vif intérêt pour les enfants présentant des aptitudes exceptionnelles devant l'apprentissage, qui se serait perpétué à travers les âges. Cette reconnaissance des capacités cognitives supérieures des enfants HPI s'est souvent accompagnée, soit d'une vision élitiste, soit d'une volonté de compenser, en considérant ces enfants doué comme forcément privés d'autre chose (i.e., notamment de santé). Au Moyen-Âge par exemple, ces enfants dont les capacités intellectuelles étaient mises au service de la spiritualité et de l'Eglise, étaient appelés les *puer senex*, autrement dit les enfants vieillards (Pereira-Fradin & Jouffray 2006). La pensée commune revenait alors à considérer que ces enfants avaient reçu leur intelligence de Dieu mais qu'ils étaient en contrepartie chétifs, promis à une santé fragile et à une mort précoce. Au XIXème siècle, où des recherches plus poussées sur la question ont commencé à voir le jour, le HPI était considéré comme un défaut génétique

et assimilé à un état névrotique (Robinson & Clinkenbeard, 2008). Il a fallu attendre l'étude longitudinale fleuve de Terman (1925-1959) réalisée au XXème siècle aux Etats-Unis, ainsi que les travaux d'Hollingworth (1942), pour que cesse dans la sphère scientifique, l'association de capacités cognitives exceptionnelles à celle d'une mauvaise santé, physique et / ou mentale, et en particulier au mythe du génie fou, au bénéfice de la prise en considération des capacités extraordinaires et traits développementaux atypiques des enfants HPI (Papadopoulos, 2020).

4.2. De la difficulté de nommer à la difficulté de circonscrire la notion de HPI

En s'intéressant à la thématique du HPI, il apparaît rapidement qu'il existe une diversité de termes à travers le monde pour qualifier cet atypisme développemental (e.g., Doi et al., 2019; Liratni & Pry, 2007; Quartier et al., 2019). Le phénomène, qui comme tend à le montrer le rapide historique dressé plus haut (voir chapitre I section 4.1), a mis du temps à être étudié et considéré avec une approche scientifique cohérente, semble aussi avoir été difficile à nommer. En France, les enfants HPI sont appelés « surdoués » (Vannetzel, 2009), intellectuellement précoces (Gauvrit, 2014), zèbres (Siaud-Facchin, 2012) ou à Haut Potentiel Intellectuel (Tordjman et al., 2018). A l'international, on parle davantage de douance, *giftedness* en Anglais (Aubry, 2018). Cette diversité des terminologies employées pour dire le HPI contribue sans doute à semer le trouble sur ce qui les rassemble, et témoigne certainement de la persistance de tabous sociaux associés au questionnement de l'intelligence dès lors que l'on privilégie, dans un élan certes louable, une approche éducative égalitariste (e.g., Mandelman et al., 2010). Ce constat d'une difficulté à nommer ou qualifier le HPI fait écho aux dissensus qui agitent la sphère scientifique non seulement au sujet des notions d'intelligence et de HPI (Guignard, 2010), mais encore s'agissant des critères d'identification du HPI, tout autant controversés (Quartier et al., 2019).

4.3. Vers une caractérisation de l'enfant HPI

Si circonscrire la notion de HPI de façon unitaire et résolument consensuelle est difficile, en raison de la coexistence de conceptions différentes du phénomène dans la littérature (e.g., Caroff, 2004), qui empêchent l'émergence d'une définition claire et stable (Aubry, 2018), il nous semble important de tendre comme le conseille Renzulli (2006), vers une cohérence forte entre une façon de définir l'enfant HPI, de l'identifier et de formuler des propositions éducatives en réponse.

4.3.1. La conception psychométrique et unitaire du HPI en question ?

Sans doute parce qu'il est plus difficile de s'entendre sur une définition qualitative du HPI, le critère quantitatif du QI est trop souvent utilisé comme critère unique de détection, en lieu et place d'un tableau descriptif complet. En effet, la mesure de l'intelligence est à considérer avec prudence, non seulement compte tenu de son histoire chaotique (Gould, 1997) mais encore parce que cette mesure des capacités cognitives n'est qu'un reflet partiel de l'intelligence humaine (Besançon & Lubart, 2012), qui n'inclut pas de mesure du développement psychomoteur, de la cognition morale, ou encore des aptitudes socio-communicatives ou créatives. Parmi les différents tests d'intelligence existant, les échelles psychométriques de Wechsler sont depuis plusieurs décennies privilégiées en France pour appréhender l'intelligence des enfants HPI de 6 à 16 ans (Caroff, 2004; Delaubier, 2002; Vrignaud, 2002; WISC-IV, Wechsler, 2005; WISC-V, Wechsler, 2016). Et ce, bien qu'elles aient été conçues pour évaluer l'intelligence de la population générale et non des individus HPI (Caroff, 2004). Considérant les scores obtenus en général, 100 est le score moyen attendu au test, avec une réflexion globale instruite autour d'écarts-types allant de 15 en 15.

Les tests de Weschler retiennent un score supérieur ou égal à 130 (i.e., deux écarts-types au-delà de la moyenne) pour parler de sur-efficience ou de HPI. L'OMS ne conçoit d'ailleurs le

HPI que sur la base de ce seuil de 130, qui ne concerne que 2,3 % des individus (Tordjman et al., 2018) et est encore majoritairement retenu (Caroff, 2004), notamment dans la plupart des études empiriques conduites sur le sujet (Liratni & Pry, 2007, 2011, 2012; Pereira-Fradin, 2004; Pereira- Fradin et al., 2010; Pfeiffer & Jarosewich, 2007). Pour autant, ce seuil de 130 de QIT semble plutôt arbitraire (Terriot, 2018; Liratni, 2018) et susceptible de produire des faux négatifs dans la population HPI (Aubry & Bourdin, 2018). Surtout qu'il y aurait à la fois un manque de sensibilité pour l'étalonnage aux deux extrêmes des échelles de Weschler et le problème de l'effet Flynn (i.e., constat de l'augmentation des QI sur plusieurs générations, qui force le réétalonnage régulier des tests d'intelligence) qui questionne le QI en tant que donnée stable (Caroff, 2004). Ce seuil de 130 serait notamment limitant dès lors que le profil considéré est hétérogène, l'hétérogénéité du QI se manifestant par de grands écarts obtenus aux scores recueillis pour les différents indices considérés (Quartier et al., 2019). C'est un seuil qui peut sembler excessivement excluant, car *« lorsque trois ou quatre indices s'écartent significativement de la moyenne, le QI total n'est plus qu'une valeur creuse qui ne représente quasi rien »* (Grégoire, 2009, p. 268). Weschler lui-même estime d'ailleurs que le QIT est non interprétable en cas d'hétérogénéité (Quartier et al., 2019). Considérant la population HPI en particulier, plusieurs études tendent à montrer que l'hétérogénéité du profil cognitif fait davantage caractéristique qu'exception (Liratni & Pry, 2012; Pereira-Fradin et al., 2010; Quartier et al., 2019). Un constat qui n'est pas si nouveau, quand on le met en regard de la démonstration de Letterman et Daniel (1989) que plus les aptitudes sont hautes, plus il y a des disparités développementales qui empêchent le calcul d'un QI homogène. En sus, d'autres travaux ont montré qu'en plus d'une hétérogénéité caractéristique des HPI et d'une forte variabilité interindividuelle dans cette population, le score aux tests d'intelligence des enfants HPI serait de surcroît soumis à une forte variabilité intra-individuelle, ne permettant pas toujours de se faire une véritable idée du profil cognitif général de ces enfants (Liratny & Pry,

2007; Grégoire, 2009). Dans le détail, il apparaît notamment que les scores des HPI en matière de mémoire de travail et de vitesse de traitement fassent débat (Papadopoulos, 2020) et qu'il y ait une possibilité que les individus HPI soient, de façon caractéristique, moins rapides pour certaines tâches (Lang et al., 2019). La seule prise en considération d'un grand à très grand écart du QIT de l'enfant à HPI comparé à l'enfant tout-venant n'est donc plus établie de nos jours comme seule valeur adéquate et fiable à retenir pour le détecter (e.g., Papadopoulos, 2020). D'autant que, comme le précisent Tordjman et al. (2018), ces échelles d'évaluation du fonctionnement cognitif ne mesurent que l'expression (i.e., les compétences observées, qui vont également dépendre des facteurs environnementaux et motivationnels) et non le véritable potentiel de l'enfant.

L'approche de plus en plus controversée d'une intelligence unitaire, sous-tendue par l'idée d'une stabilité de la mesure du QIT, notamment chez les HPI, explique sans doute en grande partie que d'autres spécialistes du HPI retiennent plutôt le seuil de 125 de QIT (Aubry & Bourdin, 2018; Loureiro et al., 2009; McIntosh et al., 2005; Norman et al., 1999), voire même celui de 120 (Katusic et al., 2011; Rost & Czeschlik, 1994; Wellisch et al., 2011). En effet, si le concept d'intelligence est essentiel pour la compréhension du haut potentiel, il s'avère de toute évidence encore lacunaire. Les recherches conduites sur l'intelligence permettent cependant davantage de s'orienter vers une conception aujourd'hui plurielle et non unitaire de l'intelligence, mais aussi vers l'idée d'un continuum qui rendrait étrange de considérer qu'un sujet est HPI à 130 mais qu'à 129, il ne l'est pas. Le QI n'est ainsi plus qu'un indicateur parmi d'autres, qui ne suffit pas, pour nombre de spécialistes, à définir à la fois l'intelligence d'une personne (Renzulli, 2006) et le HPI (Quartier et al.,2019). Aussi, en dehors des études empiriques, si le score au QIT est de plus en plus discuté pour la détection du HPI, il semble essentiel de s'intéresser davantage aux composantes de la construction développementale de ces enfants (e.g., Papadopoulos, 2020), bien que celles-ci fassent également partiellement débat.

4.3.2. HPI : signes distinctifs

S'il est une donnée qui fait largement consensus dans la littérature sur le HPI, malgré la diversité des profils et qu'elles que soient les conceptions de l'intelligence et de la douance que les auteurs épousent, c'est celle du développement cognitif à la fois très précoce et fulgurant des individus qui composent cette population, pour tout ce qui à trait aux capacités intellectuelles (e.g., Lubart, 2006; Papadopoulos, 2020; Sanchez & Blanc., Chapitre III, section 4; Sanchez et al., 2022a; Terrassier, 2009; Winner et al., 1997).

Même s'ils n'ont pu être répertorié qu'*a posteriori*, certains signes développementaux très précoces ont pu être identifiés chez les enfants HPI. Très tôt avant l'âge d'un an, les nourrissons puis bébés concernés, manifesteraient en effet une avance notable quant à leurs acquisitions tant motrices que verbales (Vaivre-Douret, 2003, 2011, 2019). Ils auraient notamment dès la naissance, une poursuite oculomotrice singulièrement vive puis seraient en avance dans leur capacité à tenir leur tête dans l'axe, à se tenir assis, à marcher, monter et descendre les escaliers.... Bref, ils présenteraient tout de suite une avance motrice globale d'un à deux mois sur leurs congénères, se retrouvant aussi dans tout ce qui a trait au développement de la préhension visuo-manuelle. Cette précocité développementale est retrouvée sur le plan du langage, avec notamment l'apparition du babillage dès quatre mois, des premiers mots vers neuf mois et premières phrases vers 18 mois (Vaivre-Douret, 2011, 2019). Le sommeil de l'enfant semble aussi pouvoir être considéré comme un indicateur éventuel du HPI. En effet, des différences ont été révélées, notamment à travers la mise en place précoce de rythmes circadiens chez le tout petit HPI, puis une tendance à résister à l'endormissement. La nature même du sommeil serait impactée (Bastien et al., 2019), avec un sommeil plus court, des cycles raccourcis et de plus longues phases de sommeil paradoxal chez les enfants HPI (Bergès-Bounes & Calmettes-Jean, 2006; Guignard-Perret et al., 2020; Revol & Bleandonu, 2012). Ce sommeil paradoxal, plus important, jouerait peut-être un rôle dans les capacités de

mémorisation de ces enfants compte tenu des implications du sommeil paradoxal dans la transformation des souvenirs et la stabilisation en faveur d'une mémorisation à long terme (Rash & Born, 2013), qui s'avèrent souvent impressionnantes. Les capacités de mémorisation des enfants HPI seraient en effet hors norme dans la petite enfance (Vaivre-Douret, 2003, 2011, 2019), même si elles ne s'exerceraient pas avec la même force par la suite, selon les profils (verbal vs. mathématique).

En grandissant, outre le fait qu'ils aient ordinairement un QI largement supérieur à la moyenne, peu importe que le seuil de 120, 125 ou 130 soit retenu, les enfants HPI se démarqueraient de plus en plus des enfants neurotypiques pour leurs capacités supérieures en matière de raisonnement perceptif, de compréhension verbale, de compréhension-connaissance, de raisonnement fluide et de compétences visuo-spatiales (National Association for Gifted Children, 2018; Aubry, 2018). Ils auraient aussi un meilleur contrôle exécutif que leurs pairs appariés en âge chronologique (Aubry, 2018). Dans un tout autre registre, les enfants HPI se distinguent également par le développement précoce de leur humour (Bergen, 2009). Les enfants HPI présentent en sus, un comportement très décrit chez les cliniciens bien que moins facile à évaluer, qui touche à la nature aussi insatiable que singulière de leur curiosité. Ces enfants semblent en effet nourrir un intérêt précoce et très centré pour des thématiques précises, ayant souvent à voir avec un questionnement existentiel de l'origine et / ou de la finitude (i.e., la mythologie, les dinosaures, l'astronomie, l'égyptologie…; e.g. Lubart, 2006; Romand & Weismann-Arcache, 2018; Terrassier, 2009; Winner, 1997). Cette curiosité-trait, en plus d'engendrer un accès précoce à de grandes questions existentielles, pourrait être également intéressante car elle faciliterait en outre, l'accès des enfants HPI à leur métacognition (Liratni, 2009). Cette compréhension accrue du monde, qui s'accompagne d'une meilleure compréhension-connaissance (Aubry, 2018), pourrait aussi expliquer le sens de l'humour plus développé des enfants HPI (Bergen, 2009), souvent noté par les psychologues en exercice.

Les connaissances récemment acquises en neurosciences, grâce au recours à l'IRMf, permettent la visualisation de différences cérébrales objectives qui sont en cohérence avec l'efficacité cognitive de ces enfants. Des observations relatives au substrat neural de l'intelligence, ont en effet permis d'objectiver d'une part, une amélioration de l'intégrité inter et intra hémisphérique de la substance blanche des HPI (Nusbaum et al., 2017), d'autre part, une corrélation entre une meilleure connectivité neuronale (ou structurelle) et une intelligence fluide élevée (Kocevar et al., 2019). L'étude de Nusbaum et collaborateurs (2017) a en outre permis d'observer à l'image, un traitement différencié de l'information entre HPI présentant un QI homogène et HPI au QI hétérogène.

Il semble toutefois qu'il faille, au-delà de ce développement cognitif précoce et de ces atypies développementales, regarder aussi du côté du développement socio-émotionnel, affectif et communicatif de ces enfants, qui ne suit pas le même rythme fulgurant que les acquisitions développementales et cognitives précitées.

4.3.3. Aspect socio-émotionnel, affectif et communicatif du HPI

Le développement socio-émotionnel, affectif et communicatif de l'enfant conditionne la façon dont il agit, réagit et interagit dans son environnement, face aux rencontres et défis qui jalonnent naturellement tout parcours de vie. C'est donc une composante essentielle du développement individuel qui doit attirer l'attention et constituer un point de vigilance au même titre que le développement cognitif. Si l'étude fleuve de Terman avait idéalisé le développement de l'individu HPI sous toutes ses facettes, y compris sous l'angle socio-émotionnel, affectif et communicatif, la question a été largement débattue depuis (Coleman & Cross, 1988, 2005). En pratique, les psychologues notamment, ont largement décrit les enfants HPI comme s'ils souffraient de carences développementales du point de vue socio-émotionnel, affectif et communicatif. Les recherches conduites sur le sujet ces dernières décennies révèlent pourtant

que l'enfant HPI n'a pas un développement socio-émotionnel moins adapté que ses pairs neurotypiques (e.g., Coleman & Cross, 2005; Cross & Cross, 2015; Papadopoulos, 2020). Le développement socio-émotionnel, affectif et communicatif de l'enfant HPI serait donc normé.

Pour autant, une détresse psychologique des enfants étiquetés surdoués ou HPI peut exister. Comme son origine peut être multifactorielle, il convient de ne pas tomber dans l'écueil d'un raccourci en imputant cette possible détresse psychologique au HPI. Cette détresse peut cependant être due à une stigmatisation associée au HPI, et n'est dans ce cas pas une composante du HPI en lui-même, mais plutôt de ce que sa détection peut parfois générer (Papadopoulos, 2020). Cette détresse peut encore avoir un lien avec le développement asynchrone de l'enfant HPI, que son haut niveau de compréhension expose plus tôt que ses pairs du même âge, aux réalités parfois difficiles du monde dans lequel il grandit (Papadopoulos, 2020). Le degré de bien-être de l'élève HPI semble encore lié à la manière dont il se réalise académiquement à l'école et à la façon dont sa créativité s'exprime (Kroesbergen et al., 2016). Il est important en outre, de ne pas prêter aux HPI des traits et caractéristiques non avérés, au risque de passer à côté d'une comorbidité nécessitant une prise en charge adéquate.

4.3.4. HPI et comorbidités

Il est important ici, de préciser en préambule que le HPI ne constitue en aucun cas un facteur de risque pour l'occurence de troubles de l'apprentissage ou de troubles psychopathologiques (Cross & Cross, 2015; Liratni, 2018). Pour autant, il peut arriver qu'un individu HPI souffre d'un trouble neuro-développemental ou d'un trouble des apprentissages. Ce cumul occasionnel, d'un trouble et d'un HPI, a donné lieu au qualificatif spécifique de *twice-exceptionnal* (i.e., deux fois exceptionnel) pour désigner les individus concernés (Reis et al., 2014). Auquel cas, le diagnostic peut être compromis en cas de mauvaise connaissance des

particularités inhérentes au HPI ou parce que les importantes capacités cognitives associées au HPI peuvent compenser partiellement et masquer un trouble qui gagnerait néanmoins à être pris en charge de manière adéquate.

Parmi les troubles qu'il est important d'identifier isolément du HPI pour éviter les erreurs de diagnostic (Boschi et al., 2016; Giuliani & Marchetti, 2016; Romand & Weismann-Arcache, 2018), il y a notamment le TSA (Trouble du Spectre Autistique) sans déficience intellectuelle, autrement dit le syndrome d'Asperger (SA). Ce trouble neuro-développemental peut parfois coexister avec le Haut Potentiel Intellectuel. Ici, le risque de confondre HPI et TSA s'explique à plusieurs égards, mais il nécessite d'être vigilant car prendre un enfant SA pour un HPI peut engendrer une fatigue considérable et un retard de prise en charge pour l'enfant camoufleur (Martin De Lassalle et al., 2021). Si les professionnels croient à tort, à un développement socio-communicatif troublé et non normé du HPI, ils risquent en effet de ne pas percevoir le développement socio-communicatif véritablement troublé et l'adaptation sociale déficitaire d'un enfant comme étant le symptôme d'un SA (Liratni & Pry, 2011). L'autre trait commun au SA et au HPI, susceptible d'engendrer une confusion diagnostique, concerne l'existence d'un ou plusieurs intérêts particuliers, investis à l'extrême. Ici, il faut faire preuve de nuance et réussir à distinguer la démarche d'un enfant HPI qui investit un domaine d'intérêt comme un véritable petit chercheur, d'un enfant qui en est aussi expert mais pour lequel l'investissement de ce domaine a quelque chose d'obsessionnel.

L'autre trouble neuro-développemental majeur qu'il convient de ne pas confondre avec le HPI et le TDA (Trouble de l'Attention avec ou sans hyperactivité). En effet, même si le HPI n'est pas un facteur de risque de TDA (Antshel et al., 2008), il faut là encore que les professionnels soient au clair avec le développement socio-émotionnel normé des HPI pour ne pas attribuer au HPI la difficulté d'un enfant à canaliser son attention, à être émotionnellement

impulsif ou agité. En effet, ces derniers signes doivent plutôt conduire à une exploration visant à ne pas passer à côté d'un éventuel diagnostic de TDA (Liratni, 2018).

4.3.5. Redéfinir le HPI

Comme souvent quand on parle de développement atypique, il est important de faire preuve de nuance, voire de prudence, en comprenant que circonscrire la notion de HPI revient à en déterminer les constantes tout en en considérant les contours mouvants. Entre des points de vue pour le moins diversifiés et malgré la diversité des profils rencontrés (e.g., Francis et al., 2016), le fait que le HPI puisse (et doive selon nous) être appréhendé comme un développement atypique et non comme un trouble, fait en revanche de plus en plus consensus. L'enfant HPI présente des aptitudes intellectuelles très élevées, plus ou moins bien révélées par les tests standardisés, en comparaison des personnes de sa classe d'âge et de son contexte socio-développemental (Liratni, 2018). Le développement des enfants de cette population est asynchrone, avec un décalage réel entre un développement cognitif particulièrement efficient et un développement socio-émotionnel normé (Liratni & Pry, 2011, 2012; Papadopoulos, 2020). L'enfant HPI ne présente donc pas de développement troublé mais ce décalage caractéristique ainsi identifié, entre sa faculté à appréhender la complexité de certaines réalités douloureuses, inhérentes à la condition humaine, et ses compétences émotionnelles plus proches de celles d'un enfant de son âge, (Liratni, 2018; Papadopoulos, 2020) nécessite d'être appréhendé, pour un meilleur accompagnement à la maison comme en milieu éducatif.

4.4. L'élève HPI

S'il existe comme nous l'avons vu précédemment, une grande diversité de conceptions, à la fois de l'intelligence et du HPI, il reste néanmoins que ces définitions du HPI empruntent essentiellement deux directions distinctes dans la littérature. Il y aurait d'une part, toutes celles qui se rapportent à une approche scolaire du haut potentiel et d'autre part, toutes celles qui se

rapportent à l'idée de haut potentiel « créatif-productif » (Renzulli, 2006). Partant de ce constat et considérant évidemment, le fait que cette recherche doctorale prenne place sur le terrain scolaire, qu'il nous semble important de nous intéresser plus particulièrement à l'élève HPI, désormais appelé EHP (Elève à Haut Potentiel) dans les textes émanant du MEN (2019). Toutefois, nous continuerons à appeler ces enfants HPI dans les pages qui suivent, l'appellation Haut Potentiel étant à la fois large et réductrice pour désigner une population d'enfants considérés comme tel par le système éducatif pour leurs capacités intellectuelles avant tout.

4.4.1. L'enfant à Haut Potentiel à l'épreuve de l'école

Si des facteurs psychosociaux sont reconnus nécessaires à la juste expression et à l'expansion du potentiel des enfants HPI (e.g., Papadopoulos, 2020), c'est une réalité qui prend tout son sens lorsque l'on considère l'enfant HPI à la rencontre de l'école. Parce qu'il n'existe pas de données épidémiologiques suffisamment conséquentes pour dire la prévalence véritable d'élèves HPI en proie à des difficultés scolaires, il est important d'être prudent en préambule. Il convient de préciser en effet que les enfants HPI tendent plutôt à présenter un parcours de vie plus épanouissant, y compris scolairement, en lieu et place de difficultés scolaires systématiques ou avec une prévalence plus élevée que dans la population générale (Liratni, 2018). Toutefois, parce que la réussite scolaire n'est pas qu'une histoire de QI, le QI ne corrélant que de .40 à .60 avec les performances scolaires (Renzulli, 2006) et le HPI n'impliquant pas forcément la performance académique, les élèves HPI en difficulté à l'école existent néanmoins. Les données recueillies dans les travaux de Tordjman et al. (2018) montrent d'ailleurs que sur 611 enfants HPI ayant consulté au CNAHP (Centre National d'Aide aux enfants et adolescents à Haut Potentiel) de Rennes, 76,6 % d'entre eux rencontrent des difficultés en lien avec leur scolarité. Ces difficultés sont d'ordre divers, avec le recensement de troubles du comportement en milieu scolaire (67,8%), de troubles des apprentissages (28,8%), de redoublement (4,4%) et

d'échec scolaire (7,5%). Ces données font écho à d'autres données plus anciennes recueillies par le REA/JHP (Réseau d'Écoute et d'Accompagnement des Jeunes à Haut Potentiels de la communauté française de Belgique), qui ont relevé en 2006 que 80 % des demandes de consultation intervenaient pour des motifs scolaires (Cuche et al., 2010). Ces deux recueils de données ne reflètent cependant par la réalité de tous les enfants HPI mais seulement de ceux qui consultent et dont on ne peut réduire le fait qu'ils aient besoin d'aide à leur HPI. Pour autant, cela montre que la réussite scolaire du HPI n'est pas automatique. Les liens entre potentiel et réussite scolaire n'étant pas systématiques (Aubry, & Bourdin, 2016), il arrive en effet que certains de ces enfants souffrent dans leur rapport à l'école. La question de l'adaptation scolaire de ces enfants se pose en conséquence (Cuche et al., 2010). En sus de ces données, le problème récurrent de la non exploitation des pleines capacités de l'enfant HPI ou de sa sous performance au regard de ses capacités cognitives, a en revanche été bien identifié dans la littérature (e.g., Kolb & Jussim, 1994; Siegle & Mc Coach, 2018). Si l'échec ou les difficultés scolaires de ces enfants aux capacités intellectuelles exceptionnelles peuvent sembler extrêmement paradoxales, il faut rappeler qu'une réussite scolaire est également conditionnée par d'autres facteurs, tels que la motivation, les capacités d'intégration sociale ou encore de mise en place et de maintien d'un effort (Tordjman et al., 2018).

4.4.2. Statut et aménagements

En France, le code de l'éducation prévoit une disposition particulière relative à la prise en considération des enfants à Haut Potentiel Intellectuel. En effet les articles L 321-4 et L 332-4 stipulent tous deux que :

« Des aménagements appropriés sont prévus au profit des élèves intellectuellement précoces ou manifestant des aptitudes particulières, afin de leur permettre de développer pleinement

leurs potentialités. La scolarité peut être accélérée en fonction du rythme d'apprentissage de l'élève. »

Dans le système éducatif français, les recommandations récentes pour l'amélioration de la réussite scolaire et le développement socio-émotionnel ou affectif des enfants HPI pointent la nécessité d'opter pour une pédagogie différenciée. Sont prônés le tutorat en cas de difficultés méthodologiques, l'enrichissement en reprenant le modèle des trois types d'enrichissement (i.e., la triade d'enrichissement; voir **section 3.1.3**) de Joseph Renzulli, le décloisonnement ou encore l'accélération (i.e., saut de classe ou raccourcissement de cycle; Vademecum scolariser un enfant à haut potentiel, 2019). Un Programme Personnalisé de Réussite Educative (PPRE) peut d'ailleurs être envisagé pour accompagner la progression à l'école de l'enfant. Pour les enfants qui présentent des difficultés qui s'inscrivent dans la durée, l'établissement d'un Plan d'Accompagnement Personnalisé (PAP) est également prévu. Malgré le manque d'études empiriques sur les pratiques éducatives les plus favorables au bon développement en milieu scolaire des enfants HPI, qui freine leur prise en charge qualitative (Plucker & Callahan, 2014), des réflexions ont été conduites sur les modes de scolarisation les plus adaptés (e.g., Delaubier, 2002; Lautrey, 2004). Des études rendent notamment grâce aux bénéfices de l'accélération (voir Steenbergen-Hu & Moon, 2011 pour une méta-analyse) ou à l'accès à des programmes enrichis (voir Kim, 2016 pour une méta-analyse), moins aux bénéfices du regroupement.

L'accélération (i.e., sous la forme d'un saut de classe ou compactage de programme) est définie comme *"a type of educational intervention based on progress through educational programs either at rates faster than or at ages younger than one's peers"* dans une méta-analyse très éclairante sur le sujet (Steenbergen-Hu & Moon, 2011, p.39). Essentielle pour la préservation du haut potentiel académique d'un élève HPI (Renzulli, 2006), l'accélération répond au besoin des enfants HPI de bénéficier d'un programme d'étude avancé pour stimuler aussi bien leurs aptitudes critiques et créatives que leur développement de stratégies

métacognitives face à une tâche (Papadopoulos, 2016) qui ne doit pas être trop facile. Selon la méta-analyse de Steenbergen-Hu et Moon (2011), l'accélération a un impact positif à court comme à long terme, sur la réussite des HPI. Si l'accélération est beaucoup pratiquée en première intention pour adapter le parcours scolaire des enfants HPI, à raison comme nous venons de l'évoquer, il n'en reste pas moins que des inquiétudes demeurent à l'égard du développement socio-émotionnel des enfants HPI (e.g., Kim, 2016), ce qui explique que l'on se tourne aussi vers l'enrichissement en seconde intention, pour tenter ensuite de répondre à tous les besoins de l'enfant et non pas seulement à son besoin d'être cognitivement nourri. En effet, même si le développement socio-émotionnel de l'enfant HPI semble préservé lors des accélérations, il n'en reste pas moins qu'un grand écart d'âge avec ses pairs peut constituer une préoccupation légitime en tenant compte de son développement socio-affectif normé.

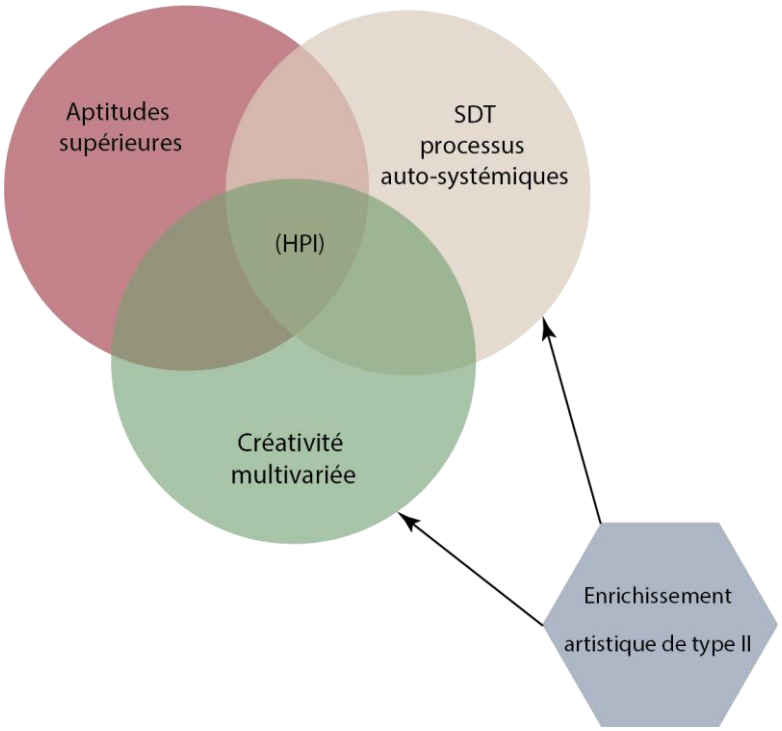
L'enrichissement peut être défini comme une proposition de contenu éducatif qui se démarque (i.e., est plus varié) et va au-delà (i.e., plus loin) des propositions ou attendus habituels en matière d'enseignements (Kim, 2016). Une méta-analyse récente réalise la synthèse des effets des programmes d'enrichissement sur les élèves HPI sur la base de 26 études conduites entre 1985 et 2014 (Kim, 2016). Les résultats permettent à l'auteur de réaffirmer l'impact positif de l'enrichissement sur l'élève HPI, déjà supposé par d'autres études (Baum et al., 1995; Shi et al., 2013), tant au niveau de sa réussite académique que du point de vue de son développement socio-émotionnel. Cette étude permet encore d'insister sur le fait que ces programmes stimulent généralement la pensée critique et les capacités créatives des enfants, en leur suggérant de s'investir en profondeur dans un domaine bien précis (Kim, 2016).

Cependant, devant toute réponse éducative, il s'agit ici encore de considérer chaque élève HPI dans sa différence intra-individuelle et au-delà de sa simple détection, en adoptant une approche éducative différenciée, dans le cadre d'un partenariat cohérent entre l'école et la famille, pour le bien soutenir dans son développement en milieu scolaire. Dans le cadre de cette

recherche doctorale, nous avons pour notre part, fait le choix, en adéquation avec notre attache au modèle en trois anneaux de Renzulli et à ses encouragements en faveur de la mise en place de programmes d'enrichissement (Renzulli, 2006), d'aller vers une forme d'enrichissement qui nous semblait pouvoir aider l'enfant à exprimer sa créativité tout en ayant plus de chance de l'engager dans la tâche : la pratique des arts plastiques (voir Figure **7**).

Figure 7

La théorie en trois anneaux élargie aux théories de l'engagement et de la créativité multivariée, avec la pratique artistique comme stimulant



4.5. Les Représentations Sociales (RS) de l'enfant HPI

Si nous avons ajouté ce questionnement de la RS de l'enfant HPI à notre recherche doctorale, c'est que l'enfant HPI constitue un sujet social et est considéré comme un élève à besoins particuliers par le système éducatif français, notamment depuis que plusieurs rapports ont été commandés et émis en ce sens au début des années 2000 (Delaubier, 2002; Lautrey,

2004). Sur le terrain des écoles, à mesure que nous avancions dans nos recrutements et expérimentations, nous avons été confrontés à l'observation de nombreuses croyances sur le HPI, de la part des adultes qui y travaillent (i.e., des Professeurs des Ecoles et psychologues notamment). Ce constat de terrain est entré en résonance avec la réalité d'une représentation plutôt négative ou caricaturale de l'enfant HPI dans les médias (Bergold et al., 2020). Mus par le sentiment que cela pouvait être nuisible à la qualité de la prise en charge de ces enfants aux besoins particuliers, nous avons choisi de questionner les Représentations Sociales (RS) de l'enfant HPI dans plusieurs populations d'adultes en France.

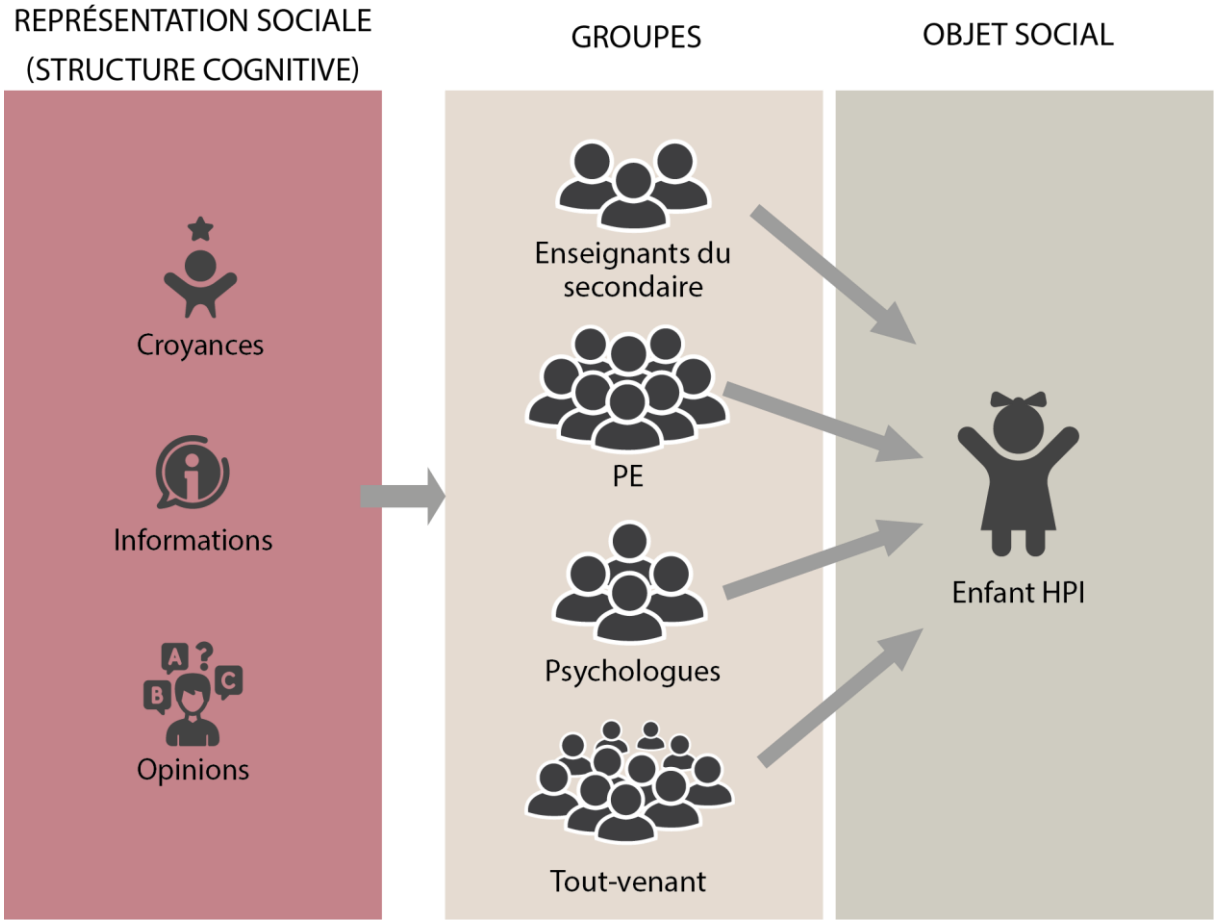
4.5.1. Qu'est-ce qu'une Représentation Sociale (RS) ?

Inspirée par la notion ancienne de « représentation collective » qui avait été formulée par le sociologue Emile Durkheim en 1898, la théorisation des Représentations Sociales (RS) nous vient du psychologue social Serge Moscovici (Moscovici, 1961). Une RS résulte du besoin qu'ont les individus d'utiliser des processus sociocognitifs pour penser leur environnement social (Moliner et al., 2019). La RS correspond à une structure cognitive composite, formée d'une pluralité éléments (i.e., de croyances, d'informations, d'opinions…) à l'égard d'un objet social (i.e., sujet reconnu dans sa singularité par la société). Cette structure cognitive (ou RS) s'avère être partagée, autrement dit commune aux différents membres d'un groupe (Rateau et al., 2011).

Dans notre recherche, il s'agit d'étudier, de différencier et d'interroger les RS d'un seul objet social considéré (i.e., l'enfant HPI) auprès de plusieurs groupes distincts d'adultes (i.e., les adultes tout-venant, les Professeurs des Ecoles, les enseignants du secondaire et les psychologues; voir Figure **8**).

Figure 8

Représentation schématique des RS, groupes et de l'objet social étudiés.



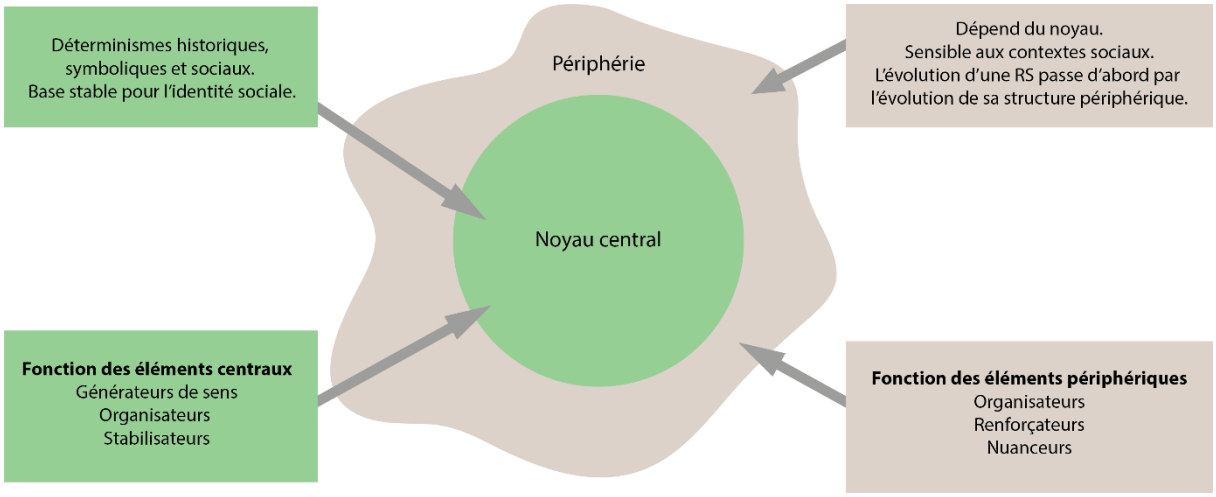
4.5.2. Approche structurelle de la Représentation sociale

Si plusieurs approches théoriques ont coexisté dans différentes disciplines (i.e., essentiellement les approches sociogénétiques de Moscovici, structurale d'Abric, socio-dynamique de Doise et dialogique de Markova), nous nous sommes attachés pour nos travaux, à l'approche structurelle, expérimentale, de la RS telle qu'élaborée par Abric et Flament (Moliner, 2016). Cette approche, plus connue sous le nom de théorie du noyau central (voir Figure 9) présente l'avantage d'explorer des RS stabilisées et non plus en formation (Moliner, 2016). Elle se base sur le présupposé que toute RS stable s'organise autour de plusieurs

éléments centraux qui forment son noyau (Abric, 1993; Moliner & Abric, 2015). Cette approche propose donc une hiérarchisation des éléments qui composent une représentation, les plus prépondérants étant considérés comme centraux quand les autres sont périphériques. Les éléments internes, (i.e., au cœur, noyau ou centre de la RS), font largement consensus au sein du groupe dont ils émanent et sont générateurs du sens global de l'ensemble de la structure cognitive ainsi mise à jour. Ce noyau qui est la résultante de déterminismes historiques, symboliques et sociaux à l'égard d'un objet social considéré, est une base stable et collectivement partagée par un groupe d'une RS. Ce noyau permet donc de distinguer des RS différentes d'un même objet social par différents groupes, et participe donc pour beaucoup, de l'identité social du groupe à l'égard d'un objet social. Les éléments périphériques ou externes, sont quant à eux, organisateurs et dépendants du noyau central : ils viennent s'agréger aux éléments fondateurs et centraux de la RS, les compléter en y apportant consistance et nuance. Ils sont moins stables et beaucoup plus dépendants des contextes sociaux. Ce sont donc les premiers éléments à évoluer et surveiller, dès lors qu'il s'agit d'être attentif à la transformation d'une Représentation Sociale (Moliner & Guimelli, 2015).

Figure 9

La théorie du noyau central



Si en plus d'une diversité d'approches, il existe une diversité des méthodes d'analyse développées pour l'étude des RS (Moliner & Guimelli, 2015), nous avons ici fait le choix d'identifier les éléments centraux et périphériques de nos RS en nous basant sur la méthode des associations verbales libres hiérarchiques. Avec cette méthode, la RS est mise à jour en analysant les Associations Verbales (AV) produites à partir de deux indicateurs distincts : la fréquence d'apparition et leur degré d'importance (Vergès, 1992). La fréquence d'apparition d'une AV (i.e., d'un mot ou groupe de mots spontanément émis sur l'objet social considéré) renvoie au nombre d'occurrences de cette AV dans le groupe de participants interrogés. Le degré ou la cote d'importance de cette AV est établie après avoir demandé à tous les membres du groupe de classer par ordre d'importance, les AV qu'ils ont émises. Les éléments centraux qui constituent le noyau de la RS correspondent donc aux AV dont la fréquence et la cote d'importance sont les plus élevées (Abric, 2003; Moliner & Lo Monaco, 2017).

Dans le cadre de notre recherche, l'objet social considéré est l'enfant HPI et les groupes dont la RS est étudiée sont les adultes tout-venant, enseignants du secondaire, Professeurs des Ecoles et psychologues (voir Figure 8). Les trois dernières catégories de professionnels de l'enfance constituent des groupes homogènes d'individus ayant la même profession et supposés avoir de fait les mêmes pratiques sociales (Moliner & Guimelli, 2015). Il s'agit donc de déterminer les différences ou similarités des noyaux de ces différentes populations d'adultes à l'égard de l'enfant HPI, pour voir si elles partagent ou non la même représentation de cet enfant au développement atypique. Cette recherche s'inscrit donc dans le prolongement d'une étude conduite par Tavani et al. (2009) qui avait permis, en utilisant la méthode Vergès (Vergès, 1992), de comparer la RS de l'enfant HPI d'un groupe d'adultes ayant l'habitude de travailler à son contact avec celle d'un groupe d'adultes sans lien avec cette population spécifique. Cette étude française s'était à la fois portée sur l'étude des termes retrouvés dans 115 articles de presse et sur l'analyse des données recueillies auprès de participants adultes en lien et non liés

avec des enfants HPI. Les chercheurs qui l'avaient conduite appelaient alors en conclusion à venir l'approfondir en établissant les RS de populations encore plus spécifiques, amenées à interagir avec des enfants HPI (Tavani et al., 2009). L'importance du contexte environnemental et social sur une RS étant indéniable, avec un véritable impact du milieu d'origine sur les résultats, il nous a paru crucial de nous fonder ici sur cette recherche de Tavani et al. (2009) réalisée en France.

4.5.3. Le risque d'une RS erronée

Comme tout enfant présentant un développement ou fonctionnement qui défie les normes, il semble que quelques mythes puissent y être associés (Winner, 1997) et que l'enfant HPI puisse être en conséquence, considéré comme à risque de stigmatisation sociale. C'est pourquoi il nous a semblé important d'aller mesurer ses RS auprès de différentes catégories d'adultes, au risque de les révéler erronées. En effet les études relatives à l'effet Pygmalion (Rosenthal & Jacobson, 1968) ou à la menace du stéréotype (Steele & Aronson, 1995) ont largement montré à quel point des représentations erronées peuvent nuire à la scolarité d'un enfant atypique (i.e., dans son développement ou parce qu'il est issu d'un groupe social stigmatisé; Croizet & Leyens, 2003; Croizet et al., 2004; Dany et al., 2016; Jussim & Harber, 2005; Martinot, 2004, 2008; Trouilloud & Sarazin, 2011). Pour éviter toute sous-estimation ou surestimation à venir des capacités cognitives comme socio-émotionnelles des enfants HPI, il convenait d'étudier où nous en étions de leurs RS, chez l'adulte tout-venant comme chez les professionnels de l'enfance.

5. La pratique artistique : un enjeu développemental

5.1. Effets connus de l'art

Il est une valence positive de l'art en soi qui justifie de s'y intéresser considérant le développement individuel. Cette valence positive de l'art en soi serait à la fois imputable à l'introduction d'une esthétique positive et à cette capacité que possède l'art, de nous extraire d'autres aspects plus contraignants de nos vies, de nous libérer du quotidien en somme, pour vivre une expérience à part (Fingerhut & Prinz, 2020). Un récent rapport de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), basé sur 3000 études, synthétise les données mondiales des recherches dédiées au sujet pour faire consensus autour des effets positifs de l'art en matière de santé comme de prévention santé, ainsi qu'en matière de bien-être (Fancourt & Finn, 2019).

5.1.1. Définition

> « Qu'est-ce que l'art? - Abordée par la majorité des penseurs, discutée et controversée à peu près tous les jours, sous une forme ou sous une autre, cette question, que reprenait Tolstoï il n'y a pas longtemps, est de celles qu'on ne saurait éviter, comme mettant en cause l'une des plus éclatantes et primordiales manifestations de l'activité humaine » (Gaultier, 1906, p.225).

Etymologiquement, art vient du mot latin « ars » qui renvoyait aux notions d'habileté et de savoir-faire. Cette représentation de l'art a perduré, puisqu'au tout début du siècle dernier, le *Dictionnaire* de l'Académie le définissait comme un *« ensemble de procédés ou de moyens combinés en vue d'une fin, que cette fin soit l'utile, le vrai, le bien, le beau »* (Gaultier, 1906, p.226). L'art est donc une notion très large, qui s'avère conséquemment bien délicate à circonscrire, comme en témoignent les différentes acceptations distinctes de la définition du terme retrouvées dans nos dictionnaires, certaines renvoyant au savoir-faire, d'autres à l'idée de création. Cela explique que beaucoup aient réfléchi et réfléchissent encore, posant et reposant

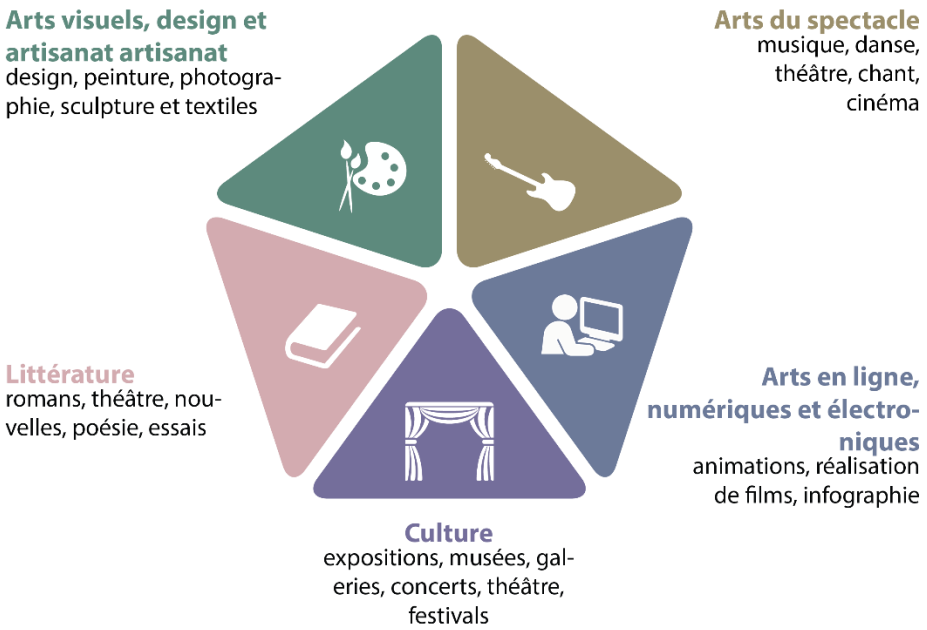
comme Tolstoï (1898) en son temps, l'éternelle question : « *Qu'est-ce que l'art* » ? Cependant, il est un consensus autour de l'objet d'art, en tant qu'objet physique ou objet d'expérience. L'idée que l'art est aussi objet d'émotions est également bien présente dans la littérature. *« Le goût est la faculté de juger et d'apprécier un objet ou un mode de représentation par une satisfaction ou un déplaisir, indépendamment de tout intérêt. On appelle beau l'objet d'une telle satisfaction »*, écrivait Kant (1790) dans sa *Critique de la faculté de juger*. Ici déjà, mais encore aujourd'hui en lisant Fingerhut et Prinz (2020), les émotions (i.e., de plaisir, de contemplation, d'étonnement et de respect pour ces deux auteurs) sont considérées comme des médiateurs qui après avoir été éprouvées, sous-tendent le jugement esthétique. Le fait d'associer l'art aux émotions est intéressant à l'aune de l'Histoire, car la prise en considération des émotions ou sentiments n'a pas toujours occupé une place centrale dans l'appréhension de l'art. Depuis l'Antiquité, l'art et les artistes ont effectivement dû répondre à des canons de beauté, un classicisme en vigueur selon les codes objectifs d'une époque et la domination d'une religion ou du système politique en place. Ce n'est qu'au XIIIème siècle qu'il y aurait eu un véritable tournant avec l'avènement de l'esthétique moderne, notamment perceptible à travers l'approche sentimentaliste kantienne du jugement évaluatif ou la multiplication des critiques poétiques et très contemplatives (e.g., *Salons* de Diderot, 1795). Ce tournant aurait donné aux émotions toute leur place en matière de perception de l'art (Fingerhut & Prinz, 2020). Point de rencontre de l'imagination et de l'émotion, l'objet d'art qu'il est plus envisageable de cerner que l'art au sens large, synthétise la créativité pour son récepteur comme pour son producteur en nécessitant des compétences associées aux notions de forme, de composition et d'expression (Fancourt & Finn, 2019).

On dit les arts ou l'art, oscillant entre pluriel et singulier. L'usage du pluriel est traditionnel dans la mesure où l'on désignait par « arts » ou « arts libéraux » au Moyen-Âge, les disciplines intellectuelles fondamentales qui étaient enseignées à l'école et dans les

Universités. Puis à l'époque classique, on parlait de Beaux-Arts par opposition aux arts mécaniques. Le fait de se référer encore souvent de nos jours aux arts au pluriel, fait sens pour appréhender le fait que l'art est un ensemble multiple, extrêmement diversifié et dynamique. La diversité dans l'art ressort d'ailleurs dans la classification qui est ordinairement faites de sept formes d'arts (i.e., l'architecture, la sculpture, les arts visuels, la musique, la littérature, les arts de la scène et le cinéma). Considérant une appréhension plus actuelle et transculturelle de l'art, mais aussi une catégorisation des arts plus en lien avec les recherches qui ont lieu, essentiellement depuis deux décennies, sur les effets de l'art et de l'engagement dans les arts sur la santé et le bien-être, nous pouvons désormais nous ranger avec Fancourt et Finn (2019) qui ont dirigé le rapport rendu par l'OMS, du côté d'une catégorisation pentagonale de l'art (voir Figure 10).

Figure 10

Classification pentagonale des arts



5.1.2. L’art, c’est la santé ?

Définie comme « un état complet de bien-être physique, mental et social » qui ne consiste pas strictement en l’absence de pathologie ou de handicap dans le préambule de la constitution de l’OMS (mentionné dans Lajarge et al., 2013), la santé peut être appréhendée en tant qu’équilibre dynamique, mettant en jeu des données physiologiques, psychologiques, sociales et comportementales. Or, l'art, c'est en effet la santé, mentale, physique, et pour tous avec une dimension sociale de réduction des inégalité d'accès aux bienfaits de l'art, depuis que ce récent rapport de l'OMS a montré qu'en deux décennies, la science est déjà arrivée à un consensus sur la question (OMS, Fancourt & Finn, 2019). Les deux notions semblent en effet liées, l'art déclenchant des réponses physiologiques, psychologiques, sociales et comportementales que la recherche a révélées, en dépit de toutes les précisions qui demeurent à fournir dans le futur.

L'art fait à la fois effet à titre préventif et à titre thérapeutique ou curatif. Préventivement, les études montrent que l'art peut agir positivement sur les déterminants sociaux, en favorisant la cohésion sociale, en réduisant les inégalités sociales d'accès à la santé via les arts, en incluant des groupes marginalisés comme les populations carcérales, enfants placés, LGBTQ, etc. (e.g., Gordon-Nesbitt & Howarth, 2020; Sheppard & Broughton, 2020). L’art peut encore favoriser le développement de l'enfant en ayant un impact positif sur le lien mère-enfant, le niveau de langage, d'instruction ou encore les capacités d’adaptation sociale (e.g., Fancourt & Steptoe, 2019; Gordon-Nesbitt & Howarth, 2020). Dans le domaine de la prévention, l’art peut d’une part encourager les comportements en faveur d’une (bonne) santé, la pratique artistique étant associée à une vie plus saine sur le plan de l’alimentation et de l’activité physique, ainsi qu'à une meilleure régulation émotionnelle et à une réduction du stress (e.g., Grossi et al., 2019; Linnemann et al., 2016; Martin et al., 2018). D’autre part, l’art peut décourager des

comportements défavorables à la santé, comme la consommation d'alcool, de tabac, de drogues, ou encore le fait d'avoir une sexualité non protégée (e.g., Quek et al., 2012; Shin, 2021).

L'art peut encore s'avérer être un soutien précieux pour la communication en matière de prévention santé, ou lors de la dispensation des soins, pour les patients comme pour les soignants (Fancourt & Finn, 2019).

D'un point de vue thérapeutique, l'art peut avoir des effets bénéfiques sur les individus atteints de maladies mentales (e.g., maladie mentale périnatale, traumatisme, abus), de maladies neurologiques et de troubles neuro-développementaux (e.g., TSA, infirmité motrice globale, AVC, lésions cérébrales acquises, troubles neurodégénératifs, démence), ainsi que sur les patients en soin pour des affections aiguës (e.g., prématurés, patients hospitalisés, en soins intensifs, patients subissant une chirurgie ou autres procédures invasives). L'art peut encore aider dans la gestion des maladies non transmissibles (i.e., cancer, maladies respiratoire, MCV; e.g., Fancourt et al., 2016), le soutien en démarche palliative et jusque dans le deuil, pour les patients, aidants et / ou soignants (voir le rapport de l'OMS; Fancourt & Finn, 2019).

5.1.3. Effets de l'art sur le développement

Même en s'éloignant de thématiques de santé particulières, l'art et l'engagement dans la pratique artistique impacteraient le développement de l'individu à plusieurs égards. Certes, nombre de précisions restent à apporter, pour mesurer comment les arts agissent dans le temps sur les différentes facettes du développement (voir le rapport de l'OMS; Fancourt & Finn, 2019). L'engagement dans la pratique artistique est associé au ressenti émotionnel (Juslin, 2013), à une meilleure régulation émotionnelle, une meilleure gestion du stress ou à sa prévention (e.g., Grossi et al., 2018; Linnemann et al., 2016; Martin et al., 2018). Il pourrait encore réduire le risque de développer des maladies mentales comme la dépression (e.g., Fancourt et al., 2018). En outre, les effets positifs de l'art sur le développement ne seraient pas

limités aux jeunes, puisqu'ils sont retrouvés chez les personnes âgées, que la pratique artistique aiderait notamment à lutter contre le déclin cognitif (i.e., fonctions exécutives, mémoire, vitesse de traitement; Fancourt, & Finn, 2019). Si l'on associe souvent l'activité physique ou le sport à la santé, il semble donc légitime aujourd'hui de considérer que l'art, c'est aussi la santé et une valeur ajoutée pour le développement. La pratique artistique serait en sus impliquée dans les différentes facettes du bien-être subjectif, aussi bien sur le plan affectif en suscitant des émotions positives, que sur le plan évaluatif en aidant les individus à se sentir plus satisfaits dans la vie comme sur le plan eudémonique. En effet, l'art peut donner du sens, un sentiment de contrôle ou encore d'autonomie (Fancourt & Finn, 2019; Grossi et al., 2019).

Considérant le développement de l'enfant en particulier, les arts semblent également bénéfiques. Ils auraient notamment un effet important dans l'établissement du lien mère-enfant, le développement du langage et de la parole, ou encore, en matière d'éducation (Fancourt & Finn, 2019). L'essentiel des études réalisées sur les effets de l'art chez les nourrisson et bébés portent sur l'expérience artistique sonore (i.e., musique, chant; e.g., Saint-Georges et al, 2013). Choisir l'axe sonore pour étudier le nourrisson est d'autant plus cohérent que les fœtus sont en capacité de réagir aux sons dès la dix-neuvième semaine de grossesse (Fancourt, & Finn, 2019). Il a plus particulièrement été observé que le chant mère-enfant réduit le stress, synchronise les émotions pour les deux parties et s'avère favorable au niveau d'éveil du nourrisson (Nakata & Trehub, 2004; Shenfield et al., 2003). Les publications sur d'autres formes d'activités artistiques semblent aussi en faveur, à mesure que l'enfant grandit, de l'influence positive de ces autres pratiques sur le fonctionnement psychosocial de l'enfant comme de ses parents (e.g., Shamri Zeevi et al.,2018). Les lectures d'albums imagés, la pratique de la danse ou du théâtre auraient encore des effets bénéfiques chez les enfants d'âge préscolaire (e.g., Brown et al., 2018; Dowdall et al., 2020). A un stade précoce, la musique serait favorable au développement du langage qui perdure pendant l'enfance (Tierney & Kraus, 2013; White et al., 2013) avec des

répercussions sur ses capacités d'attention (Putkinen et al., 2013), de lecture et de linguistique (e.g., Linnavalli et al., 2018; Yang et al, 2014 ; Nan et al., 2018). D'un point de vue plus académique, l'engagement dans la pratique artistique pourrait être un facteur d'autant plus prédictif de performance à l'école qu'il serait précoce (Yang, 2015; Tsethlikai, 2011). Ce serait imputable non seulement à un effet de transfert de l'entraînement cognitif mais encore au fait que les activités artistiques soient favorables à la motivation intrinsèque, la ténacité devant l'effort. L'engagement artistique et son résultat opèreraient de surcroît comme une récompense en soi pour l'enfant apprenant (Miendlarzewska & Trost, 2014). De plus, le renforcement des compétences émotionnelles permis par les arts contribuerait également à un meilleur engagement des enfants dans l'apprentissage (Theorell et al., 2014). La pratique artistique impacterait en sus, le développement de la créativité et aiderait à satisfaire les besoins psychologiques fondamentaux si nécessaires au bien-être et à l'épanouissement à l'école des apprenants, selon la théorie des processus auto-systémique (Connell & Wellborn, 1991). Enfin, l'engagement dans une pratique artistique pourrait encore aider les enfants présentant des troubles de l'apprentissage dans leurs relations aux autres. La danse-thérapie par exemple, favoriserait la capacité de ces élèves en difficulté à reconnaître les émotions de leurs pairs (Cofini et al., 2018). Dans des cas plus extrêmes, lorsque les enfants ayant subi des traumas, abus, ou survécu à une catastrophe (e.g., Zhu et al., 2014), l'engagement dans les arts aurait notamment un effet positif sur la gestion du stress post-traumatique (Fancourt & Finn, 2019).

5.1.4. Effets de la pratique des arts plastiques en particulier

En santé, les arts plastiques ou visuels auraient pour vertu particulière d'améliorer la participation aux premiers soins (Fancourt & Finn, 2019). Le simple fait d'habiller les murs des structures médicales de fresques ou d'œuvres d'art serait par exemple bénéfique. Cela permettrait d'une part de majorer le confort des patients (i.e., en réduisant leur anxiété et en

augmentant leur satisfaction à l'égard de la communication qu'ils entretiennent avec leur médecin), d'autre part, d'augmenter le niveau de satisfaction du personnel œuvrant au sein de la structure (Rice et al., 2008). Parmi les populations âgées, la pratique thérapeutique du dessin permettrait notamment d'améliorer le fonctionnement cognitif, les fonctions exécutives, les facultés de mémorisation et la capacité à vivre au quotidien (Fancourt & Finn, 2019). Par exemple, un essai clinique randomisé et contrôlé en particulier, a permis de mesurer qu'un entraînement cognitif avec une approche spécifiquement tournée vers l'expression créative plastique avait davantage d'effets bénéfiques sur des patients âgés risquant de développer la maladie d'Alzheimer (i.e., avec un léger déclin cognitif déjà révélé) qu'un programme d'entraînement cognitif traditionnel (Zhao et al., 2018).

En matière de santé comme de bien-être et de développement, les arts plastiques seraient également bénéfiques aux enfants (OMS, 2019). La pratique du dessin réduirait par exemple le niveau de stress de ceux-ci lorsqu'ils doivent subir un soin dentaire (Kiran et al., 2018). Les arts plastiques serviraient encore de modalité d'expression émotionnelle de prédilection, l'enfant utilisant par exemple les couleurs pour exprimer son ressenti (Burkitt & Watling, 2013). Dans la même veine, il a pu être objectivé que dessiner favorise également l'éprouvé et l'expression émotionnelle d'un enfant, en permettant notamment d'améliorer l'humeur des jeunes âgés de 6 à 12 ans (Drake & Winner, 2013). En outre, la pratique des arts plastiques développerait la créativité et son expression chez l'enfant. Une bonne créativité à 7 ans serait d'ailleurs associée à un moindre risque d'inadaptation sociale et comportementale chez les enfants et au début de l'adolescence (e.g., Fancourt & Steptoe, 2019).

5.2. La pratique artistique à l'école

Les textes du MEN touchant à la pratique des arts sont mis à disposition de tous sur le site internet du ministère (i.e., comme la charte pour l'éducation artistique et culturelle, l'arrêté « Parcours d'éducation artistique et culturel » du 1er juillet 2015 ou la circulaire interministérielle n°2013-073 du 3 mai 2013). Il en ressort une volonté, dès l'école maternelle puis pour l'école élémentaire, d'habituer les enfants à s'adonner régulièrement à une pratique artistique et culturelle. La pratique des arts visuels et l'éducation musicale sont préconisés à l'école, celle des arts plastiques et de l'éducation musicale au collège et les enseignements exploratoires (i.e., dits créatifs et activités artistiques) ou enseignements facultatifs et de spécialité artistique sont préconisés au lycée. Pour les arts plastiques en particulier, il s'agit d'après les programmes en vigueur, de leur apprendre à créer et à concrétiser leurs créations, tout en éduquant leur regard sur les arts et en les sensibilisant à la découverte et la connaissance culturelle. En maternelle, le dessin, la manipulation, le rapport très sensoriel aux arts plastiques via des exercices de compositions plastiques, le travail d'observation ou de production d'images, de découvertes des œuvres, des musées, occupent une place fondamentale dans l'éducation des enfants. L'apprentissage du dessin y est valorisé, en complément de l'apprentissage du graphisme et de l'écriture. En fin de Grande Section, il est attendu des enfants qu'ils sachent imaginer et transcrire par les arts, ou encore se saisir, tenir et utiliser des outils d'expression artistique variés mais courants (i.e., stylographes, crayons, pinceaux, craies, etc). A l'école élémentaire, les objectifs affichés par les programmes et documentations du MEN, mis à disposition des enseignants mais également accessibles au grand public, sur le site du MEN ou via la plateforme dédiée Eduscol, restent très élevés en matière de pratique artistique plastique. L'enfant passe en théorie de l'étude des arts plastiques à celle des arts visuels, avec l'intégration, outre le dessin, la peinture, les compositions *et caetera*, de la photographie, de la vidéo et des arts numériques pour confronter l'enfant à des approches

contemporaines en lien avec l'essor des nouvelles technologies. Les arts visuels donc, sont envisagés à l'école élémentaire en tant que ressources pour développer la sensibilité de l'enfant et affiner la coordination œil-main ou œil-outil, avec à travers elle et dans une dynamique d'aller-retour répétés et vertueux, l'association du geste à la pensée.

On attend donc beaucoup de l'apprentissage des arts plastiques ou visuels à l'école. Il reste cependant qu'en pratique, la place occupée par les arts plastiques dans nos écoles, décroît sensiblement, avec le passage de l'enfant à l'école élémentaire. Un phénomène, pour beaucoup imputable à la place fondamentale qui est alors donnée à l'apprentissage du français et des mathématiques, perçus comme des matières essentielles là où les arts plastiques se retrouvent relégués au rang de disciplines sous-considérées. A l'école primaire, les élèves étudient chaque semaine le Français pendant 8 à 10 heures, les Mathématiques pendant 5 heures, pour seulement 2h d'enseignements artistique, toutes pratiques confondues, sur 24h hebdomadaires d'enseignement au total. Pourtant ce que montre déjà la recherche sur l'apport de la pratique artistique en terme de développement dans la classe devrait rendre évident l'intérêt de la pratiquer en classe, davantage et plus régulièrement, pour un fonctionnement individuellement et collectivement plus sain. En effet, les études d'ores et déjà conduites pointent que cette pratique en milieu scolaire soutient :

- la cohésion sociale en renforçant l'identité du groupe et les relations coopératives (Fancourt et al., 2016)
- la réduction des dynamiques de compétition dans les classes (Spychiger et al., 1993)
- les comportements prosociaux, en classe et dans la cours de récréation (e.g., Kawase et al., 2018)
- les capacités de résolution de conflits (Bang, 2016)

- l’amélioration des savoirs relatifs à la santé mentale, l'empathie et l'inclusion (Campos et al., 2018; Twardzicki et al., 2008).
- La motivation intrinsèque de l’enfant (Aden, 2009)

5.3. La pratique artistique chez l’enfant HPI en particulier

La littérature est encore relativement peu fournie à ce jour quant aux effets de la pratique artistique sur les enfants HPI. Quelques singularités ont néanmoins pu être mises en exergue par certaines études. En matière de dessin, il a notamment été remarqué que les enfants HPI tendent à privilégier le fond sur la forme, le symbolique sur la technique (Milbrath, 1998; Tordjman & Nicolas, 2010; Winner, 1997), avec un sens singulier du détail scientifique (Figure 11). Ces enfants auraient des capacités très précoces de représentation, avec un ou deux ans d'avance sur leurs pairs appariés en âge chronologique. Sans passer par un assemblage géométrique de formes, l'enfant HPI tendrait à produire son dessin d'un seul jet, rapidement, en privilégiant les contours, en le commençant par n'importe quel bout (i.e., il dessine un dinosaure en commençant par sa queue; voir Figure 11) et sans passer par l'étape du brouillon qui semble l’ennuyer. La moitié des HPI serait capables de représenter des personnages de trois quart en rotation (e.g., voir Figure 11), vers l'âge de 6-7 ans environ. Cette capacité serait acquise plusieurs années après (i.e., vers 12 ans) par une partie des individus neurotypiques. Dans la continuité de cette information qui témoigne de capacités précoces à appréhender le volume et le mouvement, les enfants HPI entreraient dans la perspectives plusieurs années avant les autres (Milbrath, 1998).

Figure 11

Dessin de Tyranosaure de trois quart (à gauche) et dessin d'arthopleura et scorpions géants, réalisés par un enfant HPI de six ans.



Pour les enfants HPI qui consultent et rencontrent de fait des difficultés qui peuvent être d'origines diverses, le développement serait plus harmonieux chez les dessinateurs comparés aux non dessinateurs. Cette population serait en outre réceptive à l'art thérapie dont les effets seraient bénéfiques (CNAHP, 2010). Dans le milieu éducatif, l'engagement dans la pratique artistique plastique pourrait donc constituer un levier particulièrement efficace pour favoriser l'expression des potentialités de cette population mais les expérimentations portant sur cet apport spécifique des arts plastiques chez les HPI manquent. Une recherche doctorale de Dillard (1982) conduite dans les années 80, tendait à montrer que des élèves supposés HPI par leurs enseignants et bénéficiant d'un programme d'arts plastiques avaient de meilleures scores que

d'autres élèves supposés HPI n'en bénéficiant pas, à la fois en matière de capacités intellectuelles comme en matière de créativité (i.e., la créativité ayant été mesurée avec le Torrance Test of Thinking with Pictures). Par ailleurs, Baum et collaborateurs (1995) ont monté une étude aux résultat encourageants, sur la possibilité d'inverser un phénomène de sous-réalisation avec un enrichissement de type III (i.e., qui était souvent en lien avec les arts visuels), auprès d'une population d'élèves HPI décrocheurs. Il semble de fait légitime de s'interroger aujourd'hui sur la puissance en soi de la pratique des arts plastiques pour le bon développement à l'école des élèves HPI.

Même si beaucoup de recherches nécessitent encore d'être conduites en la matière, les études d'ores et déjà réalisées ont permis d'objectiver les effets bénéfiques de la pratique des arts, à la fois sur la santé, le bien-être et le développement de l'humain, à tout âge. Concernant l'enfant et l'écolier tout-venant, les bénéfices d'un engagement dans une pratique artistique apparaissent également nombreux. En outre, parce que la pratique artistique semble favoriser les comportements prosociaux en général (Fancourt et al., 2016), les relations interpersonnelles en classe des enfants présentant des troubles de l'apprentissage (Cofini et al., 2018), et que la pratique artistique plastique semble prometteuse pour les enfants HPI (Baum et al, 1995; Dillard, 1982), il nous a semblé intéressant de considérer une pratique artistique plastique comme enrichissement pour les enfants HPI et tout-venant de notre cohorte. En effet, même si les HPI ne présentent pas un développement troublé mais atypique, compte tenu de leur asynchronie développementale (i.e., développement cognitif fulgurant vs développement socio-émotionnel et affectif normé), la pratique artistique semble par conséquent d'autant plus fondée pour faciliter leur intégration et réduire les risques d'inadaptation sociale et comportementale (Fancourt & Steptoe, 2018) associés à leur développement atypique.

6. Problématique

La principale question soulevée par ce travail doctoral est celle des effets d'une pratique artistique régulière en classe sur le développement et l'épanouissement en milieu scolaire des élèves HPI et neurotypiques d'école élémentaire. Pour appréhender le développement et l'épanouissement de ces enfants, nous avions pour point d'ancrage la théorie en trois anneaux de Renzulli (e.g., 1978, 2002, 2017), couplée aux théories de la SDT et des processus autosystémiques (i.e., aux théories de l'engagement; Connell & Wellborn, 1991; Ryan & Deci, 2000, 2017; Skinner & Belmont, 1993; Skinner et al., 2008), ainsi qu'à l'approche de la créativité multivariée (Sternberg & Lubart, 1995). Nous avons donc questionné l'évolution des Sentiments Sur l'Ecole (SSE; Sanchez et al., 2022b) des enfants HPI et neurotypiques bénéficiaires du programme artistique que nous avons mis en œuvre dans les écoles pendant l'année scolaire 2019-2020. Notre hypothèse de départ était de pouvoir observer des effets bénéfiques du programme *Vivre l'art à l'école* déployé, à travers une évolution intraindividuelle positive des scores relatifs aux Sentiments Sur l'Ecole (SSE; Sanchez et al., 2022b) des écoliers HPI et neurotypiques. Ce différentiel devait aussi se retrouver en comparant les scores à la fin de l'expérimentation entre enfants bénéficiaires du programme (i.e., issus de notre cohorte expérimentale), supposés avoir de meilleurs scores, et enfants non bénéficiaires du programme (i.e., groupe contrôle), que nous souhaitions initialement pouvoir interroger dans des proportions équivalentes à la fin de l'année scolaire 2019-2020. Notre hypothèse secondaire était que cette évolution puisse s'observer à la fois chez les enfants HPI et neurotypiques, le fait de répondre aux besoins intenses du HPI pouvant de notre point de vue, permettre de mieux répondre aux besoins de tout élève, quelles que soient ses aptitudes intellectuelles.

Dans le cadre de ce projet doctoral, nous avions également pour ambition d'explorer à l'état initial, avant le lancement du programme dans les classes, les différences de fonctionnement entre élèves HPI et neurotypiques, sur différentes dimensions évaluées :

l'engagement en milieu scolaire, les sentiments sur l'école et la créativité graphique abstraite. Nous nous attendions ainsi à voir émerger de meilleurs scores des enfants HPI comparés à leurs pairs neurotypiques pour toutes les dimensions relevant du développement cognitif mais pas pour les dimensions relevant du développement socio-émotionnel et affectif. Nous émettions dans le même temps l'hypothèse que le cadre théorique choisi, que nous avons élargi en considérant également d'autres modèles, pourrait être cohérent si nous arrivions à observer un lien entre nos mesures des Sentiments Sur l'Ecole (SSE; Sanchez et al., 2022b), de l'engagement en milieu scolaire (AAS; Sanchez et al., soumis) et de la créativité graphique abstraite (i.e., via le recours à deux subtests de l'EPoC; Lubart et al., 2011).

Compte tenu de la méthodologie que nous avons mise en œuvre dans le cadre de cette recherche doctorale, nous avions identifié la nécessité de disposer de deux outils avant le lancement du programme, outils que nous avions pour objectif de valider. Nous avons traduit, enrichi et adapté l'échelle auto-évaluative du FAS (Valeski & Stipek, 2001) pour construire le SSE (Sanchez et al., 2022b), que nous avons fait l'hypothèse de valider auprès d'élèves Français âgés de 6 à 11 ans. Nous avons aussi créé l'échelle hétéro-évaluative de l'AAS (*Autodetermination At School* ou EMS pour Engagement en Milieu Scolaire en Français; Sanchez et al., soumis), que nous nous sommes attachées à valider également.

S'agissant de l'étude conduite sur la RS de l'enfant HPI, présentée en tout premier dans notre partie expérimentale, nous avons souhaité établir et comparer les RS de l'enfant HPI dans différentes catégories d'adultes. (i) Nous nous attendions *a priori* à observer une RS différenciée au moins entre la catégorie des adultes tout-venant et celle des trois catégories de professionnels de l'enfance. (ii) Nous pensions aussi pouvoir relever dans les trois catégories de professionnels de l'enfance, des RS moins marquées par les stéréotypes et plus proches des particularismes développementaux avérés de l'enfant HPI. (iii) Nous projetions encore de pouvoir, en séparant ces catégories, faire émerger des différences représentationnelles

susceptibles de nous permettre d'émettre des recommandations ajustées à leur propre RS de l'enfant HPI. (iiii) Nous avions enfin comme hypothèse, que la RS des psychologues soit la plus précise et subtile de toutes, en ne tombant pas dans l'écueil des stéréotypes ou mythes associés au HPI.

S'il est difficile d'estimer a priori l'impact véritable qu'a eu le confinement en temps de COVID, puis la mise en place du dispositif de continuité pédagogique, sur les élèves scolarisés en école élémentaire, nous suspections (i), que ce contexte inédit aurait un effet sur les Sentiments Sur l'Ecole (SSE) des enfants HPI et neurotypiques. (ii) Nous redoutions que cet événement d'ampleur, qui a bouleversé le quotidien de tout un chacun et notamment des élèves, ait pu nuire à l'observation des effets attendus du programme artistique *Vivre l'art à l'école*.

Même si notre problématique de départ porte sur les effets de la pratique des arts plastiques sur les élèves HPI et neurotypiques, l'étude qui y répond est présentée à la fin de notre partie expérimentale. Cette étude (voir Chapitre III, section 5; Sanchez & Blanc, soumis) est à la fois l'origine et l'aboutissement de ce travail doctoral : elle a donc motivé l'élaboration des quatre autres études qui précèdent sa présentation. Pour l'organisation de la partie expérimentale de cette thèse, nous avons pris le parti de présenter l'étude menée sur les Représentations Sociales de l'enfant HPI en tout premier lieu, car elle nous semble importante pour clarifier le contexte représentationnel dans lequel s'inscrit l'appréhension du HPI de nos jours en France. Ensuite, nous avons fait le choix de présenter les outils que nous avons développés à travers les études 2 (Chapitre III section 2) et 3 (Chapitre III section 3) portant respectivement sur les validations de l'AAS (Sanchez et al., soumis) et du SSE (Sanchez et al., 2022b). Enfin, avant de s'attarder sur l'étude qui porte sur les effets de l'art (Chapitre III, section 5), nous avons jugé utile de mettre en avant l'étude que ce projet doctoral a permis de réaliser au début de l'année scolaire 2019-2020 et qui permet d'appréhender les différences interindividuelles entre les élèves HPI et neurotypiques (Chapitre III, section 4) en matière de

Sentiments Sur l'Ecole (SSE), d'engagement en milieu scolaire (AAS) et de créativité graphique abstraite (EPoC).

CHAPITRE II. METHODE

Pour donner une vue d'ensemble de la méthode, nous avons fait le choix, en complément de la partie expérimentale, de tenter d'en donner une vision globale dans cette partie de la thèse. Nous réexpliquons ainsi comment nous avons procédé pour nos différents échantillonnages, avant de détailler plus avant le contenu du programme *Vivre l'art à l'école* dans une section « matériel » puis de revenir sur les différentes procédures expérimentales déployées.

1. Cohorte et échantillonnages des participants

Nous avons eu à constituer plusieurs cohortes dans le cadre des différentes études conduites dans cette thèse. La plus difficile à constituer était celle des enseignants (et à travers eux des écoliers HPI et neurotypiques) bénéficiaires de notre programme *Vivre l'art à l'école*. Il a également préalablement fallu constituer des cohortes d'enseignants et d'élèves scolarisés en école élémentaire, pour récolter des données complémentaires, qui allaient s'avérer nécessaires à nos validations d'outils. Ces validations de l'échelle de l'AAS (Sanchez et al., soumis) et de notre traduction adaptée et enrichie de l'échelle du FAS (Feelings At School; Valeski & Stipek, 2001), le SSE (Sanchez et al., 2022b), exigeaient en effet un plus grand nombre de participants. Nous avons enfin eu à recruter des participants adultes pour notre étude portant sur les Représentations Sociales (RS) de l'enfant HPI (Sanchez et al., 2022a).

1.1. Cohorte et échantillonnage pour les bénéficiaires et non bénéficiaires du programme « Vivre l'art à l'école » (études 4 et 5)

Les participants de l'étude principale de cette thèse étaient des Professeurs des Écoles issus d'une école élémentaire publique de l'agglomération montpelliéraine et leurs élèves âgés de 6 à 11 ans, puisque scolarisés à l'école élémentaire, du CP au CM2. La constitution d'une large cohorte a été nécessaire pour les expérimentations décrites au chapitre III, section 4 et 5. Cela a nécessité un travail de longue haleine conduit au Printemps 2019 dans l'agglomération Montpelliéraine. Après avoir obtenu les autorisations nécessaires à la réalisation de notre

expérimentation dans les classes à tous les niveaux de la hiérarchie, auprès du Rectorat de l'académie de Montpellier, il nous a fallu démarcher les écoles directement. Il s'agissait de leur présenter notre projet de recherche et d'inviter les enseignants à y adhérer, en s'engageant à suivre le programme *Vivre l'art à l'école* durant toute l'année scolaire 2019-2020. Pour se faire, nous avons d'abord dû établir un listing complet des écoles de l'agglomération, puis trouver les contacts (i.e., courriels, numéros de téléphone…) pour chacune des écoles recensées, cette liste ne nous ayant pas été communiquée.

Nous avons ensuite créé des communiqués en forme d'appels à participation, que nous avons envoyé par mail aux directeurs et directrices de l'ensemble des écoles listées afin qu'ils les communiquent aux enseignants de leurs écoles respectives (voir Annexe 1). Les réponses reçues après cet envoi ayant été très insuffisantes, nous avons contactés les directeurs un à un par téléphone, pour leur présenter brièvement notre projet de recherche de vive voix. Nous finissions ces appels téléphoniques en proposant de nous déplacer dans les écoles pour venir présenter notre projet aux enseignants. Nous avons donc parfois été invités à le présenter en réunion à l'ensemble des enseignant à l'occasion des Conseils des Maîtres régulièrement organisés dans les écoles. Le plus souvent, les directeurs et enseignants se disaient débordés, inaccessibles, et nous avons réajusté notre méthodologie devant cet état de fait. En effet, ce qui a le mieux fonctionné, c'est de leur proposer une rencontre lors de la pause déjeuner pour présenter le projet aux enseignants un jour d'école. Ainsi avons-nous sillonné les écoles de l'agglomération montpelliéraine entre avril et juin 2019, pour lever les inquiétudes des directeurs et enseignants quant à nos ambitions, pour gagner leur confiance en somme, afin de recruter *in fine*, 52 enseignants, et 1120 élèves, répartis dans 14 écoles et 52 classes de l'agglomération, dont 13 écoles montpelliéraines et une école située au Crès, non loin de Montpellier. Les 1120 élèves ainsi recrutés ont donc pu suivre le programme pédagogique d'enrichissement artistique *Vivre l'art à l'école* que nous avions créé. Nous n'avons suivi qu'une

partie d'entre eux pour nos expérimentations, car pour les suivre tous, il nous aurait fallu des moyens humains et matériels dont nous ne disposions pas.

Nous avions ensuite sélectionné au tout début du mois de septembre 2019, les enfants qui en plus de bénéficier du programme *Vivre l'art à l'école*, participeraient à notre étude à partir de la fin du mois. Pour commencer, il fallait que les enfants recrutés dans les listings aient bien retourné signé un formulaire de consentement parental. Ensuite, comme nous avions préalablement distribué aux enseignants, des fiches disponibles sur Eduscol, visant à aider à la pré-detection des enfants HPI (voir Annexe 2), ce sont eux qui nous indiquaient quelques élèves que nous incluions d'emblée parmi nos participants. Les parents ayant reçu la possibilité de nous signaler le HPI de leur enfant lors de la transmission du consentement parental, nous avons aussi pris en compte les bilans psychologiques établissant la détection de la douance qu'ils nous ont parfois fait remonter pour le recrutement de nos participants HPI. Par ailleurs, nous demandions aux enseignants de nous indiquer sur leur listing s'ils avaient dans leur classe, des enfants qui souffraient de troubles neuro-développementaux ou de troubles des apprentissages, que ces troubles aient été diagnostiqués ou qu'ils les suspectent. Après quoi, nous avons pu sélectionner de façon complètement aléatoire dans le listing de classe disponible, quelques élèves *a priori* neurotypiques. Nous avions ainsi de quoi constituer une cohorte d'enfants neurotypiques et d'enfants qui pourraient rejoindre notre cohorte d'enfants neurotypiques si leur HPI ne venait pas à être confirmé par les tests programmés en février et mars 2020, ou par la transmission d'un bilan psychologique recevable. Nous avons ainsi suivi 354 élèves dont 45 HPI (voir Tableau 1) qui constituent la cohorte de participants à ce projet doctoral, parmi les élèves bénéficiaires du programme *Vivre l'art à l'école*. Cette cohorte nous a servi à la fois à conduire à l'état initial notre étude sur les différences interindividuelles entre enfants HPI et neurotypiques (voir chapitre III, section 4), et en intraindividuel, notre étude sur les effets du

programme mis en place sur les deux populations considérées (voir chapitre III, section 5; Sanchez & Blanc, soumis).

Tableau 1

Description de l'échantillon d'enfants sélectionnés parmi bénéficiaires du programme Vivre l'art à l'école.

	HPI (n^1)	**Tout-venant (n^2)**	**Total (N)**
Total	45	283	328
Garçons	23	143	166
Filles	22	140	162
CP	14	62	76
CE1	9	71	80
CE2	3	53	56
CM1	9	47	56
CM2	10	50	60

In fine, nous comptions profiter de notre présence dans 14 écoles, et du fait que nous pouvions régulièrement échanger sur place avec d'autres enseignants qui ne participaient pas à notre expérience au long cours sur l'année scolaire 2019-2020, pour recruter une cohorte contrôle équivalente à notre cohorte *Vivre l'art à l'école* au mois d'avril 2020. Nous voulions ainsi réaliser des passations conjointes à titre de comparaison, pour nos cohortes de bénéficiaires et non bénéficiaires du programme *Vivre l'art à l'école*, à la fin de l'année scolaire 2019-2020. Comme le confinement associé à la COVID-19 n'a pas permis ce recrutement en avril 2020, et que la reprise s'est faite dans la difficulté pour les enseignants, qui se sont sentis

sous pression avec la mise en application de protocoles sanitaires très lourds et changeants, il ne nous a pas été possible de recruter la cohorte contrôle initialement prévue malgré nos nombreux appels à participation et nos relances. Pour notre expérience contrôle, nous n'avons donc réussi à recruter que 33 enfants scolarisés dans d'autres classes des écoles élémentaires où nous avions mis en œuvre le programme. Parmi ces 33 enfants, il y avait 16 enfants HPI, pour lesquels nous avons récupéré des bilans psychologiques préétablis. En sus, tous les enfants de cet échantillon n'ont pu être évalués sur l'ensemble des mesures prévues. Cette altération de nos conditions de recrutement au Printemps 2020 explique la taille réduite de l'échantillon contrôle de notre expérience visant à examiner les effets du programme artistique mis en œuvre sur les Sentiments Sur l'Ecole (SSE; Sanchez et al., 2022b) des enfants HPI et neurotypiques.

1.2. Cohorte et échantillonnage pour la validation de l'AAS

Pour le recrutement des enseignants dans le cadre de la validation de l'échelle de l'AAS, nous nous sommes d'abord servi des relations directes que nous étions déjà en train d'établir dans les écoles, alors que nous recrutions pour l'année suivante, les enseignants souhaitant participer à notre recherche sur les effets du programme *Vivre l'art à l'école*. Puis nous avons largement diffusé le questionnaire sur les réseaux sociaux. Cela nous a permis de recruter dans un premier temps, 82 enseignants qui ont renseigné l'échelle à deux reprises : une première fois en pensant à un élève sans difficulté scolaire, une seconde fois en pensant à un élève en difficulté scolaire. Ce premier jeu de données portant sur 164 enfants nous a permis de réaliser une AFE (Analyse Factorielle Exploratoire). Comme il nous fallait un second échantillon d'enseignants pour pouvoir réaliser une AFC (Analyse Factorielle Confirmatoire) permettant de confirmer la validité de notre outil, nous avons récolté des données en ce sens en septembre 2019, auprès des enseignants par ailleurs impliqués dans l'expérimentation autour de *Vivre l'art à l'école*. Ainsi avons-nous pu demander aux 52 enseignants par ailleurs engagés dans le

programme de renseigner notre échelle à plusieurs reprises, afin de disposer d'un jeu de données portant sur 361 enfants. 134 enseignants au total ont donc pris part à cette validation d'échelle en renseignant l'AAS pour 525 élèves scolarisés dans une école publique en France.

1.3. Cohorte et échantillonnage pour la validation du SSE

Pour cette validation d'échelle, nous avons recruté les enfants directement dans les écoles que nous démarchions dans le cadre des recrutements d'enseignants pour la mise en œuvre du programme *Vivre l'art à l'école* en 2019-2020. Nous rencontrions de nombreux enseignants et si certains ne voulaient pas s'engager pour suivre le programme l'année suivante, ils étaient néanmoins réceptifs aux enjeux de nos recherches et nous ont grand ouvert les portes de leurs classes pour que nous puissions procéder à cette validation de l'échelle sur les Sentiments Sur l'Ecole (SSE). Les passations ont donc eu lieu en mai et juin 2019. Au final, nous avons recruté 494 enfants scolarisés dans une école élémentaire publique (située en milieu ordinaire) en France pour cette validation d'outil (voir Tableau 2). 137 élèves de CP (i.e., 5 à 6 ans), 80 élèves de CE1 (i.e., de 7 à 8 ans), 101 élèves de CE2 (i.e., 8 à 9 ans), 64 élèves de CM1 (i.e., de 9 à 10 ans) et 112 élèves de CM2 (i.e., de 10 à 11 ans) ont donc participé à cette étude.

Tableau 2

Répartition des 494 élèves participants par niveau scolaire.

Classe	**CP**	**CE1**	**CE2**	**CM1**	**CM2**
Participants (N)	137	80	101	64	112

1.4. Cohorte pour l'établissement des RS de l'enfant HPI

Pour cette expérimentation, le calcul d'un G-Power, pour détecter des effets moyens (=>.30) avec un niveau de risque satisfaisant (indice Beta=> .95), nous a permis d'établir qu'il nous fallait recruter au minimum 80 adultes participants pour chacun des groupes considérés (i.e., les adultes tout-venant, les psychologues, les Professeurs des Écoles, les enseignants du secondaire). Tous nos participants ont été sélectionnés sur les réseaux sociaux, après avoir sollicité notre réseau direct pour les adultes tout-venant et après avoir adhéré à des groupes de psychologues, d'enseignants, de Professeurs des Écoles pour des recrutements plus particularisés. Nous avons ainsi pu toucher 257 adultes tout-venant, 160 Professeurs des Écoles, 91 enseignants du secondaire et 100 psychologues, soient 608 participants au total (voir Tableau 3; Sanchez et al., 2022a).

Tableau 3

Statistiques descriptives de l'échantillon

	Total (N =608)	**Hommes** (*n* = 115)	**Femmes** (*n* = 491)	**Âge** *M*(*ET*)
Psychologues	100	11	89	38.09 (10.12)
Enseignants du secondaire	91	22	67	42.44 (9.78)
Professeurs des Écoles	160	10	150	40.81 (8.91)
Tout-venant	257	72	185	37.22 (12.96)

2. Matériel

2.1. QI^{fa} : Présentation de la version abrégée du WISC-IV pour l'identification des enfants HPI

Les enfants qui ont été signalés soit par leurs enseignants à partir des grilles Eduscol de pré-détection que nous avions préalablement communiquées (voir Annexe 2), soit suspectés par leurs parents, soit repérés par nos soins lors de nos premiers échanges avec la classe ont été invités à une passation du QI^{fa}. Le QI^{fa} correspond à la forme abrégée de la WISC-IV (Wechsler, 2005) développée par Grégoire (2009). L'outil permet d'obtenir en un temps réduit (i.e., en 30 minutes environ), une approximation fiable du QIT de l'enfant, à partir de seulement quatre subtests issus de la WISC-IV (Wechsler, 2005). Les quatre subtests concernés ont été sélectionnés par Grégoire (2009) à l'issue d'une comparaison de leurs propriétés métriques de corrélation avec le QI. Ainsi, la combinaison la plus satisfaisante pour cette version courte de la WISC-IV associe les subtests Similitudes (pour une estimation de l'Indice de Compréhension Verbale), Matrice (pour une estimation de l'Indice de Raisonnement Perceptif), Séquence-Lettres-Chiffres (pour une estimation de l'Indice de Mémoire de Travail) et Symboles (pour une estimation de l'Indice de Vitesse de Traitement). La distribution du QI^{fa}, une fois standardisé, suit une courbe gaussienne de moyenne 100,02 et d'écart type 14,98, avec des valeurs fortement similaires à celles du QIT. La corrélation entre QI^{fa} et QIT est d'ailleurs de .92 ($p < .001$). Cependant, si cet outil présente un intérêt pour une détection de première ligne dans le cadre d'une telle recherche, il doit être considéré avec prudence car selon l'échantillon d'étalonnage, la marge d'erreur est élevée, 8% des différences excédant 10 points entre QIT et QI^{fa}.

2.2. L'échelle de mesure des Sentiments Sur l'Ecole (SSE)

L'échelle du SSE (Sanchez et al., 2022b) est une version francophone enrichie et adaptée pour des enfants plus âgés que lors de la validation de l'échelle psychométrique du FAS

(Feelings At School; Vasleski & Stipek, 2001). C'est une échelle auto-évaluative fondée sur la théorie des processus auto-systémiques (voir chapitre III section 3, pour le travail de validation de cette échelle; Sanchez et al., 2022b). L'échelle du SSE est multidimensionnelle. Elle comporte cinq facteurs et quinze items (voir Tableau 4) qui permettent d'obtenir un score global de mesure du vécu de l'école par l'enfant et cinq sous-scores pour en mesurer des composantes distinctes : ses sentiments de compétences en Arts Plastiques (Facteur 5), en littératie (Facteur 2) et en mathématiques (Facteur 4), ainsi que ses sentiments à propos de la relation qu'il entretient avec son enseignant (Facteur 1) et enfin, son appréhension générale de l'école (Facteur 3).

Tableau 4

Mise en perspective des 15 items de l'échelle SSE avec la dimension à laquelle ils renvoient

Items de l'échelle SSE	**Dimension (ou facteur *F*) associé**
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point ton maître / ta maîtresse s'occupe de toi. *(1 = Ne s'occupe pas du tout de toi; 5 = S'occupe beaucoup de toi)*	Sentiment de relation avec l'enseignant (*F*1)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu es fort en dessin ou peinture / art. *(1 = Pas fort du tout; 5 = Très fort)*	Sentiment de compétence en Arts plastiques (*F*5)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu sais lire / comprends ce que tu lis. *(1 = Pas du tout; 5 = Très bien)*	Sentiment de compétence en Littératie (*F*2)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer comment tu te sens quand tu vas à l'école. *(1 = N'aime pas du tout y aller; 5 = Aime beaucoup y aller)*	Sentiment à l'égard de l'école (*F*3)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point ton maître / ta maîtresse tient à toi. *(1 = Ne tient pas du tout à toi; 5 = Tient beaucoup à toi)*	Sentiment de relation avec l'enseignant (*F*1)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point ce que tu fais à l'école est amusant. *(1 = Pas amusant du tout; 5 = Très amusant)*	Sentiment à l'égard de l'école (*F*3)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu es fort avec les nombres / en maths. *(1 = Pas fort du tout; 5 = Très fort)*	Sentiment de compétence en mathématiques (*F*4)

Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu sais écrire. *(1 = Pas du tout; 5 = Très bien)*	Sentiment de compétence en Littératie (*F*2)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer comment tu te sens quand tu es à l'école. *(1 = Tout le temps triste; 5 = Tout le temps heureux)*	Sentiment à l'égard de l'école (*F*3)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer tout ce que tu sais en dessin ou peinture / art. *(1 = Pas grand-chose; 5 = Beaucoup de choses)*	Sentiment de compétence en Arts plastiques (*F*5)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer tout ce que tu sais sur les nombres / en maths. *(1 = Pas grand chose; 5 = Beaucoup de choses)*	Sentiment de compétence en mathématiques (*F*4)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu es fort en lecture / français. *(1 = Pas fort du tout; 5 = Très fort)*	Sentiment de compétence en Littératie (*F*2)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu tiens à ton maître / ta maîtresse. *(1 = N'y tient pas du tout; 5 = Y tient beaucoup)*	Sentiment de relation avec l'enseignant (*F*1)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu te sens fort pour apprendre quelque chose de nouveau sur les nombres / en maths. *(1 = Pas fort du tout; 5 = Très fort)*	Sentiment de compétence en mathématiques (*F*4)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu te sens fort pour apprendre quelque chose de nouveau en dessin ou peinture / art. *(1 = Pas fort du tout; 5 = Très fort)*	Sentiment de compétence en Arts plastiques (*F*5)

2.3. L'échelle de mesure de l'AAS (Autodetermination At School)

L'AAS (Sanchez et al., soumis) est une échelle psychométrique hétéro-évaluative et écologique qui permet de mesurer l'engagement en milieu scolaire de l'enfant du point de vue de son enseignant (voir chapitre III section 2, pour le travail de validation de cette échelle; Sanchez et al., soumis). C'est une échelle multidimensionnelle à trois facteurs et dix items qui permet d'obtenir un score global d'engagement ainsi que trois sous-scores pour en mesurer des composantes distinctes : la Performance et la motivation intrinsèque (F1), le lien que l'élève entretient avec ses pairs (F2) et le lien qu'il entretient avec son enseignant (F3).

Tableau 5

Mise en perspective des 10 items de l'échelle AAS et de la dimension à laquelle ils renvoient

Items de l'échelle AAS	Dimension (ou facteur *F*) associé
Comment évaluez-vous son niveau de réussite en mathématiques ? *(0 = très en dessous; 10 = très au-dessus)*	Performance et Motivation Intrinsèque (*F*1)
Comment évaluez-vous son attitude à votre égard ? *(0 = très mal ajustée; 10 = très bien ajustée)*	Lien enfant-enseignant (*F*3)
Comment évaluez-vous sa capacité d'intégration au groupe classe ? *(0 = très mauvaise; 10 = très bonne)*	Lien enfant-pairs (*F*2)
Que pensez-vous qu'il éprouve lorsque vous le placez en situation d'apprentissage ? *(0 = beaucoup de déplaisir; 10 = beaucoup de plaisir)*	Performance et Motivation Intrinsèque (*F*1)
Comment évaluez-vous son écriture d'un point de vue graphique ? *(0 = très laborieuse; 10 = très soignée)*	Performance et Motivation Intrinsèque (*F*1)
Diriez-vous de cet élève qu'il/elle arrive à travailler en autonomie ? *(0 = jamais; 10 = tout le temps)*	Performance et Motivation Intrinsèque (*F*1)
Comment évaluez-vous son attitude à l'égard des autres élèves de sa classe ? *(0 = très mal ajustée; 10 = très bien ajustée)*	Lien enfant-pairs (*F*2)
Comment évaluez-vous son niveau de réussite en français ? *(0 = très en dessous; 10 = très au-dessus)*	Performance et Motivation Intrinsèque (*F*1)
Cet élève se décourage-t-il face au travail ? *(0 = tout le temps; 10 = jamais)*	Performance et Motivation Intrinsèque (*F*1)
Comment évaluez-vous le lien que vous entretenez avec cet élève ? *(0 = très mauvais; 10 = très bon)*	Lien enfant-enseignant (*F*3)

2.4. Epreuves graphiques abstraites de l'EPoC

Imaginé en se fondant sur la théorie de la créativité multivariée, l'EPoC (Lubart et al., 2011) est comme son nom l'indique, un outil d'Evaluation du Potentiel Créatif de l'enfant âgé de 5 à 12 ans. L'EPoC comprend une batterie de tests verbaux et graphiques, qui visent à évaluer à la fois le développement de la pensée divergente exploratoire et celui de la pensée convergente

intégrative, avec des stimuli tantôt concrets, tantôt abstraits. Pour notre étude qui consistait à comparer les élèves HPI et neurotypiques exposés au programme *Vivre l'art à l'école* nous avons souhaité prélever deux mesures créatives : une mesure de pensée divergente-exploratoire abstraite graphique et une mesure de pensée abstraite graphique convergente-intégrative. Pour les épreuvres graphiques, les enfants disposaient tour à tour de l'un puis l'autre des stimuli figuratifs abstraits inclus dans la batterie du test. Ils avaient en outre besoin d'un tas de feuilles A5, d'une feuille blanche A4, d'un crayon à papier, d'une gomme et d'une pochette de 12 feutres pour réaliser les deux épreuves.

2.5. Le programme pédagogique d'Arts plastiques Vivre l'art à l'école

2.5.1. Comment mesurer les effets de la pratique artistique ?

En cherchant comment mesurer expérimentalement les effets d'une pratique artistique, l'une des principales difficultés qui émerge, tient à la diversité des façons d'appréhender et d'enseigner les arts plastiques. Au-delà de la dimension artistique explorée dans ce travail doctoral, le principal écueil de la mesure des effets des programmes d'enrichissement en milieu scolaire, tient à la non homogénéité, à la fois de leur contenu et de leurs modalités de diffusion dans les classes, par des enseignants forcément différents dans leur façon d'être comme de transmettre. Aussi avons-nous ici pris le parti de concevoir intégralement le programme pédagogique de pratique des arts plastiques destiné à la mesure des effets de cette pratique artistique sur le développement et l'épanouissement en milieu scolaire des enfants bénéficiaires. Après avoir pensé ce programme de façon à limiter l'investissement pédagogique des 52 enseignants lors de sa mise en œuvre au sein de leurs classes, il s'agissait en effet de produire et livrer un contenu aussi uniforme que possible pour une diffusion uniformisée. Le programme *Vivre l'art à l'école* est donc né de cette volonté, d'aboutir à un programme pédagogique artistique, qui soit à la fois (1) respectueux des attendus en matière de pratique artistique

plastique à l'école élémentaire aujourd'hui en France; (2) cohérent quant aux connaissances déjà accumulées en psychologie, tant sur la pratique des arts plastiques et le développement des différentes formes de pensée créative que sur la façon d'optimiser le développement et l'épanouissement de l'élève en situation d'apprentissage; digne d'être considéré comme le matériel clé de la mise en œuvre d'un programme de recherche en psychologie du développement.

2.5.2. Fondements du programme *Vivre l'art à l'école*

Ancrage pédagogique. Ce programme a tout d'abord été pensé en considérant les attendus relatifs à la pratique artistique en milieu scolaire français (en libre accès sur le site du MEN), laquelle a pour vocation affichée de permettre aux enfants de pratiquer, d'aiguiser leur regard, d'acquérir une sensibilité et des connaissances culturelles ou encore de concrétiser en créant. Il s'agit d'attendus aussi larges et ambitieux que propices à une interprétation subjective. Outre le fait d'en avoir néanmoins initialement pris connaissance et de les avoir gardés en tête à mesure que nous concevions ce programme, nous avons pris soin de recueillir les conseils et avis de Professeurs des Écoles issus de notre environnement proche et de la cohorte d'enseignants recrutés en mai 2019 pour s'investir dans le projet sur l'année scolaire 2019-2020. Il fallait de fait que ce programme soit évolutif au fil de l'année et voit le jour avec des niveaux de difficulté différenciés pour être toujours en adéquation avec les niveaux attendus des enfants qui pouvaient en bénéficier, du CP au CM2. Le programme a donc été imaginé en respectant aussi des attendus graphiques et des degrés de liberté susceptibles de maintenir, une difficulté désirable (i.e., ni trop élevée ni trop faible; e.g., Bjork & Bjork, 2020) nécessaire au maintien de l'engagement dans la tâche des enfants exposés.

Ancrage théorique. Ce programme a aussi été conçu en se basant sur les théories psychologiques précitées dans la partie théorique de notre manuscrit, dans une perspective

d'optimisation de son efficacité d'une part, d'optimisation du développement et de l'épanouissement des élèves de primaires (HPI et neurotypiques) recrutés d'autre part. Nous avons donc voulu créer un programme (1) qui soit respectueux des apports recommandés en terme d'exposition aux écrans et de l'intérêt d'amener un usage pédagogique des écrans dans la sphère éducative et artistique compte-tenu des imbrications contemporaines entre nouvelles technologies et arts (Bach et al., 2015); (2) qui soit engageant (i.e., selon les grands principes de la SDT de Ryan et Deci et la théorie du développement de l'intelligence en trois anneaux de Joseph Renzulli; e.g., Renzulli, 2016; Ryan & Deci, 2000, 2017); (3) qui satisfasse aux besoins psychologiques fondamentaux de l'enfant en situation d'apprentissage (i.e., besoin de compétence, besoin de se sentir autonome et besoin d'être en relation; e.g., Connell & Wellborn, 1991; Niemiec & Ryan, 2009; Sanchez et al., 2022b; Valeski & Stipek, 2001); (4) qui permette le développement des deux grandes dimensions de la créativité (i.e., la créativité divergente et la créativité convergente telles que définies dans la théorie de la créativité multivariée; e.g., Sternberg & Lubart, 1996); (5) qui veille à maintenir des attentes adaptées pour le panel de niveaux considérés (i.e., du CP au CM2) afin de maintenir un niveau de difficulté désirable pour l'élève (Bjork & Bjork, 2020) nécessaire à son sentiment de compétence et donc au maintien de son engagement vis-à-vis du travail à fournir.

2.5.3. Le programme en détail

Le programme *Vivre l'Art à l'école* prend donc la forme de courte vidéos d'animation (d'une durée de cinq minutes environ), associées à des livrets de guidage (voir Annexe 3) des enseignants et à une diapositive de type pas-à-pas (voir Annexe 4) destinée à rester projetée au tableau pendant toute la durée de la séance pour guider l'enfant après réception des consignes. Ce programme inspiré des SEM (*Schoolwide Enrichment Model*; e.g., Reis & Peters, 2021; Renzulli & Reis, 1985) et enrichissements de type II de la triade de Renzulli (e.g., Reis et al.,

2021; Renzulli, 1978) qui ont l'avantage de pouvoir bénéficier à tous et en classe entière, avait pour ambition, dans le domaine des arts plastiques, de développer des aptitudes à apprendre comment apprendre, à communiquer (i.e., par la production artistique en soi mais aussi, par l'invitation qui était faite aux enfants de donner un titre à leur production), à réfléchir et à imaginer (Reis et al., 2021).

Séances et séquences. Au fil de l'année scolaire 2019-2020, malgré la mise entre parenthèse de l'école en présentiel imposée par la COVID-19, les enfants bénéficiaires du programme ont néanmoins pu profiter de 26 séances d'art à partir du 30 septembre 2019 et jusqu'à la fin du mois de juin 2020. Ces séances s'additionnaient pour former des séquences (8 séquences par niveau au total) au terme desquelles les élèves aboutissaient à leur propre œuvre d'art (voir Annexe 6 pour des exemples de productions des enfants).

Trois programmes en un. Ce programme comprend trois niveaux pour coller aux attendus de différentes classes d'âge et accompagner la progression des enfants à l'école primaire, du CP au CM2. En effet, la difficulté va croissante entre les programmes *Vivre l'art à l'école* de niveau 1 (i.e., pour les CP/CE1), 2 (i.e., pour les CE1, CE2) et 3 (i.e., pour les CM1, CM2). Le nivellement est perceptible non seulement dans le contenu même des vidéos (i.e., savoirs techniques, artistiques, lexique utilisé dans la bande son), mais aussi à travers le choix des matériaux, outils et œuvres d'art sur lesquelles se fondent les séquences. Par exemple, considérant un même artiste tel que Basquiat, les enfants de CE1/CE2 se voyaient proposer de le découvrir à travers son œuvre *Pez Dispenser*, figurant un dinosaure de type T-Rex (voir Annexe 3), quand les CM1/CM2 étaient confrontés à la question de l'autoportrait, et avec elle au regard que l'artiste peut poser sur lui-même, à travers un exercice fondé sur l'œuvre *L'autoportrait* (voir Annexe 3). De même, les thématiques des œuvres en elles-mêmes, renvoyaient à la possibilité de tisser des parallèles entre la pratique artistique proposée et d'autres dimensions du programme (e.g., les CM1 et CM2 commençaient avec *Le Vesuvio*

d'Andy Warhol qui pouvait permettre de créer du lien avec l'étude du phénomène volcanique en science ou encore avec la découverte du poème *Dorsale bossale* d'Aimé Césaire, en lien avec la thématique). Ces suggestions pour permettre aux enseignants de créer du lien entre la pratique des arts plastiques via le programme *Vivre l'art à l'école* et les autres disciplines enseignées à l'école élémentaire, étaient faites dans le livret enseignant que nous leur communiquions en amont (voir Annexe 3). Comme les enseignants étaient déjà (plutôt) contraints par nos séances, ils n'étaient qu'invités à faire usage de nos suggestions de créer des vases communicants en *sus* du programme. Ils pouvaient aussi le faire à leur façon, en puisant dans leurs propres idées et leur perception forcément plus globale et plus fine, du programme imposé pour leurs élèves, toutes disciplines confondues. A l'intérieur même des vidéos, le niveau de langue, les informations ou anecdotes relatives à l'histoire de l'art ou de l'oeuvre servant de point de départ à la séquence, étaient adaptées pour coller aux capacités et attendus pour les élèves du niveau considéré.

Livret enseignant. Véritable support enseignant, pour cadrer la diffusion du programme *Vivre l'art à l'école*, le livret (voir Annexe 3) se compose : (1) d'un rappel sur le respect de la confidentialité des données et outils du programme; (2) de conseils délivrés aux enseignants pour la bonne réalisation des séances; (3) de la liste du matériel nécessaire à la bonne réalisation du programme; (4) des séquences, amenées dans l'ordre, organisées par période pour aller d'une période de vacances scolaires à l'autre. Le descriptif de chaque séquence est scindé en trois parties pour un résumé guidant l'enseignant quant au matériel à utiliser (I), à la progression de la séquence (II), ainsi qu'aux savoirs culturels (III) susceptibles d'être développés dans ce contexte. Chaque séquence a pour point de départ une œuvre d'art en particulier et se décompose en une à trois semaines (i.e., en une à trois séances d'arts plastiques) selon le nombre de semaines comprises dans chaque période considérée.

Vidéos : formats et séquençages. Chaque vidéo d'animation était conçue sur le même modèle, par un prestataire extérieur auquel nous fournissions un « storyboard » (i.e., un récapitulatif du synopsis que nous voulions voir animé, étape par étape). L'animation restait légère pour ne pas saturer l'enfant d'informations visuelles tout en étant ludique, dans l'esprit d'un dessin animé. Les vidéos étaient courtes (environ cinq minutes) et toutes structurées de la même façon (voir Annexe 5 pour une appréhension de la structure et du découpage de chaque vidéo) :

- Générique d'ouverture qui se termine par un rappel sur le respect de la confidentialité des vidéos du programme *Vivre l'art à l'école.*
- Enoncé du titre de l'œuvre servant de point de départ à la séquence et du numéro de la séance, matérialisé en image par une écriture imitant l'effet d'une craie blanche sur tableau noir, et auditivement, par la voix off de la bande son.
- Une introduction animée portant sur des informations biographiques sur l'artiste, une contextualisation de l'œuvre et / ou du mouvement à laquelle elle se rattache, des focus pour attirer l'œil et l'attention de l'enfant sur des formes, techniques, effets que nous voulions rendre saillants…
- Un temps de pause sur l'objectif de la séance du jour, à travers l'exposition, sur un fond figurant un bureau d'écolier, d'un exemple de ce à quoi pourrait ressembler l'aboutissement du travail qui va être demandé à l'enfant.
- Pour que l'enfant focalise son attention sur l'observation du travail de réalisation, les étapes qui ont permis d'aboutir à cet exemple de composition défilent et sont expliquées.
- Ensuite intervient un plan sur lequel réapparaît le personnage animé représentant l'artiste avec un panneau signifiant à l'enfant que cela va être son tour de réaliser un travail d'arts plastiques. Ce plan est suivi d'un autre plan représentant une classe dans laquelle les

élèves sont figurés par des petits animaux en train de dessiner, assis à leurs tables d'élèves, recevant via leur enseignante et en présence d'un artiste, l'enseignement *Vivre l'art à l'école*. L'enfant s'entend alors expliquer que cela va maintenant être son tour de réaliser sa création. Il est au passage invité à prendre son temps, à solliciter de l'aide si nécessaire et à bien suivre à son tour, les étapes de réalisation du programme.

- Un nouveau plan en présence de l'artiste l'encourage à s'adonner à cette activité tout en s'amusant. Il est suivi d'un plan sur lequel l'artiste est toujours présent, où s'affiche la pastille « Mon petit secret », avant qu'un conseil technique se déploie par écrit sur l'écran, tout en s'écoutant, pour guider l'enfant dans son travail de réalisation.
- Les étapes de création, numérotées, s'affichent à nouveau pour permettre à l'enfant de bien appréhender l'ordre de réalisation en prenant un nouveau temps d'observation.
- Une dernière étape surmontée de la pastille « case liberté » apparaît enfin, pour définir une zone de liberté créative à l'enfant, qui peut alors, soit décider d'imiter l'artiste, soit de se saisir de cet espace de liberté qui lui est donné pour réinterpréter partiellement l'oeuvre selon son inspiration et / ou son envie.
- S'affiche ensuite à l'écran l'ensemble du pas-à-pas qui récapitule les étapes de réalisation et fonctionne comme un rappel de la case liberté ainsi que du petit secret donné à l'enfant. C'est cette même image qui restera projetée au tableau à l'issue de la vidéo, pendant toute la durée de l'activité.
- La liste imagée du matériel utile à l'enfant est alors énumérée et figurée pour lui permettre d'aller se procurer l'ensemble et de ramener tout ce dont il a besoin à sa table, afin d'être ensuite autonome.

- En musique et en regardant l'enseignant siffler le coup d'envoi, l'enfant est alors invité à aller chercher et réunir son matériel pendant que la vidéo montre un joyeux concert que donnent de sympathiques petits animaux animés.
- Générique de fin.

Les liens suivants vous permettent à titre d'exemple, de découvrir les trois vidéos qui équivalent aux trois séances formant la dernière séquence du programme du niveau 3 (i.e., niveau des CM1-CM2) :

https://youtu.be/UqkczPHzir0

https://youtu.be/Qfm1engVBB4

https://youtu.be/rdNX2c3Rb94

Le choix des œuvres d'art de référence. Les œuvres d'art qui servent ici de point de départ aux travaux artistiques réalisés, au fil du programme, ont été choisies pour permettre aux enfants de découvrir des artistes français et internationaux de référence au fil de l'année, issus de mouvements différents. De l'expressionnisme de Van Gogh au Pop Art d'Andy Warhol en passant par le cubisme de Picasso, l'Op Art de Vasarely etc., l'enfant est invité à un véritable voyage culturel à travers les Arts, de la fin du XIXème siècle à nos jours. Les œuvres (voir Annexe 8 pour un répertoire exhaustif des œuvres du programme), pour chaque niveau, étaient aussi choisies pour les attendus qu'elles permettaient de travailler avec les enfants, en terme d'acquisitions graphiques et techniques notamment.

Aménagements COVID-19. L'année scolaire 2019-2020 a été notamment marquée par la catastrophe sanitaire qu'a représenté l'arrivée de la COVID-19, en entraînant entre autres conséquences, la fermeture des écoles avec la mise en place, progressive et avec les moyens du bord, de l'école à distance. Confrontés à cette situation pandémique inédite en pleine

expérimentation longitudinale transverse, nous avons tenté de penser et de mettre en place aussi rapidement que possible, des aménagements pour tenter d'assurer la continuité du programme. Nous avons tout d'abord immédiatement (i.e., au lendemain de l'annonce présidentielle du 13 mars 2020), diffusé aux enseignants, une note qu'ils étaient invités à communiquer aux parents. Il s'agissait d'un appel à assurer une certaine continuité en encourageant autant que possible, leurs enfants à dessiner, peindre, créer, pendant la période de confinement imposée. Plus tard et considérant que cette situation allait finalement durer, nous avons créé une chaîne *YouTube* et diffusé aux enseignants chaque semaine, des liens vers des vidéos accessibles en ligne pour permettre aux parents qui le souhaitaient, d'effectuer une séquence *Vivre l'art à l'école* depuis leur domicile. Notre volonté était aussi, dans un contexte de confinement difficile, de partager avec les parents un outil susceptible de les aider à occuper leurs enfants au-delà de l'intérêt que cela pouvait comporter pour notre recherche en elle-même.

- Une vidéo avait été créée pour guider les parents directement dans la réalisation des séances d'art : https://youtu.be/NrJCC6zenKw
- Les vidéos correspondant aux séances d'art concernées ont été transmises via des liens répertoriés et privés YouTube.

Création en ligne du Musée Vivre l'art à l'école. Si nous avions prévu initialement que la participation des enfants à ce programme soit courronnée d'une exposition de leurs œuvres en fin d'année, pour que ce programme suive la dynamique motivante d'un projet de classe, il a fallu repenser nos ambitions dans le contexte de la COVID-19 et malgré toutes les démarches qui avaient été mises en œuvre pour qu'une telle exposition voit le jour dans un bel espace sur Montpellier. De fait, nous avons travaillé à la conception d'un site internet dédié, sorte de Musée *Vivre l'art à l'école* en ligne qui a permis aux enfants retournés à l'école en fin d'année de nous communiquer l'œuvre d'art de leur choix pour que nous l'exposions sur le site internet. Le lien a été communiqué aux enseignants, qui ont ensuite pu le communiquer aux parents afin

qu’ils en apprennent plus sur le contenu du programme auquel leurs enfants avaient participé durant l’année scolaire (voir Annexe 7 ; Sanchez & Blanc, 2020).

2.5.4. Modalités de diffusion du programme dans les classes

Les enseignants recevaient un livret avec toutes les séances prévues par trimestre ou période scolaire, pour leur permettre de prendre connaissance du contenu des séances (voir Annexe 5), préparer le matériel nécessaire à leur réalisation et pour pouvoir tisser, le cas échéant, des liens avec les autres disciplines qu'ils enseignaient par ailleurs. Cette temporalité de diffusion des livrets a de plus permis d’ajuster le contenu à mesure et en fonction des retours effectués par les enseignants. Pour qu'ils respectent la temporalité de diffusion du programme (i.e., une séance d'arts plastiques hebdomadaires de 45 minutes), les vidéos du programme leurs étaient envoyées à mesure, la semaine précédant la séance à mettre en œuvre dans leur classe. Pour mettre en œuvre la séance, les enseignants n'avaient qu'à préparer le matériel nécessaire aux enfants dans un espace prévu à cet effet, diffuser la vidéo dans leur classe puis projeter le pas-à-pas prévu à cet effet. Pendant la séance, il était demandé aux enseignants, de ne pas donner de jugement de valeur (i.e., du type « c'est beau » ou « c'est raté »), de soutenir l'effort des enfants en plein exercice artistique, en particluier de ceux sollicitant de l'attention ou un accompagnement renforcé par peur de l’échec, tout en les laissant les plus autonomes possibles devant ce programme déjà très guidé. En outre, il était proposé aux enseignants qui le souhaitaient, de réaliser en même temps que leurs élèves, leur propre œuvre d'art, en faisant comme si eux aussi, étaient placés en situation d’apprenants face au programme *Vivre l'art à l'école*.

3. Procédure

3.1. Validation des échelles

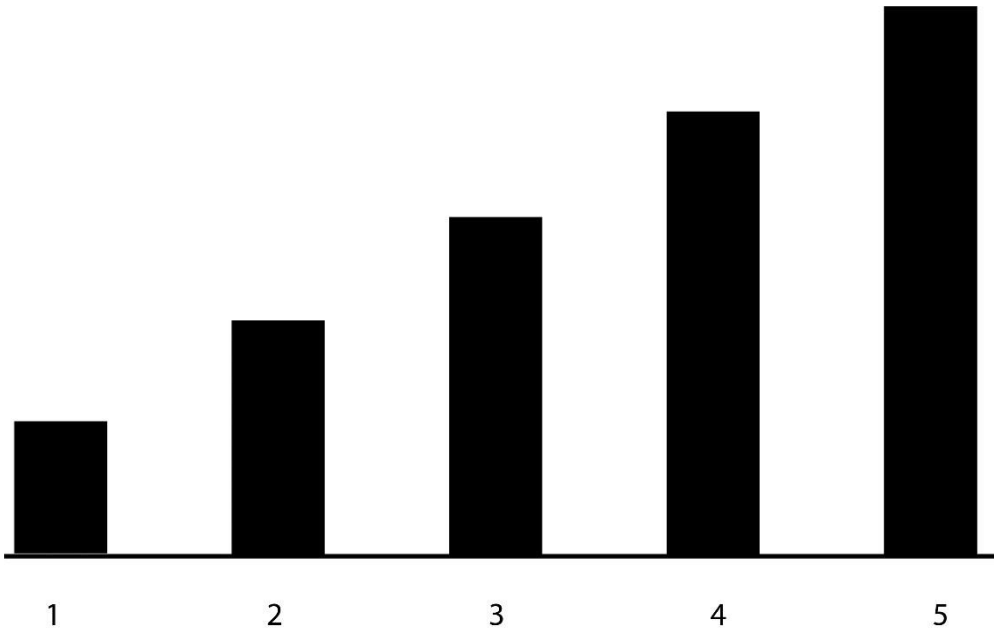
Nous avons d'abord procédé aux validations de nos deux échelles (i.e., AAS et SSE) dès le Printemps 2019 afin de nous assurer qu'elles pourraient être utilisées pour notre expérimentation longitudinale transverse autour du programme *Vivre l'art à l'école*, programmée sur l'année scolaire 2019-2020.

SSE. Après avoir récolté les formulaires de consentement signés par les parents des enfants des classes concernées, nous avons pu faire passer individuellement l'échelle à chacun des enfants en leur redemandant si eux aussi, étaient d'accord pour participer à cette expérience. La passation individuelle de l'échelle du SSE ne prend que quelques minutes par enfant et nécessite seulement la mise à disposition d'un espace à part, pour que l'enfant se sente libre de répondre, en toute liberté, à l'expérimentateur. Nous expliquions au préalable à l'enfant :

« Je vais te poser quelques questions pour savoir comment tu te sens, comment ça se passe pour toi à l'école. Ici, il est impossible de donner une mauvaise réponse : ça n'existe pas. La seule réponse que j'attends, c'est celle qui me dit vraiment ce que tu penses toi. Tout ce que tu vas me dire restera entre toi et moi, disons que c'est comme un secret, que toi tu peux raconter si tu le souhaites mais que moi, je n'ai pas le droit de raconter. J'utiliserai juste tes réponses à la fin, avec celles de beaucoup d'autres enfants, pour mieux comprendre comment les élèves fonctionnent et se sentent, aujourd'hui dans nos écoles. »

Figure 12

Représentation graphique de l'échelle visuelle du SSE, reprise de Valeski et Stipek (2001)



Le fonctionnement de l'échelle visuelle en bâtons de type Likert (voir Figure 12) était expliqué en détail à l'enfant après lui avoir lu la première question. Pour tous les autres items, nous rappelions à l'enfant après lecture de la question, ce que signifiaient le premier et le dernier bâton.

AAS. L'AAS était renseignée en ligne sur la plateforme sécurisée Epsyline du laboratoire EPSYLON. L'échelle comprend 10 items et il suffisait aux enseignants, pour y répondre, de déplacer pour chaque item, un curseur sur un track-bar. Renseigner cette échelle prend moins de cinq minutes par enfant considéré.

3.2. Expérimentations principales, sur les différences interindividuelles entre HPI et neurotypiques (étude 4, chapitre III section 4) et effets du programme (étude 5, chapitre III section 5)

SSE. Les enfants ont renseigné le SSE à trois reprises au fil de l'expérimentation *Vivre l'art à l'école*, en septembre (i.e., à t_0, pour un état des lieux avant le lancement du programme), en janvier ou février selon avancement de leurs enseignants (i.e., à t_1, entre 12 et 14 semaines

d'avancement dans le programme, soit environ mi-chemin du parcours *Vivre l'art à l'école*, qui a finalement compris 26 séances) puis en juin (i.e., à t_2). Les enfants de la cohorte ont renseigné l'échelle individuellement à chaque fois, dans les mêmes conditions et de la même façon que lors de validation de la version francophone enrichie de l'échelle (voir Chapitre II sur la Méthode, section 3.1).

AAS. Utilisée en parallèle, l'échelle AAS était rapidement et facilement renseignée enseignants des élèves, individuellement et en ligne. La coordination de la passation des deux échelles est donc aisée, car temporellement non contraignante. Chaque soir après une journée de passation du SSE, nous envoyions aux enseignants les liens leur permettant de renseigner l'AAS pour tous les élèves impliqués dans l'étude.

EPoC. Nous avons strictement respecté les procédures de passation prévue dans l'EPoC, bien que nous ayons privilégié une passation dans une salle à part en petits groupes. Nous commencions avec un échauffement de la pensée divergente « classique » recommandé dans l'EPoC (Lubart et al., 2011). Nous donnions la consigne à l'ensemble du groupe :

« Imaginez un bout de bois qui peut être de différentes formes et de différentes tailles. Imaginez tout ce que vous pouvez faire avec cet objet. Imaginez des façons intéressantes et originales d'utiliser ce bout de bois. Essayez de trouver des idées à vous que les autres enfants ne donneront pas. Vous avez trois minutes pour en trouver le plus possible. »

Après cet échauffement, visant à *« introduire ce type d'exercice de recherche d'idées »* (Lubart et al., 2011) en encourageant les enfants à en trouver le plus possible et à en générer des différentes, nous pouvions passer aux épreuves graphiques abstraites. Chaque enfant, installé à sa table à distance des autres enfants de son petit groupe (i.e., cinq enfants au maximum), disposait d'un crayon à papier, d'une gomme et de 30 feuilles au format A5. Nous

donnions alors la consigne orale suivante, fidèle aux modalités de passation de l'EPoC (Lubart et al., 2011) mais adaptée au groupe :

« Regardez cette planche, il y a une forme dessinée. Vous devez faire autant de dessins que possible en utilisant cette forme. Chaque dessin doit être fait sur une feuille (montrer les feuilles A5 prévues à cet effet) et chaque dessin doit être différent des autres. Vous pouvez utiliser autant de feuilles que vous voulez. Essayez de proposer des idées intéressantes et originales, différentes de celles que les autres enfants pourraient proposer. Vous avez dix minutes pour faire autant de dessin que vous pouvez. »

A l'issue des dix minutes, nous ramassions les dessins après avoir demandé aux enfants ce qu'ils avaient représenté afin de le noter au bas ou au dos de chaque dessin.

Nous passions ensuite à la passation de la deuxième épreuve de l'EPoC; l'épreuve graphique abstraite de pensée convergente-intégrative. Pour permettre sa réalisation, nous faisions en sorte que chaque enfant dispose de 12 feutres de couleur sur sa table ainsi que d'une feuille A4. Fidèlement à l'EPoC, la consigne était la suivante :

« Maintenant, regardez sur cette planche : il y a plusieurs formes dessinées. Vous devez inventer un dessin en utilisant au moins quatre formes différentes que vous avez choisies parmi celles-ci. Essayez de faire un dessin original, différent de ceux que les autres enfants pourraient faire. Vous avez 15 minutes pour faire vos dessins. »

Nous leur indiquions que la fin du temps imparti approchait deux minutes avant l'expiration du délai de quinze minutes qui leur était alloué pour cette épreuve. Dès que l'enfant avait terminé son dessin ou lorsque le temps était expiré, nous demandions à l'enfant de donner un intitulé pour son dessin, que nous prenions soin de noter au dos. Après s'en être également enquis, nous notions également combien de formes l'enfant avait intégrées dans son dessin et à

quoi elle correspondait dans son dessin. Ces éléments nous servaient ensuite à coter les dessins, le plus souvent le soir même, à l'issue des expérimentations.

4. Procédure pour les Représentations Sociales (RS)

Nous avons utilisé une tâche d'association verbale libre puis hiérarchisée pour déterminer nos SR (Moliner, & Lo Monaco, 2017) de l'enfant HPI dans plusieurs populations d'adultes. Les participants de notre étude ont tous pu renseigner un questionnaire en ligne réalisé sur Typeform. Après avoir été informés de leur droits, et seulement s'ils avaient donné leur consentement pour participer à notre étude, les participants devaient déclarer à quelle catégorie ils appartenaient (i.e., adultes tout-venant, Professeurs des Ecoles, enseignants du secondaire ou psychologues scolaires). Ils devaient ensuite donner les cinq mots ou expressions qui leur venaient spontanément à l'esprit considérant la notion « enfant HPI » (à Haut Potentiel Intellectuel). Par un système de rappel des réponses des participants, ils devaient ensuite hiérarchiser, ordonner leurs réponses, de la plus pertinente à la moins pertinente pour définir ladite notion. Enfin, nous récoltions toutes les informations nécessaires à l'établissement des statistiques descriptives de notre échantillon (i.e., sexe, âge) et leur proposions de laisser leur adresse e-mail s'ils souhaitaient être recontactés ultérieurement pour connaître les résultats de l'étude à laquelle ils avaient participé. La méthodologie d'analyse est détaillée dans l'article dédié, au chapitre III, section 1 (Sanchez et al., 2022a).

CHAPITRE III. EXPERIMENTATIONS

Les cinq études de la partie expérimentale de cette thèse sont présentées dans l'ordre qui nous est apparu le plus pertinent pour faciliter la compréhension du lecteur. En effet, nous avons choisi de poser le contexte dans lequel s'inscrit la prise en considération de l'enfant HPI de nos jours en France, avec l'étude menée sur les représentations Sociales de l'enfant HPI (Chapitre III, section 1; Sanchez et al., 2022a). Nous présentons ensuite les deux études que nous avons réalisées pour valider deux outils de mesure francophones : une échelle de mesure de l'engagement en milieu scolaire (ou de l'autodétermination) de l'enfant (AAS, Sanchez et al., soumis) et une échelle de mesure de ses Sentiments Sur l'Ecole (SSE, Sanchez et al., 2022b). La quatrième étude présentée rend compte des différences interindividuelles entre élèves HPI et neurotypiques, en matière d'AAS (Sanchez et al., soumis), de SSE (Sanchez et al., 2022b) et de créativité graphique abstraite (via l'EPoC, Lubart et al., 2011). Enfin, nous refermons la partie expérimentale de ce travail doctoral avec une cinquième étude qui porte sur les effets du programme artistique *Vivre l'art à l'école* sur les élèves HPI et neurotypiques scolarisés en école élémentaire, du CP au CM2.

1. Etude des RS de l'enfant HPI en France, chez les professionnels de l'enfance et chez les adultes tout-venant

Objectifs. En établissant les RS de l'enfant HPI dans plusieurs catégories d'adultes aujourd'hui en France (i.e., adultes tout-venant, Professeurs des Ecoles, enseignants du secondaire et psychologues), cette étude introduit la partie expérimentale de cette thèse en posant le contexte représentationnel dans lequel elle s'inscrit à l'égard du HPI. Nous avions pour hypothèses de pouvoir observer des RS différenciées pour les quatre catégories d'adultes considérés, attendues moins stéréotypées et plus proches du fonctionnement établi par la littérature de l'enfant HPI chez les professionnels de l'enfance par rapport aux adultes tout-venant.

The Social Representations of Gifted Children in Childhood Professionals and the General Adult Population in France

Christine Sanchez[1], Emmanuelle Brigaud[1], Pascal Moliner[1], and Nathalie Blanc[1]

Affiliation:

[1]Department of Psychology, University of Paul-Valery Montpellier, Montpellier, UK

Corresponding Author:

Christine Sanchez, Department of Psychology, University of Paul-Valery Montpellier, EPSYLON EA 4556, ´ Montpellier 34000, UK.

Email: christine.sanchez-gaspard@univ-montp3.fr

Article publié dans *Journal for the Education of the Gifted*

Abstract

This study explored the Social Representations (SRs) of Gifted Children in France, both in the general adult population and in different childhood professionals's populations (i.e., primary school teachers, secondary school teachers, and psychologists). Two binary SRs emerged from the data obtained from 608 participants. In the general population, the SR is "performative" and less diversified: gifted children were chiefly associated with exceptional intelligence. The "personological" SR of professionals indicated social, emotional, and behavioral characteristics. Few nuances distinguish the SRs of teachers from that of psychologists. This study highlights the need to better informed the general population and to better trained teachers and psychologists, to move towards a less stereotyped SR, congruent with the proven characteristics of gifted children.

Keywords

social representations, gifted children, teachers, psychologists, stereotypes.

For several years now, the topic of giftedness is often negatively mentioned in the media (Bergold et al., 2021) or in a counterproductive way to enable a fair understanding of the difficulties that some gifted children encounter at school. Because giftedness has become a social object, studying its Social Representation (SR) is appropriate (e.g., Perez et al., 2020 ′; Tavani et al., 2009). A preliminary study conducted in 2008 examined French adults' SR of the gifted child (Tavani et al., 2009). Due to the growing interest in gifted education and children, a reevaluation French adults' SRs and the SRs of adults who often work with gifted children (i.e., primary school teachers, secondary school teachers, and child psychologists), as these groups are likely to play a major role in supporting, advising, and monitoring the development of gifted children in France.

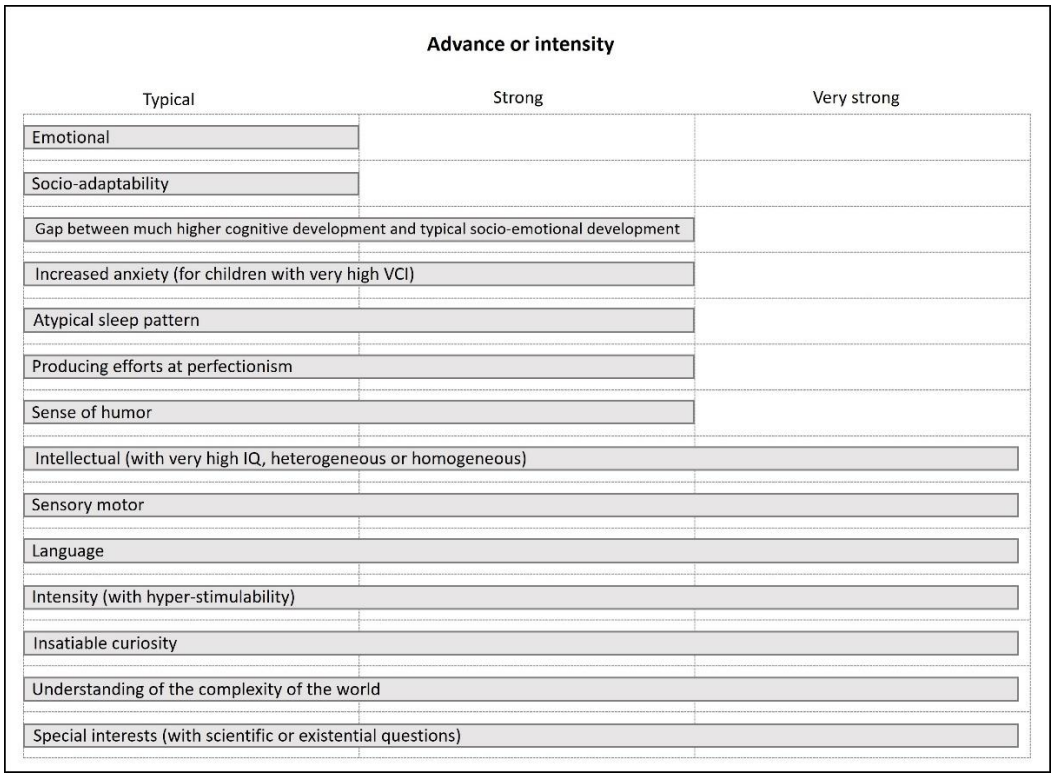
Gifted Children

Gifted children are advanced in various developmental areas such as advanced coordination, language skills (Vaivre-Douret, 2003), and particularly keen sense of humor (Bergen, 2009). When gifted children are identified, it is often because of notable developmental differences between themselves and their chronological age peers. Their intellectual abilities and high level of curiosity (Lubart, 2006; Terrassier, 2009; Winner et al., 1997), special interest in scientific or existential questions (Romand & Weismann-Arcache, 2018; Winner et al., 1997) are often characteristics that differentiate them from other children. Adults can also recognize focused attention and sustained interest on particular topics (e.g., Lubart, 2006; Turanzas et al, 2020) and an atypical sleep pattern (i.e., a short sleep made up of more extended phases of REM sleep than in an individual whose development is typical (Bergès-Bounes & Calmettes-Jean, 2006; Revol & Bleandonu, 2012). Clinicians also frequently note the following signs: a perfectionistic behaviors, which can present as healthy or unhealthy behaviors (Stricker et al., 2020); apparent social maladjustment or asynchronous development (e.g., Terrassier, 2009); increased anxiety, particularly in children with a very high

VCI (i.e., Verbal Comprehension Index; Tordjman & Kermarrec, 2019); and emotional hypersensitivity or atypical sensoriality (often hyperesthesia; Gere et al., 2009). Those observations support the idea that gifted children are not necessarily impaired regarding their socioemotional capacities (Francis et al., 2016) and their socioemotional skills appear more similar to those of their peers (Terrassier, 2009). Even if gifted children do not exhibit developmental deficits in their social and emotional skills, their early ability to grasp the complexity of the world around them may challenges their emotional capacities to cope (Papadopoulos, 2020). A major report conducted in France by Delaubier (2002) recongized gifted children as students with specific needs. The report revealed that some gifted students encountered difficulties at school, either academic (i.e., underachievement or lack of appropriate curriculum) or adaptive (i.e., difficulties in their social interactions with their peers and/or their teachers). These affective and educational needs alerted educators and other school personnel that specific interventions might be required (Lautrey, 2004) (Figure 1).

Figure 1.

Main characteristics attributed to the gifted child.



There is no shortage of terminology to describe gifted children: advanced, gifted, exceptional, or, more recently, children with high potential. This divergence in terminology revealed the struggle of our field to coalesce around one definition of giftedness (Doi et al., 2019). The large spectrum of profiles and characteristics of gifted children also explain the difficulty to build a consensus (e.g., Francis et al., 2016). The lack of common definition can also make the identification of gifted children challenging.

At school, gifted children and their parents regularly reported feeling being misunderstood or even poorly perceived (Gerber et al., 2018; Whitmore, 1988). This lack of understanding leads to the existence of stereotypes (Judd & Park, 1993), in relation to gifted children and individual beliefs among adults who care for them (e.g., child psychologists and teachers). This question seems especially crucial. The majority of gifted children (76.6%) who

consult a psychologist are thought to encounter problems linked to their schooling, according to a study conducted at the CNAHP in Rennes (Tordjman & Kermarrec, 2019). Although gifted children perform better than their peers, they can encounter academic or social difficulties at school (Desombre et al., 2008). While teachers perceive the advanced intellectual capacities of these gifted children, they often consider them less adapted socially and less likely to engage in prosocial behavior (Baudson & Preckel, 2016; Geake & Gross, 2008; Matheis et al., 2017). Because teachers' judgments of students' social and academic skills are Figure 1. Main characteristics attributed to the gifted child. Sanchez et al. 3 interrelated (Wentzel, 1991, 1993), this understanding of giftedness can have harmful consequences from an educational standpoint. In fact, teachers who associated giftedness with social maladjustment are less effective at providing educational support to those children (Matheis et al., 2017).

Stereotype Threat

Insufficient understanding associated with gifted children is often erroneous and can prove to constitute a significant obstacle to their academic performance and quality of life at school. In fact, whether an indirect threat (e.g., conveyed by a teacher or any other person involved in child assessment) or a direct threat (e.g., without the intervention of an external assessor), beliefs have an impact on the child's success. Two studies, one devoted to the Pygmalion effect (Rosenthal & Jacobson, 1968), and the other to the effect of this threat of stereotyping (Steele & Aronson, 1995), revealed how sensitive student performances are to the reputation attributed to them or their peer group. Additional studies on the Pygmalion effect show teacher expectations can lead to different treatment of pupils and this treatment can be self-fulfilling for students (Dany et al., 2016; Trouilloud & Sarrazin, 2011), especially among students from stigmatized social groups (Jussim & Harber, 2005).

Underestimating or overestimating the abilities of gifted children could therefore alter the quantity and type of educational content offered to them, influence their progress in class, their perception of accomplishment, their motivation, and eventually their academic results. In the evaluative context of school, stigmatization also operates in an insidious way, even without the intervention of an assessor. For example, just being aware of a stereotype of intellectual inferiority leads the persons targeted by the stereotype to fail. This effect from stereotype threat (for a review see Pennington et al., 2016), traditionally observed among children stigmatized on racial, gender, or social grounds, could equally apply to gifted children. Studies on the consequences of social stigmatization show that erroneous beliefs generated extra evaluative pressure on students (Croizet & Leyens, 2003). This pressure may interfere with the completion of academic tasks (Croizet et al., 2004), but also led the child to develop protection strategies such as self-handicapping. These strategies were hardly conducive to improving their performance (Martinot, 2004, 2008) and could lead to progressive disengagement at school. To better combat stereotypes and their potentially deleterious effects on gifted students, understanding the Social Representations of gifted children was important.

Social Representations of Gifted Children

Gifted children are recognized as students with special needs (Lautrey, 2004). They may suffer from the impact of social stigmatization and therefore important to determine their Social Representation (SR) among adults. A SR can be described as a set of organized elements (e.g., information, opinions, beliefs), or cognitive structure 4 Journal for the Education of the Gifted 0(0) shared by different members of a group to a social object (Moscovici, 1961; Rateau et al., 2011). These SRs are the result of sociocognitive processes that individuals use to make sense of their social environment (Moliner et al., 2019). According to the structural approach of SRs (Abric, 1993; Moliner & Abric, 2015), any stable SR is arranged around several central elements which constitute its core. The elements of this core are the subject of a broad

consensus among the group holding the SR. The core's elements determine the overall meaning attributed to the object of representation by the members of the group. Therefore, groups which have different representations of the same object are distinguished by the fact that the cores of their SRs are different. In fact, identifying the central elements of SRs in different groups enables to determine whether these SRs are similar (same central elements), or different (different central elements).

Amongst the numerous methodological developments that emerged investigating SRs (Moliner & Guimelli, 2015), we selected the method of free hierarchical verbal associations to identify the potential central elements of an SR from two indicators, frequency of appearance and important rating (Vergès, 1992). Frequency refers to the number of occurrences of a term in the population being questioned. Importance rating refers to the ranking that individuals apply to the verbal associations they produce. The verbal associations whose frequency and importance rating are the highest correspond to the central elements of the SR being studied (Abric, 2003; Moliner & Lo Monaco, 2017).

This method allowed us to address, from an ecological point of view, the SR of gifted children among a general population of adults, but also among the three categories of adults targeted in this study—primary school teachers, secondary school teachers, and psychologists. These three professional categories associated with childhood or adolescence, represent three homogenous groups within the same profession and the same social practice (Moliner & Guimelli, 2015). A previous French study of gifted children's SR employed the Vergès method (Vergès, 1992), comparing the SR of participants working with gifted children and the SR of participants unfamiliar with this specific population (Tavani et al., 2009). This study analyzed terms found in 115 press articles from national or regional weeklies and dailies followed by the collection SRs from adults, concluding that further research of educator SRs was needed (Tavani et al., 2009). The SR was very context-dependent with the country of origin being

important. The current study was based on Tavani et al.'s research (2009) whose participants also were French (Germundsson et al., 2018).

In line with the previous work of Tavani et al., (2009), this study aimed to identify a difference between the SR of the general population of adults and that of the three other categories of childhood professionals. We expected that SRs of gifted children constructed by professionals who work specifically with gifted children would be less sensitive to stereotyping. We also hypothesized that psychologists have a more nuanced, subtle, and cautious SR than teachers and the general adult population (Winner et al., 1997).

Method

Participants

Table 1.

Descriptive Statistics of the Sample

	Total number (N =608)	**Man (*n* = 115)**	**Woman (*n* = 491)**	**Age**
Psychologists	N= 100	*n* = 11	*n* = 89	38.09 (10.12)
Secondary school teachers	N= 91	*n* = 22	*n* = 67	42.44 (9.78)
Primary school teachers	N= 160	*n* = 10	*n* = 150	40.81 (8.91)
General population	N= 257	*n* = 72	*n* = 185	37.22 (12.96)

Participants were recruited from social networks. This study included a general population of adults (n = 257, mean age = 37.22, SD = 12.96, 72% women, 28% men), primary school teachers (n = 160, mean age = 40.81, SD = 8.91, 93.8% females, 6.2% males), secondary

school teachers (n = 91, mean age = 42.44, SD = 9.78, 73.6 % females), and psychologists (n = 100, mean age = 38.09, SD = 10.12, 89% females, 11% males; see Table 1). To detect mean effects (=>.30) with a satisfying level of risk (Beta index=>.95), a G-Power was calculated. It recommended reaching 80 participants per categories of adults considered in our sample.

Participants first reported on the Typeform platform. Three inclusion criteria were defined—being an adult, native French speaker, and French residant. Because the verbal association task did not require respondents to construct sentences, differences in language skills among participants (all French speakers) did not interfere with the results.

Research Instruments

Questionnaire. We created an online questionnaire on the specialist website Typeform. This allowed us to post our call for participants widely on the Internet, to different targeted groups and reach the categories of respondents within the scope of this study (a general population of adults, primary school teachers, secondary school teachers, and psychologists). After giving their formal consent to participate in this study, the participants were asked to answer the following question: "Give five words or expressions that come spontaneously to your mind when faced with the terms 'Gifted Child.'" They were then asked to classify their answers, in order of importance and to define the notion of "Gifted Child."

Emotional Norms. We used the database and established the emotional norms of 524 French words referring to personality traits (Ric et al., 2013). This database was used to establish the emotional valence of the words found at the core of the different SRs revealed in our analyses.

Procedure

We addressed the SR of the gifted child via a verbal association task, accessing the content of the SRs (Moliner & Lo Monaco, 2017). Participants then completed the online questionnaire designed on Typeform. The respondents were then asked to evaluate their perception of each of the terms or expressions they produced, regarding their valence, from very negative (1) to very positive (10). Finally, we collected participant descriptive information (e.g., profession, gender, and age).

Data Analysis

Before proceeding to the analysis of the collected verbal associations, data were subjected to several treatments (spelling corrections, infinitive verbs, adjectives in the masculine singular, common nouns in the singular). Following this preliminary step, the data were processed using the lexical analysis software IRaMuTeQ, which supports qualitative research (Ratinaud, 2009).

Results

Lexicographic Properties of the Corpus

For each population, the number of verbal associations collected (VAs), the number of different verbal associations (Different VAs), and the number of associations only produced by one participant (hapax) were presented (see Table 2).

Table 2.

Count of Verbal Associations and Quantification of Hapax and Differentiated Verbal Associations.

	General population (n=257)	Secondary Teachers (n=91)	Primary Teachers (n=160)	Psychologists (n=99)
VAs	1285	455	800	495
Different VAs	486	324	437	322
Hapax	286	224	272	199
Diff VAs/VAs	37.82%	71.21%	54.63%	65.05%
Hapax/diff VAs	58.85%	69.14%	62.24%	61.80%

The number of different verbal associations, divided by the total number of associations is a classic indicator of the diversity of a lexical corpus (Moliner & Lo Monaco, 2017). We found that secondary school teachers produced more diversified verbal associations (Diff Vas/Vas = 71.21%) than the general population (Diff Vas/Vas = 37.82%), primary teachers (Diff Vas/Vas = 54.63%), and psychologists (Diff Vas/Vas = 65.05%). In addition, the general population produced the most homogenous corpus (Diff VAs/ VAs=37.82%). Those initial observations suggested that professionals working with gifted children drew on manifestly different lexicons in terms of diversity and richness. An examination of the ratio between the number of hapax and the number of different associations corroborated this difference in lexical diversity. Indeed, secondary school teachers produced, more often than the other groups, unique verbal associations (hapax), absent from the productions from other participants. Among secondary school teachers, the Hapax/diff VA ratio was significantly higher than the general population (69.14% vs 58.85, chi2(df1) = 8.82, p = .003), primary school teachers (69.14% vs

62.24%, chi2(df1) =3.90, p = .04), and psychologists (69.14% vs 61.80%, chi2(df1) = 3.84, p =.04).

The Most Frequent Verbal Associations

For an overview of the associative production of the different populations, we considered the verbal associations which appeared with a minimum frequency of 10% in at least one of the four groups of participants. Table 3 presents the result of this calculation.

Table 3.

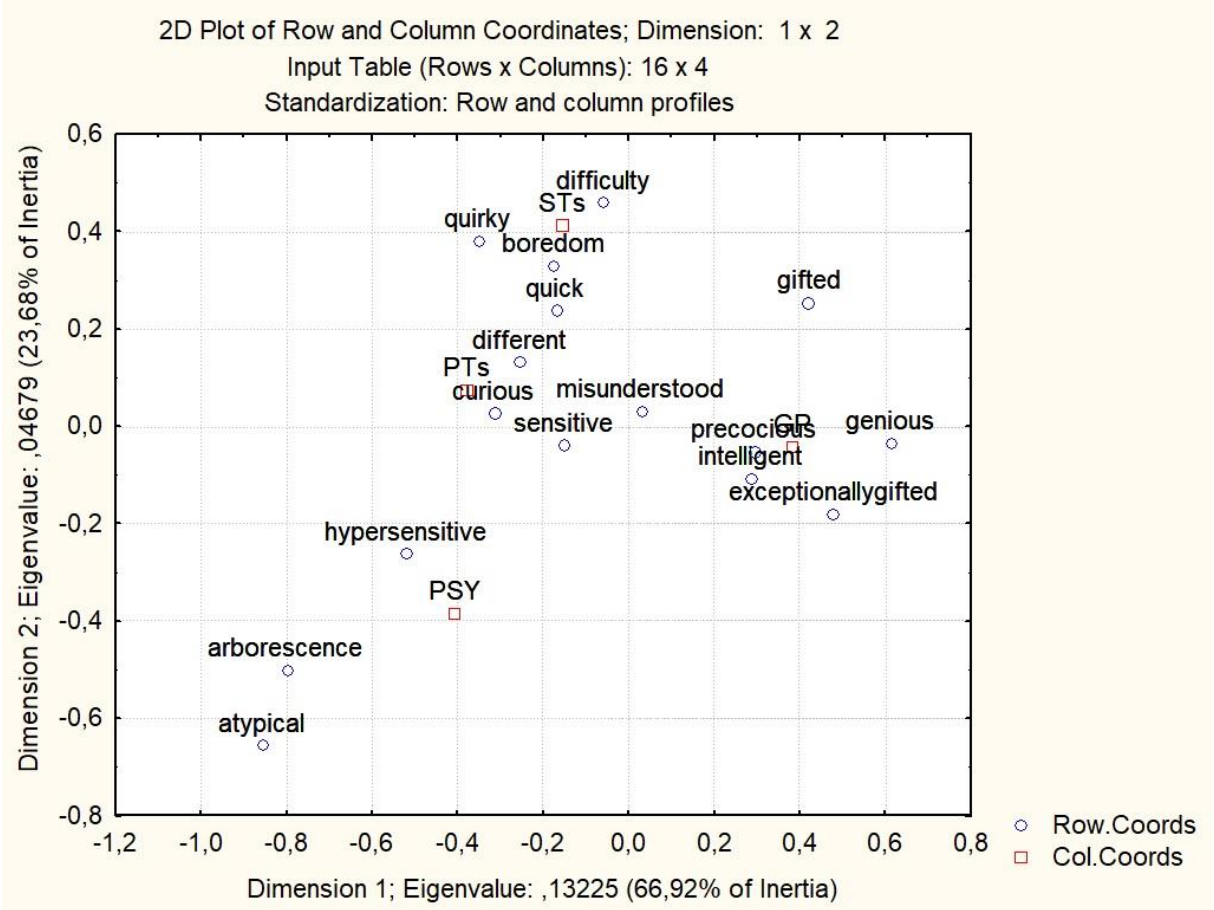
Overview of the Distribution of the Most Recurrent Verbal Associations.

	Number of verbal associations				Frequencies			
	GP	**STs**	**Psy**	**PTs**	**GP**	**STs**	**Psy**	**PTs**
	***n*=257**	***n*=91**	***n*=99**	***n*=160**	***n*=257**	***n*=91**	***n*=99**	***n*=160**
Different	29	14	12	32	11.28%	15.38%	12.12%	20.00%
Curious	32	13	17	39	12.45%	14.29%	17.17%	24.38%
Quirky	13	15	7	17	5.06%	16.48%	7.07%	10.63%
Intelligent	110	15	22	32	42.80%	16.48%	22,22%	20.00%
Sensitive	40	14	19	29	15.56%	15.38%	19.19%	18.13%
Quick	18	12	7	14	7.00%	13.19%	7.07%	8.75%
Boredom	15	10	4	14	5.84%	10.99%	4.04%	8.75%
Difficulty	14	10	2	10	5.45%	10.99%	2.02%	6.25%
Gifted	27	8	1	6	10.51%	8.79%	1.01%	3.75%
Exceptionally gifted	81	8	14	11	31.52%	8.79%	14.14%	6.88%
Misunderstood	31	7	7	19	12.06%	7.69%	7.07%	11.88%
Genius	34	6	4	1	13.23%	6.59%	4.04%	0.63%
Hypersensitive	16	5	19	27	6.23%	5.49%	19.19%	16.88%
Atypical	1	3	10	3	0.39%	3.30%	10.10%	1.88%
Precocious	47	6	7	16	18.29%	6.59%	7.07%	10.00%
Arborescence	3	1	10	11	1.17%	1.10%	10.10%	6.88%

We submitted the data from Table 3 to a correspondence analysis, with the first two dimensions summarizing 90.39% of the total inertia of the table (D1 = 66.96%, D2 = 23.43%, Total $Chi2_{(df48)}$= 226.17, p<.001. Figure 2 presents the result of this analysis.

Figure 2.

Correspondence analysis.



The examination of Figure 2 illustrated the relative contribution to total inertia of each retained verbal association, allowing us to interpret the meaning of the first dimension revealed by the analysis (horizontal axis of the table). This dimension opposed the terms "hypersensitive," "arborescence," and "atypical" to the terms "gifted," "genius," and

"exceptionally gifted." This opposition can be seen as an opposition between a "performative" conception of gifted children focused on intellectual performance and a more "personological" conception more focused on intra-individual aspects. The second dimension showed an opposition between the "personological" pole and a set of terms that seemed to evoke the school context (e.g., difficulty, quirky, boredom, and quick). By looking at the respective positions of the different groups questioned, it appeared that psychologists were located on the "personological" pole while the general population of adults were situated on the "performative" pole of the first dimension. Secondary and primary teachers were located on the "academic" pole of the second dimension. Altogether, these results suggested that there were different representations of the gifted child among categories of respondents. However, in areas close to the intersection of the two dimensions, some items did not signal a distinction between the four groups of interest (e.g., curious, sensitive, different, and misunderstood).

Structural Analysis

Figure 3 and 4 show the results of the prototypical analysis. These results appeared in the form of figures, the top left square which contains the most frequent verbal associations considered to be the most important by the respondents. In the following analyses, this square is called the "central zone."

Figure 3.

Prototypical analyses of the verbal associations produced by secondary school teachers (On the left) and primary school teachers (On the right).

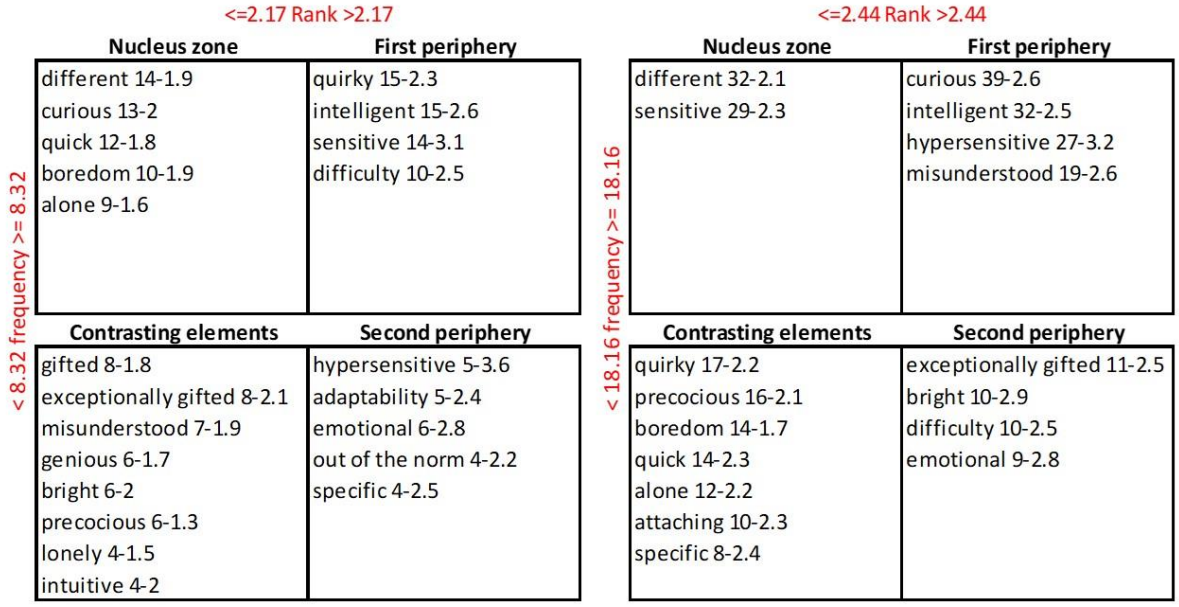


Figure 4.

Prototypical analyses of verbal associations produced by general population of adults and psychologists.

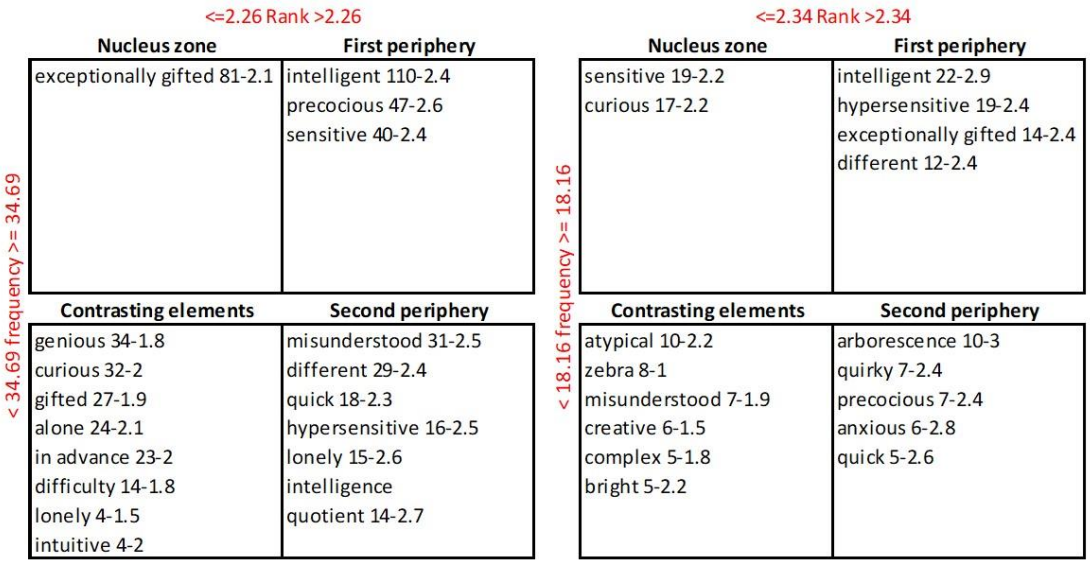


Figure 3 allowed us to compare secondary school teachers with primary school teachers. Among secondary school teachers, the central zone contains two items that referred to the "academic" pole previously identified (i.e., quick, boredom), as well as two items more evocative of the question of social relationships (i.e., alone, different). On the other hand, if the academic pole was not found in the central zone of primary school teachers, we found a reference to social relationships (i.e., different), and a reference to the "personological" pole previously identified (i.e., sensitive). Those observations demonstrated that these two populations did not share the same representation of gifted children.

In Figure 4, we observed that among the general population of adults, the only item appearing in the central zone refered to the "performative" pole previously identified (i.e., exceptionally gifted). In the central zone of psychologists, we found an item referring to the "personological" pole (i.e., sensitive) and an item referring more to a cognitive disposition (i.e., curious).

These results suggested that only the representation of the general population of adults was different as compared to three other groups. In fact, to varying degrees, secondary school teachers, primary school teachers, and psychologists shared certain elements central to their respective representations. In a strict interpretation of the central core theory, one might conclude that these three groups did not have the same representations of gifted children because the cores of these representations were different. However, in a more flexible interpretation of the theory, or from the point of view of the matrix nucleus theory (see Moliner, 2016; Moliner & Abric, 2015; Moliner & Martos, 2005), the points of convergence found in these cores allowed secondary and primary school teachers and psychologists to view gifted children from perspectives that were ultimately compatible with each other.

In addition to the analyses previously presented, the terms representative of the central core of the social representations of the different categories considered were examined from the point of view of their emotional valence. Using the emotional norm of Ric, Alexopoulos, Muller and Aubé (2013), we established the emotional valence of words at the core of the different Social Representations (see Table 4).

Table 4.

Valence Scores of Terms Found in the Central Zone (Central Core) and Means of These Valences According to the Emotional Norm.

	All-Inclusive	**Psychologists**	**Primary School teachers**	**Secondary School Teachers**
Nucleus Terms (valence score)	Gifted (2.225)	Sensitive (1.375) Curiosity (Curious* ; 2.05)	Different (-0.671) Sensitive (1.375)	Different (-0.671) Curious (2.05) Fast (0.988) Boredom (bored* ; -1.813) Lonely (-1.738)
Mean of valences	2.225	1.713	0.352	-0.237

*Because the emotional norm of Ric et al. (2012) only contains adjectives, we looked in this database for the closest adjectives to these two terms to identify their valence scores.

Table 4 shows the valence scores known in the database of the norm for each word found in the central zone of the different SRs previously revealed (Ric et al., 2013). The results revealed a largely positive mean emotional valence in the categories of the general population of adults ($M = 2.23$) and psychologists ($M = 1.71$). The mean emotional valence calculated from

the two terms encountered in the category of primary school teachers revealed a more neutral valence. Among secondary school teachers, the slightly negative mean that appeared from the emotional valence of words produced was less interesting than the observation of valence scores, which were quite different from each other. Three terms presented a negative emotional valence and two terms usually associated with a positive emotional valence. In summary, primary school teachers and secondary school teachers seemed to have a SR of the gifted child with more contrasting and negative emotional content than the general population and psychologists.

Discussion

One objective of this study was to determine the SR of the gifted child among several categories of adults with the aim of highlighting the most salient conceptions. This work was a first step in adjusting and developing measures to improve support for gifted children and to understand how stigmatization can be damaging to their development, particularly for those who are already likely to encounter difficulties at school (Tordjman & Kermarrec, 2019). Another objective of this study was to extend the work previously conducted in France by Tavani et al. (2009). Our results indicated that the general population (usually with no background knowledge of gifted children) tended to mostly notice their exceptional intelligence, which is congruent with previous findings from individuals who do not have contact with gifted children (Tavani et al., 2009). In this case, a performative conception of the gifted child was dominant. All the characteristics of related to social skills, emotional skills, and behaviors emerged mainly in the well-informed categories, from those who experience greater interaction with children (i.e., primary school teachers, secondary school teachers, and psychologists). In these cases, a personological conception of the gifted child was dominant.

The Performative Conception

Present in the general population of adults, the performative conception of the gifted child emerged with the "exceptionally" gifted item in the central zone. This conception was mainly evocative of exceptional intellectual performances for gifted children. In this population, the SR of the gifted child was homogenous and aligned with a perception of a standardized media message about the gifted child, which emphasized extraordinary intellectual and cognitive abilities (Tavani et al., 2009). This representation of the gifted child was incomplete and makes prominent the idea of exceptionality, which was often associated with the erroneous abnormality of genius. This kind of SR also presented the risk of pressuring gifted children to be consistently successful (Baudson & Preckel, 2016). Moreover, if adults put too much emphasis on the atypical performative nature of a gifted child's development, this could influence interindividual and potentially harmful comparisons to the quality of their social interactions with their peers and encourage a form of social stigmatization (Bergold et al., 2021). Interestingly, the SR of the general population, while revealing a limited knowledge of the gifted child, was accompanied by a positive emotional valence which is encouraging.

The Personological Conception

A more personological conception of the gifted child can be found with psychologists, secondary school teachers and primary school teachers. Our study identified two poles in the personological perception of the gifted child. A personological academic perception, linked to the concept of the pupil and their integration in the school environment, emerged with verbal associations such as "difficulty," "boredom," "quirky," and "quick." A differentiating "personological" perception emerged from verbal associations such as "atypical," "arborescence," and "hypersensitivity." Overall, the three categories of adults presented similar and compatible SRs of the gifted child, with a few interesting differences. Psychologists showed

a SR more oriented towards a differentiating personological conception of the gifted child with central verbal associations like “sensitive” and “curious.” The two groups of teachers seemed to worry about the social adaptability of the gifted child. Their concerns were not supported by studies on the social skills of gifted children, which reported that gifted children are not less socially able than typical children (e.g., López & Sotillo, 2009). Psychologists did not have a clearly different approach from that of the other two categories of adults who worked with gifted children. Psychologists revealed a much more diverse conception of children who experienced difficulties in school than secondary school teachers (Desombre et al., 2008). Among psychologists, there was a lack of current knowledge about gifted children compared to the consideration of children experiencing difficulty generally. Primary school teachers perceived the gifted child as a differentiated personological acceptance, mainly focused on their “sensitivity.” This focus on the sensitivity of the gifted child should not eclipse what defines a gifted child’s functioning at school. In particular, the academic dimension was less present among primary school teachers compared to secondary school teachers. This difference could perhaps be explained by a greater concern for children’s sensitivity and experience of school when they are young, whereas academic success was the focus in secondary school. Surprising was the low focus on the performative abilities of gifted children. A possible explanation could be an incomplete knowledge or an underestimation of gifted children’s abilities. Such an underestimation was certainly attributable to the difficulties that some gifted children encounter currently in the French school system.

Reductive Conceptions and Threat From Stereotyping

With stereotyping, there was an expected contrast: people naturally exaggerated some characteristics and minimized others (Mouillot & Le Barazer, 2020). Our results found this same pattern regarding SR of the gifted children. Gifted children were perceived either as a

performative representation or as a personological conception highlighting their differences, with a negative focus on socioemotional skills. In both cases, performative and personological, the possibility of stereotyping could account for SRs. The concept of genius and of extraordinary intelligence emerged from general population's SR, which raised several questions. Negative media coverage mainly focused on the extreme intellectual efficacy of some gifted children, which could result in overwhelming academic pressure (Baudson & Preckel, 2016) and social stigmatization (Bergold et al., 2021). When gifted children did not meet high expectations, there was risk for self-reflection based on the expectancy value theory (Kolb & Jussim, 1994). In sum, the results obtained from the general population signaled a problem of misinformation with respect to gifted children, which could be ascribed to the dominant media representation. Our results revealed a uniformity of representations, focused on differences in functioning which were not always proven (e.g., "difficulty" or "hypersensitivity"), coupled with a negative emotional valence for primary and secondary school teachers, which could damage children's well-being and success when considered in the school environment (i.e., Pygmalion effect; Rosenthal & Jacobson, 1968).

Recommendations

To lessen the occurrence of stereotypes and to preserve a certain goodwill, the media should seek to provide a balanced portrayal gifted children. A recent study examined the impact of reports containing non-stereotyped information on gifted children (Bergold et al., 2021), which found facts evoked more positive attitudes rather than stereotyped information. Based on the personological SR among teachers and psychologists in France, our results suggested that greater professional development was needed. Although the literature discussed the possible controllability of stereotypes (i.e., their activation and application), it was crucial to highlight the beneficial impact of both training and recurrent reminders to overcome the effects

of the stereotype (Mouillot & Le Barazer, 2020). Our study also raised the awareness to improve the quality of professional development about gifted children, which included ways to address stereotypes. Professional training has already been reported as insufficient (Bangel et al., 2010; Heyder et al., 2017; Matheis et al., 2017; Troxclair, 2013). Despite educators understanding gifted children's differences, actual adjustments to practice were lacking. For instance, the supposed but not proven social maladjustment of these children (Baudson & Preckel, 2016; Geake & Gross, 2008) can influence teachers' relational and educational investment, their motivation to provide appropriate interventions (Matheis et al., 2017), or the offering of accelerative options (Troxclair, 2013) could be impacted.

Limitations

One of the limitations of this study was the over-representation of the females in the participant sample. However, previous research suggested gender was not a factor on the SR of gifted children in France (Tavani et al., 2009). A more significant limitation was the lack of differentiation of psychologist specialties in our data collection. Although, school psychologists play a fundamental role in the identification, intervention, and support of gifted children's needs in France (Robinson, 2002), exploring the SR of gifted children from other types of psychologists would be helpful.

Conclusion

In sum, two dominant conceptions were revealed in this study (i.e., a performative conception versus a personological conception) which provided support to the social object represented by the gifted child (e.g., Novak et al., 2020). A more accurate description of gifted children should be provided by the media, suggesting that the general adult population could develop a more complete picture that reflect scientific inquiry (e.g., Bergold et al., 2021). As

researchers are also involved in this effort against stereotypes and incomplete or even erroneous representations of the gifted child, their contribution to the public and media debate could shift the discussion away from extreme performative and sensationalist image—reminiscent of the outdated idea of the "mad genius" (Becker, 1978; Bergold et al., 2021). Similarly, the dominant media of clinical interventions can deliver a negative message which is potentially biased. When gifted children seek consultation with a psychologist, it is usually because they are having difficulties. This may suggest that being gifted is necessarily the cause of the difficulties encountered by children identified as gifted (e.g., Baudson & Preckel, 2016). However, scientific evidence does not allow clinicians to draw causal link between being gifted with psychosocial or academic difficulties. Overall, representations of gifted children should be cautious and balanced and based on scientific evidence using rigorous data and contributing to a more neutral discourse.

How can we reduce or suppress stigmatization? How can we help people to build a more realistic representation of gifted children, to encourage a higher quality support for them? Three main lines of fruitful intervention deserve to be considered: Helping the media to spread concrete and neutral information (Bergold et al., 2021); improving the professional training provided to teachers and clinicians, and finally supporting research programs to increase expertise on gifted children.

Declaration of Conflicting Interests

The author(s) declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

Funding

The author(s) received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

2. Etude 2. Création et validation d'une échelle de mesure de l'Engagement en Milieu Scolaire (EMS) : article sur l'AAS (*Autodetermination At School*)

Objectifs. Cette deuxième étude correspond à notre volonté de créer et de valider un outil hétéro-évaluatif d'évaluation de l'Engagement en Milieu Scolaire (EMS), *Autodetermination At School* en anglais (AAS; Sanchez et al., soumis). Cet outil a été conçu en se fondant sur la théorie de l'engagement qu'est la SDT (Deci et Ryan, 2017; Ryan & Deci, 2017), considérant que l'engagement de l'apprenant conditionne pour beaucoup son bon développement en milieu scolaire. Notre ambition était de réussir à établir la validité et la fiabilité de cette nouvelle échelle.

Creation and validation of a new scale to assess students' Autodetermination At School (AAS)

Christine Sanchez[1*], Bertrand Porro[1,2], Nathalie Blanc[1]

Affiliations:

[1]Laboratory Epsylon EA4556, Université Paul Valéry Montpellier 3, Department of Psychology, Route de Mende, 34090 Montpellier, France.
[2] Univ. Angers, Univ. Rennes, Inserm, EHESP, Irset (Research Institute for Environmental and Occupational Health) – UMR_S 1085, *SFR ICAT*, F-49000 Angers, France.

*** Correspondence:**
Christine Sanchez
christine.sanchez-gaspard@univ-montp3.fr
ORCID : 0000000314928654

Article submitted in *Psychological Reports*

Abstract

The Autodetermination At Scool (AAS) scale was created and validated in French teacher population. This short, ecological and hetero-evaluative scale was constructed to be used by researchers and psychologists seeking to better understand and assess student's autodetermination in an inter-individual or intra-individual way. A face validity has been previously conducted. Completed by teachers on a secure online platform, the AAS scale was then tested with an Exploratory Factor Analysis (EFA; N = 164) and with a Confirmatory Factor Analysis (CFA; N = 361). A convergent validity, a test-retest and an inter-individual analysis was finally conducted. The EFA highlighted three distinct factors and the CFA validated the reliability of a three factors model for the AAS with relevant fits and indices ($RMSEA_{SB}$ = .067, CFI_{SB} = .974, TLI_{SB} = .963, SRMR = .049). The first dimension concerns teacher perception of academic commitment, grouping items reflecting both child performance and intrinsic motivation. The second and third ones reflect teacher perception of the child's social commitment, with his peers as well as with his teacher. The AAS scale is a useful, reliable and robust psychometric instrument to measure AAS in a teacher French-speaking population. Based on Self-Determination Theory, the AAS emphases how intrinsic motivation and performance are closely linked. It also considers the importance of social child commitment at school. The inter-individual analysis revealed trends of grade, gender (i.e., a better link student-teacher for girls than for boys) and school environment effects (i.e., the more disadvantaged the environment is, the lower the scores are).

Key-words : Self-Determination Theory, Autodetermination At School, Student, Teacher, Volition, Scale

INTRODUCTION

The classroom represents first real social context (Wang et al., 2016) where children develop outside family environment. Therefore, it is of major importance for children to feel good at school to engage its efforts in learning and to fully develop their potential. Children commitment is one of the key components to consider in helping them to experience learning in a positive way. If they are not committed in school, how can this issue be solved? What metrics are today available to measure student commitment? These questions are the core of this study.

The starting point for our study is a significant discrepancy between involvement in school and scarcity of existing easy-to-use scales, which assess student commitment in its various components. Literature shows that there is a link between school commitment and achievement (e.g., Fredricks et al., 2004; Wang et al., 2019), and also between school commitment and dropout (rate) for neurotypical children (e.g., Skinner et al., 2008; Wang & Fredricks, 2014). Literature also reveals how much commitment and well-being at school are intimately connected (e.g., Joule, 2004).

First, what commitment is and what is commitment in school? Indeed, eliciting the learner's psychological enthusiasm or commitment seems the best way to achieve qualitative and sustainable learning (e.g., Joule, 2004; Niemiec & Ryan, 2009). Considering intelligence and development of potentialities leads to an interest in commitment. According Three Ring theory (Renzulli, 2016), commitment is crucial, as one of the three components along with aptitudes and creativity that contributes the optimal development of an individual's intelligence (Renzulli, 2016). In this sense, the Self Determination Theory (SDT) of Ryan and Deci (e.g., Ryan & Deci, 2000, 2017) appears fundamental in understanding commitment (i.e., also called involvement, engagement or autodetermination) through the prism of psychology. This empirical organic macro-theory (Ryan & Deci, 2000, 2017) is based on a broader concept of motivation,

development and well-being (Deci & Ryan, 2008). SDT suggests that individuals usually experience a thirst for learning to assimilate knowledge and values in order to better grasp the world around (Niemiec & Ryan, 2009). *"All men by nature desire to know"*. Referring to Aristote, Deci (1975) conceptualized intrinsic motivation starting from an obvious observation: the child is spontaneously insatiable and oriented towards knowledge. In such model, motivation and satisfaction of basic psychological needs condition the well-being (Chartier, 2018). Most important, SDT defines commitment as corresponding to all active human behavior and mechanisms that underlie personality development and construction (Ryan & Deci, 2017).

SDT has applicability perspectives in a plurality of fields (Deci & Ryan, 2008; Ryan & Deci, 2017). According to Niemiec and Ryan (2009), *"SDT is of much importance in the domain of education, in which students' natural tendencies to learn represent perhaps the greatest resource educators can tap"* (Niemiec & Ryan, 2009, p.134). Commitment encompasses a set of components that influence a child's development in the school environment. Among these components, motivation is the entry point for task commitment and even more broadly, for academic and professional success (Christensen & Knezek, 2014). Autonomy support as well as respect for basic psychological needs (i.e., competence, relationships and autonomy in the self-system applied to education ; e.g., Valeki & Stipek, 2001; Tian et al., 2018) are two other fundamental aspects of the SDT. Overall, SDT states that autodetermination at school is a multidimensional datum with different interrelated components interacting in a dynamic and reciprocal way. When teachers want to satisfy students' basic psychological needs, they have better outcomes in terms of learning autonomy, academic performance and even considering well-being (Niemiec & Ryan, 2009). This overview of the predictors of students' success and well-being highlights that the SDT is already educationally relevant, focusing on the various forms of motivation, including intrinsic motivation, extrinsic motivation and amotivation (e.g., Vallerand, 1997; Vallerand et al., 1992; Ryan & Deci, 2017).

Up to now, there is no easy-to-use scale to assess school commitment. Some interesting measurement systems are already available to probe some components of school commitment. Ryan and Deci's General Causality Oriented Scale appears as the most comprehensive one, dealing with motivation based on the adoption of autonomous, controlling or impersonal behaviors (e.g., Deci & Ryan, 1985; Vallerand, 1997). With the Academic Motivation Scale (AMS), available in several versions, motivation is measured in all its forms, in various contexts (Vallerand, 1997; Vallerand et al., 1989; Vallerand et al., 1992). Such scales assess motivation (e.g., Deci & Ryan, 1985; Vallerand et al., 1989, 1992; Vallerand, 1997) in a more exhaustive and precise way than they measure children commitment in its entirety to help them with schooling. Child's engagement or re-engagement after a problem situation is also at stake in a system that should not ignore motivational resilience (Skinner et al., 2013). This is not a measure of commitment per se, but one of the predictors of engagement (i.e., including motivational resilience). Recently, the BPNSS scale which aim is to evaluate the fundamental psychological needs of students draws links with autodetermination, but still does not measure it directly and entirely (Wang et al., 2019). Therefore, the exhaustive scale sought to measure child's engagement in school has not yet been proposed. So the AAS has been designed by taking into account both the SDT applied to educational practice (Niemiec & Ryan, 2009) and existing scales, in particular those dealing with hierarchical motivation (Vallerand et al., 1992, 1993). The Self-determination theory guided the construction of this hetero-evaluative comprehensive and multidimensional scale to assess Autodetermination At School (AAS).

METHOD : DESIGN OF THE AAS AND PROCEDURE

Modalities for AAS creation

A synthetic and hetero-evaluative scale

AAS is an ecological compact scale to assess child’s engagement (i.e., autodetermination) in school. It is hetero-evaluative because teachers and observers can provide robust reports on

student engagement in the classroom (Skinner et al., 2008). This hetero-evaluative tool also allows for multimodal measurements, with functional and more subjective self-reporting scales, such as Feelings At School based on self-system theory for example (Valeski & Stipek, 2001). Requiring the instructor's participation, AAS is extremely simple to use to not overload teachers, psychologists, or other child professionals, avoiding a too much demanding task in terms of time investment (i.e., feasibility). Based on the theories mentioned above, AAS was built to encourage intra-professional collaboration between teachers and psychologists. This scale is composed of 11 items before validation, which corresponds to the objective to validate an easy-to-use tool to reveal a synthetic point of view (Chartier, 2018).

A multidimensional scale

Before thinking about how to assess school commitment, it was first necessary to consider engagement as multi-sided (Wang & Fredricks, 2014). The scale was constructed by considering three factors based on basic psychological needs satisfaction as outlined in SDT applied to education: competence, autonomy and sociability (Ryan & Deci, 2017). The first factor includes the notion of autonomy through the consideration of child's intrinsic motivation in a learning situation. The second one transcribes competences through the evaluation of academic performances. The third focuses on the child's social abilities. For each of these dimensions of the SDT, there are at least three items that are proposed to elaborate the structure of our scale (Table 1).

Table 1.

Presentation of the 11 initial items

Item	Question	Cursor at 0	Cursor at 10
Item 1 - Mathematics	How would you rate his / her level of achievement in mathematics? [Comment évaluez-vous son niveau de réussite en mathématiques?]	Far below [Très en dessous]	Far above Très au-dessus]
Item 2 - Adjustment to teacher	How would you rate his / her attitude towards you? [Comment évaluez-vous son attitude à votre égard ?]	Very poorly adjusted [Très mal ajustée]	Very well adjusted [Très bien ajustée]
Item 3 - Interest	How would you rate his / her interest in school work? [Comment évaluez-vous son intérêt pour le travail scolaire?]	Non-existent [Inexistant]	Very strong [Très fort]
Item 4 - Integrative skills	How would you rate his / her ability to integrate himself into the class group? [Comment évaluez-vous sa capacité d'intégration au groupe classe?]	Very bad [Très mauvaise]	Very good [Très bonne]
Item 5 - Pleasure to learn	How do you think he / she feels when you put him / her in a learning situation? [Que pensez-vous qu'il / elle éprouve lorsque vous le / la placez en situation d'apprentissage?]	A lot of displeasure [Beaucoup de déplaisir]	A lot of fun [Beaucoup de plaisir]
Item 6 - Graphical ability	How do you evaluate his / her writing from a graphic point of view? [Comment évaluez-vous son écriture d'un point de vue graphique?]	Very laborious [Très laborieuse]	Very neat [Très soignée]
Item 7 - Autonomy	Would you say that this student can work independently? [Diriez-vous de cet / cette élève qu'il / elle arrive à travailler en autonomie?]	Never [Jamais]	All the time [Tout le temps]
Item 8 - Adjustment with peers	How would you rate his / her attitude towards other children in the class? [Comment évaluez-vous son attitude à l'égard des autres élèves de sa classe?]	Very poorly adjusted [Très mal ajustée]	Very well adjusted [Très bien ajustée]
Item 9 - Literacy	How would you rate his / her level of success in literature?	Far below	Far above

	[Comment évaluez-vous son niveau de réussite en français?]	[Très en dessous]	Très au-dessus]
Item 10 - Perseverance	Is this student discouraged by work? [Cet / cette élève se décourage-t-il / elle face au travail?]	All the time [Tout le temps]	Never [Jamais]
Item 11 - Link with student	How would you rate your relationship with the student? [Comment évaluez-vous le lien que vous entretenez avec cet / cette élève?]	Very bad [Très mauvaise]	Very good [Très bonne]

The AAS scale composition

Schoolchild intrinsic motivation (3,5,7,10)

The first dimension could bring together four items: Item 3 (Interest for schoolwork), item 5 (Pleasure to learn), item 7 (Autonomy) and item 10 (Perseverance). Those items refer to the learner's intrinsic motivation by respectively exploring notions like interest, pleasure, autonomy and tenacity.

"Intrinsically motivated activities are ones for which there is no apparent reward except the activity itself. People engage in the activities for their own sake and not because they lead to an extrinsic reward. The activities are ends in themselves rather than means to an end."(Deci, 1975, p.23)

Intrinsic motivation differs from other forms of motivation like extrinsic motivation and amotivation. Intrinsic motivation should be considered separately because it values experience for itself. It is about the pleasure of learning. Intrinsic motivation can be understood as conditional of ideal learning child volition's appearance. In other words, intrinsic motivation conditions the child's spontaneous involvement in a task. Some authors have used SDT principle to show how intrinsic motivation is one of the fundamental pillars for qualitative and beneficial learning (e.g., Jang et al., 2012). A longitudinal study has actually reaffirmed power of reciprocal links (Ryan & Deci, 2017). Indeed, they noticed how much autonomy support and

satisfaction of need for independence, autonomy and intrinsic motivation, intrinsic motivation and commitment, and finally involvement and academic success are all strongly linked. However, the idea that all children have a natural propensity to turn to knowledge and learning (e.g., Deci, 1975; Niemiec & Ryan, 2009) does not mean that school can really capitalize on this reality (e.g., Ryan & Deci, 2017). To evaluate children's intrinsic motivation in the school environment is important because it predicts of well-being and academic success, and is even linked to the development of creativity (Di Domenico & Ryan, 2017).

Engagement in learning underlies chances of successful instruction and notably reflects the learner's intrinsic motivation (Joule, 2004). Item 3 (Interest) and item 5 (Pleasure to learn) aim to measure essential elements to intrinsic motivation, are also found in the AMS scale (Vallerand, 1997). Pleasure and interest refer to the crucial idea of fulfillment. Interest is described as correlated with intrinsic motivation (e.g., Komarraju et al., 2009) and refers more specifically to Intrinsic Motivation for knowledge (e.g., IM-to-know, Vallerand et al., 1992). As for the notion of pleasure, on one hand it refers to well-being known to be highly correlated with intrinsic motivation (Burton et al., 2006). On the other hand, it is about succeeding to preserve a child's innate propensity to learn from an early age, based on the learning experience stimulation (Deci, 1975; Niemiec & Ryan, 2009; Ryan & Deci, 2017). In other words, it is about children IM-to experience stimulation (Vallerand et al., 1992). Moreover, pleasure which is introduced by formula "For the pleasure (…)" is associated with intrinsic motivation of achievement, knowledge and experiential stimulation in the AMS in five items (questions 6, 11, 13, 16 and 18 *in* Vallerand et al., 1993). Item 7 (Autonomy) which refers directly to self-determination and therefore to intrinsic motivation through autonomous motivation, is important because SDT authors have demonstrated the impact of autonomy support on student's intrinsic motivation (e.g., Deci et al., 1981; Vallerand, 1997). Autonomy is one of the three fundamental psychological needs for individual development (Ryan & Deci, 2017). Ryan and

Deci (2017) recently reaffirmed how much autonomy is associated with a higher degree of commitment and performance no matter the education level. Item 10 (Perseverance) shows possible child discouragement or ability to sustain effort demonstrating tenacity associated with motivation (Christensen & Knezek, 2014). This pugnacity found in the AMS (question 20 *in* Vallerand et al., 1993) is as an evidence of motivation intensity, which animates a child learner and allows him to overcome difficulties.

Students' academic performance or students' abilities (1,6,9)

The second factor for which item 1 (Mathematics), item 6 (Graphical ability) and item 9 (Literacy) were designed measures the child's involvement through teacher perception of performance in different academic areas. It is a way to explore the competence, another fundamental psychological need for a favorable individual development (e.g., Vallerand, 1997; Niemiec & Ryan, 2009; Ryan & Deci, 2017). Because academic results are also very reflective of learning success, our scale simply measures child's performance respectively in mathematics, art, graphical ability and literature. It is a mean of specifically assessing child's intra-individual progression, either to help him or her, target and value if he or she is in difficulty, or as part of a longitudinal study.

Pupil's adjustment or social engagement (2,4,8,11)

SDT concerns both intrinsic individual mechanisms and its expression in social context (e.g., Ryan & Deci, 2017; Vallerand, 1997). SDT also deals with an individual's abilities to interact and forge qualitative and lasting social links: It is the third fundamental schoolchild psychological need. This is why the question of a child's social adjustment is crucial in our measurement scale. In the theoretical framework of the motivation dynamics (Vallerand, 1997), interpersonal relationships appear to be a very strong determinant of motivational context. The same observation can be made in his hierarchical motivation organization system: Motivational context conditions individual's effective overall motivation. Academic context impacts

substantially child's involvement. Extrinsic forms of motivation like support for autonomy and giving meaning to the task may then sustain child's involvement. Some extrinsic forms of motivation are more likely to help a child internalizing the need to go through learning, which cannot always be very attractive in itself (Niemiec & Ryan, 2009). Ask a very young child to repeatedly draw vertical lines in his notebook; he may find it boring and give up the task. If you notify him that when he knows how to do this, he will be able to write the first letter of his first name, he might be more likely to master drawing of a vertical line even if it takes repeated learning. At school, the child's relationship with his teacher and peers and his abilities to connect with others is naturally an essential condition for a motivating context. The more qualitative the links are, the more a child will internalize academic learning procedures. That is why the third factor conceptualized aims to evaluate the child's degree of social adjustment. Item 2 (Adjustment with teacher) and item 11 (Link with student) assess the relationship with teacher. Item 4 (Integrative skills) and item 8 (Adjustment with peers) measure the relationship with peers. The child's relationship with theteacher has a significant impact on the effective motivation, autonomy and therefore engagement in the school environment, both academically and socially. Supported, a child who learns independently and confidently, without control, will be much more motivated according to the SDT (Niemiec & Ryan, 2009).

Mixing of items

There are several items for involvement each factor. For example, there are 4 items (3, 5, 7, 10) on motivation. We mixed the above items to avoid a possible order effect. It is a way to increase chances the teacher to focus on one item at a time and not on a previously given answer.

Likert scale and track-bar

To maximize scale sensibility and increase chances to observe an evolution, even a minimal one, a track bar is used. It is a continuous line (Allen & Seaman, 2007) from 0 to 10

to stay on a familiar grading system to French teachers. Initially, the cursor was positioned at the track bar's center. For each item, participants simply had to move the cursor between 0 and 10 to evaluate their student. The easy-to-use track-bar allowed for more accurate results. It should also limit the risk of having a learning effect and an order effect when the questionnaire is filled out several times by the same teacher. The questionnaire was created and completed online.

Procedure for AAS validation

Study design

The validation of scale required a cross-sectional collection of data. AAS scale was designed within a secure and private computer tool that meets ethical standards for data retention. The interface was designed for data collection through questionnaires allowing several phases of participation to be included with a pre-selection phase based on inclusion criteria for respondents. It is easy to provide and broadcast the questionnaire link. Once the inclusion phase was over, the respondent discovered the 11 AAS items. The respondent had to answer all items by moving track-bar cursor initially positioned in the middle. The questionnaire could not be validated until the respondent had answered all of the items.

Participants

Our sample is splited, because protocol for qualitative validation of such a scale involves performing its EFA and CFA on two different populations. Ideally, CFA required a larger amount of data. Precisely, N = 164 for the EFA sample and N = 361 for the CFA sample, also used for interindividual analysis.

First sample (for the EFA)

Each participant from the first sample was asked to fill out the AAS scale twice: once by thinking of a student "without any difficulty at school" and a second time, by thinking of a student "with difficulties at school."

It was necessary to widely distribute the questionnaire so that it could be completed by as many school teachers as possible. After having solicited a direct network, schoolteacher has been recruited on social networks for more participation. Each participant had to be a schoolteacher in a French public school. This inclusion parameter was implemented by a simple and short question: “Are you a school teacher in a French public (elementary) school?” A yes or no answer was expected. Indeed, there was no need to introduce other variables for this scale. It was intended to be effective for any French public elementary school teacher, regardless of gender, age or experience.

For balance and quality of our scale's validation, we wanted it to be both sensitive and valid. Therefore, we considered only the results of the 82 participants who completed the scale twice; once for a student without difficulty and a second time for a student with problems or particular needs. In summary, the AAS scale was therefore filled out 164 times in total by 82 participants.

Second sample (for the CFA and for interindividual analysis)

The second sample was composed of 52 teachers issued from the French public education system. They all exercise their profession in first degree (i.e., which corresponds to first to fifth grade). We recruited them as part of another ongoing experiment dealing with learning optimization and fulfillment at school. Thus, 52 teachers answered AAS scale for several of their students randomly selected in their class listing. Our AAS scale was completed by 52 respondents for N = 361 of their students.

We gathered additional data on most of these students, to conduct inter-individual analyses as a third step. These analyses examined the external validity (i.e., the robustness) of scale and enabled to understand the scale's characteristics according to gender, level and school environment.

Procedure for each sample

Procedure was slightly different for respondents in the first and second sample. All respondents had to carry out a study available by clicking on the link provided. For the 82 participants from the first sample, this study was conducted in three distinct steps: the admission phase, completion of the questionnaire for a student without any difficulty and finally completion of the questionnaire a second time for a student with difficulties at school. For the other 52 participants from the second sample, they just had to fill out the questionnaire once for each of several students we selected from their class listing. To answer each item, they had to move a cursor on a continuous line (Allen & Seaman, 2007). They could see how they positioned the cursor on the line but they could not see precisely the score out of 10 they assigned to students. As the tool is designed to be used repeatedly for individual follow-up or for research requiring testing and retesting, it seems relevant to enable the respondent locate the child without seeing the exact score attributed. Many bias or learning effect can thus be avoided.

STATISTICAL METHODS

An exploratory factor analysis (EFA) was performed with SPSS v.27.0, a confirmatory factor analysis (CFA) and an Analysis of variance (ANOVAs) were performed with Stata 17.0.

Face validity

To establish the face validity of the idiomatic and semiotic aspects of our tool, we solicited the opinion of students (N = 10) in a master of Psychology and PhD Students in Psychology (N = 16), through an online questionnaire realized on the Qualtrics platform. The participants to this pre-test answered, after discovering the items of the scale, the following yes / no questions:

1. Are the syntax and vocabulary easy to understand?
2. Is the text clear (absence of ambiguity) when reading the instructions?
3. Is the length of the instructions and statements adequate?

4. Are there any grammatical errors present?
5. Are there any words or expressions that might cause discomfort? (80%)
6. Do certain statements suggest the direction of the answer by their wording?
7. Do certain statements push the answer to what is socially desirable?

Exploratory Factorial Analysis (EFA)

In order to validate our AAS scale, we first conducted an exploratory Factor Analysis.

For each item of the AAS normality was explored with the Shapiro Wilk test and multivariate normality using the Doornik-Hansen test. EFA was performed from the correlation matrix of the several items of AAS. To establish if this correlation matrix contained enough correlations allowing factorization, the Kaiser-Meyer-Olkin index (KMO) and the Sphericity test of Bartlett were used. KMO index might be close to 1 to allow factor analysis and the p-value of Bartlett's test less than 0.05.

The number of factors to retain was determined according to the scree-test and the parallel analysis (using the SPSS package parallel.sps). The recommended number of factors to extract was the number of original eigenvalues that were greater than the corresponding eigenvalues from the simulated data. Principal axis method followed by Promax rotation with Kaizer normalization for oblique factors were used due to the correlated nature of the dimensions. After rotation, items were retained if their unique variance was < .80, their factor loading >.40 or cross-loadings < .30 on a second factor.

Confirmatory Factorial Analysis (CFA)

Multivariate normality assumption was first checked using the Doornik-Hansen test. From the results of the EFA, several models were evaluated. For each model, CFA was performed using Structural Equation Modelling (SEM) from the variance-covariance matrix. A robust estimation method (i.e., Satorra-Bentler method; Satorra & Bentler, 1994) was

performed. The estimated models were compared using the following goodness-of-fit recommended by Hu and Bentler (1999): Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA): ≤ .06; Standardized Root Mean Square Residual (SRMR): ≤ .08; and Comparative Fit Index (CFI) and Tucker-Lewis Index (TLI) ≥ .95. Such criteria must remain guidelines and the values close to standards can be accepted, for example a CFI – TLI > .90 or an RMSEA up to .10 (Kenny et al., 2014).

Composite reliability. Raykov's Reliability Coefficient (RRC) was used for factors from a confirmatory factor analysis, a measure which is commonly seen as more accurate than Cronbach's alpha, which is computed based on the assumption of Tau-equivalent measures (Raykov, 1997, 1998, 2001). RRC was good if ≥ 0.700 and acceptable if ≥ 0.600 (Raykov, 1997, 1998, 2001). In this study, RRC was computed using Stata module developed by (Mehmetoglu, 2015a) namely the RELICOEF module.

Construct validity. Campbell and Fiske (1959) proposed two aspects to assess the construct validity of a questionnaire: convergent validity and discriminant validity. In a Confirmatory Factor Analysis, convergent validity and discriminant validity examine respectively the extent to which measures of a latent variable shared their variance and how they are different from others (Campbell & Fiske, 1959; Fornell & Larcker, 1981). Convergent validity is commonly referred to as *Average Variance Extracted* (AVE) (Fornell & Larcker, 1981). AVE was considered good if ≥ 0.500 but if just under 0.500, Fornell and Larcker (1981) have preconized that it should be taken into account that the RRC needs to be higher than 0.600. In our study, AVE was computed using a Stata® module developed by Mehmetoglu (2015b) namely the *CONDISC* module. Discriminant validity was assessed using the *CONDISC* module (Mehmetoglu, 2015b). Squared Correlations (SC) were among the latent variables that were computed. If AVE values ≥ SC values, there was no problem with discriminant validity (Henseler et al., 2015).

Convergent validity

To establish the convergent validity of the AAS, we looked at the extent to which scores on our AAS hetero-reporting scale correlated with students' scores on, a scale measuring children's Feelings About School based on self-system theory (Valeski & Stipek, 2001), the French enriched version of this scale being validated in a previous study (Author, in press). We chose this self-report scale to measure children's Feelings at School to establish our convergent validity, because it is based on the self-system theory (e.g., Connell & Wellborn, 1991 ; Niemiec & Ryan, 2009 ; Ryan & Deci, 2020), which is a sub-theory of the SDT we used for the AAS, but applied to the field of education. We therefore conducted an analysis of the correlations between the French FAS score of a sample of children and the AAS score obtained for each of these same children, this time by soliciting their teachers.

Test – retest

The scale was filled in twice by the teachers (i.e., at t0 and t1). Test-retest reliability was determined using the Intraclass Correlation Coefficient (ICC) with a 95% Confidence Interval (CI) between t0 and t1. A two-way, random effects model was used as it was determined to be the most appropriate (McGraw & Wong, 1996). The ICC value is considered excellent when > 0.75, good when between 0.60 and 0.74, moderate when between 0.40 and 0.59, and poor when below 0.40 (Cicchetti & Sparrow, 1981). Here, the ICC between T0 and T1 were excellent for the global score (ICC = 0.89; 95% CI = 0.87 – 0.92, $p < .001$).

ANOVA

Although the prerequisite of normality of the variables was not observed, an ANOVA was performed to assess interindividual differences according to gender, educational level and school environment. It is well established that ANOVA is a fairly robust test representing a valid option in case of violation of the normality assumption (Blanca et al., 2017). The pre-requisite of homogeneity of variances was checked using Levene's test. Bonferroni Post-Hoc

tests were used to complete the analysis of variables with more than two modalities and indicating a significant global difference.

RESULTS

Results of face validity

Analysis of the responses collected from our 26 expert participants (i.e., 10 master and 16 PhD students in psychology, including 9 males, 15 females, and 1 non-gender specific), reassured us *a priori* about the scale's apparent validity. Regarding the questions dealing with syntax, vocabulary, and correct length of statements (i.e., item 1 and 4 ; see 3.1.), there is 100% favorable responses to scale items. Responses were largely supportive regarding clarity (i.e., 96%; item 2; 3.1.) but also grammar (i.e., 92%; item 3, 3.1.). Participants' responses confirmed the lack of response orientation (i.e, 80%; item 6, 3.1.), including no bias towards what is socially desirable (i.e., 77%; item 7, 3.1.). Finally, the responses collected signaled the absence of discomfort with the words used (i.e., 77%; item 5, 3.1.) in the different AAS' items.

Results of exploratory factor analysis (efa)

Table 2.

Descriptive analysis for AAS

Item	**Sample 1 (N = 164)**		**Sample 2 (N = 361)**
	Mean (*SD*)	**95% CI**	**Mean (*SD*)**
1 – Mathematics	5.72 (*3.25*)	5.22 – 6.22	6.71 (*.13*)
2 – Adjustment with teacher	7.63 (*2.23*)	7.29 – 7.98	7.68 (*.11*)
3 – Interest for school work	6.35 (*2.99*)	5.89 – 6.81	7.24 (*.12*)
4 – Integrative skills	6.84 (*2.60*)	6.44 – 7.24	7.38 (*.11*)
5 – Pleasure to learn	6.13 (*2.76*)	5.70 – 6.55	7.09 (*.12*)
6 – Graphic abilities	5.92 (*3.22*)	5.43 – 6.42	6.68 (*.14*)

7 – Autonomy	5.80 (*3.59*)	5.25 – 6.35	7.05 (*.14*)
8 – Adjustment with peers	6.91 (*2.50*)	6.52 – 7.29	7.36 (*.11*)
9 – Literacy	5.67 (*3.36*)	5.15 – 6.19	6.80 (*.13*)
10 – Perseverance	5.83 (*3.33*)	5.32 – 6.34	6.94 (*.13*)
11 – Link with student	7.78 (*2.05*)	7.47 – 8.10	7.95 (*.10*)

Table 2 shows means, standard deviations and 95% confidence intervals observed for each of 11 analyzed items of AAS (first sample; N = 164). Most of the item scores ranged from 0 to 10 (items 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10). Item 2 scores ranged from 1.1 to 10, item 3 scores ranged from 0.5 to 10 and item 11 scores ranged from 2.2 to 10.

The Shapiro-Wilk normality test showed a violation of the assumption of normality for the 11 analyzed items ($p < .0001$). The Doornik-Hansen test also indicated a violation of the multivariate normality ($\chi2$ (22) = 156.666, $p < .0001$). Therefore, an EFA using a principal-axis method was appropriate. The KMO measure of sampling adequacy (KMO = .93) and the Bartlett's test of sphericity ($\chi2$ (55) = 1851.273, $p < .0001$) indicated that the scale was psychometrically adequate for EFA. Moreover, the Spearman's correlation matrix indicated significant inter-items correlations ($p < .0001$) comprised from $\rho = .44$ to $\rho = 0.86$ (**Table 3**).

Table 3.

Spearman's ranks correlations for AAS (N = 164)

Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	-										
2	.44***	-									
3	.75***	.65***	-								
4	.61***	.51***	.64***	-							
5	.79***	.51***	.86***	.61***	-						
6	.61***	.45***	.64***	.54***	.63***	-					
7	.81***	.51***	.78***	.63***	.81***	.74***	-				
8	.58***	.57***	.66***	.77***	.62***	.54***	.66***	-			
9	.84***	.48***	.78***	.60***	.82***	.73***	.86***	.64***	-		
10	.76***	.56***	.78***	.58***	.84***	.63***	.80***	.60***	.79***	-	
11	.49***	.70***	.65***	.57***	.57***	.49***	.53***	.67***	.55***	.55***	-

Notes. *** : $p < .0001$

1: Mathematics; 2: Adjustment with teacher; 3: Interest for school work; 4: Integrative skills; 5: Pleasure to learn; 6: Graphic abilities; 7: Autonomy; 8: Adjustment with peers; 9: Literacy; 10: Perseverance; 11: Link with student

Parallel analysis suggested primarily a unique factor scale with eigenvalue higher than 1 (Table 4). However, the scree plot indicated two other factors with eigenvalues higher than simulated data (Figure 1) but with a small difference between factor analysis and parallel analysis for the third factor ($\Delta = .072$; Table 4). Based on these criteria, a forced one-factor EFA using PAF was first performed. Additionally, the both forced 2-factor and 3-factor EFA using PAF with Promax rotation including Kaiser normalization (Kappa = 3) were performed.

1-factor EFA. All items load at least 0.657 on the unique factor (Table 5) explaining 72.98% of the variance and that could be named AAS which showed α = .95.

Figure 1.

Scree plot and parallel analysis of eigenvalues for AAS (11 items) factors

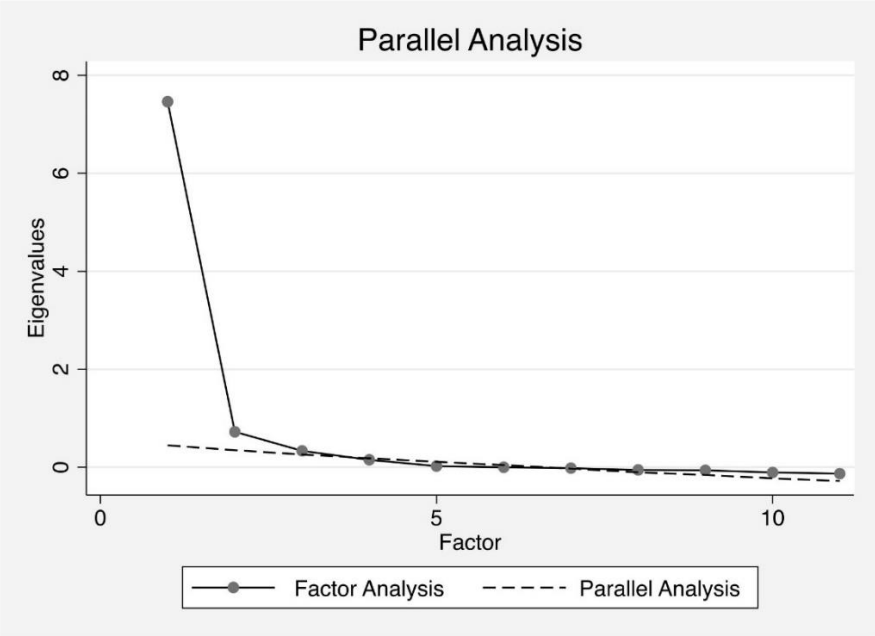


Table 4.

Parallel analysis for Factor Analysis (N = 164)

Factors	Factor Analysis	Parallel Analysis	Difference
1	**7.462**	**.447**	**7.016**
2	**.722**	**.347**	**.375**
3	**.332**	**.261**	**.072**
4	.151	.182	- .031
5	.024	.110	- .087
6	- .001	.042	- .044
7	- .020	- .029	.010
8	- .056	- .104	.048
9	- .064	- .158	.094
10	- .108	- .227	.119
11	- .131	- .281	.150

2-factor EFA. Item 3 ("Interest for school work") was removed due to high cross-loading (loading = .600 on factor 1 while loading = .387 on factor 2). After removing this item EFA-PAF with Promax rotation including Kaiser normalization (Kappa = 3) was repeated on the AAS-10 explaining 72.31% of the variance. KMO for this AAS-10 was excellent (KMO = .91) and the Bartlett test of sphericity was significant ($\chi 2$ (45) = 1575.337, $p < .0001$). All items load at least 0.640 on their respective factor (**Table 5**). Factor 1 comprising 6 items (1 – Mathematics; 5 – Pleasure to learn; 6 – Graphic abilities; 7 – Autonomy; 9 – Literacy; 10 – Perseverance) could be named "Performance & Intrinsic Motivation (PIM)". Factor 2 including 4 items (2 – Adjustment with teacher; 4 – Integrative skills; 8 – Adjustment with peers; 11 – Link with student) could be named "Social Adjustment (SA)". In addition, all subscales yielded

on reliable properties (Factor 1 - PIM : α = .95 ; Factor 2 - SA : α = .87). Finally, Factor 1-PIM was strongly correlated with Factor 2 - SA after Promax rotation (r = .67).

3-factor EFA. Item 3 (“Interest for school work”) was removed due to high cross-loading (loading = .633 on factor 1 while loading = .339 on factor 2). After removing this item EFA-PAF with Promax rotation including Kaiser normalization (Kappa = 3) was repeated on the AAS-10 explaining 78.22% of the variance. KMO for this AAS-10 was excellent (KMO = .91) and Bartlett test of sphericity was significant ($\chi 2(45) = 1575.337$, $p < .0001$). All items load at least 0.652 on their respective factor (**Table 5**). Factor 1 comprising 6 items (1 – Mathematics; 5 – Pleasure to learn; 6 – Graphic abilities; 7 – Autonomy; 9 – Literacy; 10 – Perseverance) could be named “Performance & Intrinsic Motivation (PIM).” Factor 2 including 2 items (4 – Integrative skills; 8 – Adjustment with peers) could be named “Student-Peer link (PP).” Factor 3 including 2 items (2 – Adjustment with teacher; 11 – Link with student) could be named “Student Teacher link (PT).” In addition, all subscales yielded on reliable properties (Factor 1 – PIM : α = .95 ; Factor 2 – PP : α = .90 ; Factor 3 – PT : α = .83). Finally, all subscales were strongly intercorrelated after Promax rotation as follows: Factor 1 - PIM with Factor 2 - PP (r = .63) ; Factor 1 - PIM with Factor 3 - PT (r = .59) ; Factor 2 - PP with Factor 3 - PT (r = .61).

Table 5.

Factor loadings for the 1-factor solution, the 2-factor solution and the 3-factor solution of AAS by performing EFA (N = 164)

Items	1-factor	2-factor[1]		3-factor[1]		
		Factor 1	Factor 2	Factor 1	Factor 2	Factor 3
1 – Mathematics	**.845**	**.844**	.047	**.8435**	.0651	-.016
2 – Adjustment with teacher	**.657**	.055	**.706**	.090	.101	**.654**
3 – Interest for school work	**.913**	-	-	-	-	-
4 – Integrative skills	**.721**	.191	**.640**	.143	**.757**	.006
5 – Pleasure to learn	**.889**	**.796**	.136	**.807**	.027	.110
6 – Graphic abilities	**.739**	**.642**	.147	**.652**	.064	.085
7 – Autonomy	**.913**	**.883**	.085	**.885**	.119	-.033
8 – Adjustment with peers	**.760**	.101	**.799**	.016	**.876**	.114
9 – Literacy	**.905**	**.948**	.007	**.944**	.032	-.023
10 – Perseverance	**.865**	**.790**	.125	**.814**	-.039	.153
11 – Link with student	**.693**	.075	**.732**	.040	.022	**.881**
% of explained variance	72.98	65.35	6.96	65.84	8.00	4.38
Cronbach's α	.95	.95	.87	.95	.90	.83

Notes. Factor loadings above 0.30 appear in bold.

Extraction: Principal Axis Factoring.

[1] Rotation : Promax with Kaiser normalization (Kappa = 3)

1-factor solution could be named "AAS." 2-factor solution: Factor 1 could be named: "PIM" ; Factor 2 could be named: "SA." 3-factor solution: Factor 1 could be named: "PIM"; Factor 2 could be named: "PP"; Factor 3 could be named: "PT".1-factor EFA. All items loaded at

least 0.657 on unique factor (**Table 5**) explaining 72.98% of variance and that could be named AAS which showed α = .95.

Results of Confirmatory Factor Analysis (CFA)

Multivariate normality and covariance matrix

Table 6.

Variance – Covariance matrix (N = 361)

Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	**5.761**										
2	1.602	**4.491**									
3	3.481	3.163	**5.611**								
4	1.548	2.353	2.504	**4.430**							
5	3.606	2.441	4.482	2.276	**4.989**						
6	3.017	2.417	3.709	1.995	3.440	**7.472**					
7	4.284	2.585	4.431	2.673	4.296	4.408	**6.871**				
8	1.357	3.125	2.795	3.523	2.428	2.670	2.992	**4.654**			
9	4.693	1.886	3.786	1.698	3.883	3.870	4.515	1.861	**6.521**		
10	3.796	2.811	4.372	2.508	4.026	3.942	4.988	2.710	4.143	**6.083**	
11	1.196	3.143	2.504	2.167	2.117	1.836	2.156	2.855	1.455	2.146	**3.661**

Notes. Variance results appear in bold.

1: Mathematics; 2: Adjustment with teacher; 3: Interest for school work; 4: Integrative skills; 5: Pleasure to learn; 6: Graphic abilities; 7: Autonomy; 8: Adjustment with peers; 9: Literacy; 10: Perseverance; 11: Link with student.

Table 2 shows means, standard deviations and 95% confidence intervals observed for each of the 11 analyzed items of AAS (second sample; N = 361). The Doornik-Hansen test indicated a violation of multivariate normality for both AAS-11 ($\chi 2$ (22) = 217.509, $p < .0001$)

and AAS-10 ($\chi 2$ (20) = 206.370, $p < .0001$). CFA using Maximum Likelihood Robust method including a Satorra-Bentler correction was then performed to assess 1-factor model, 2-factor model and 3-factor model. Table 6 shows the covariance matrix between the 11 items.

Goodness-of-fit

For all the models tested an error covariance was added between "Mathematics" (item 1) and "Literacy" (item 9) because of the strong link that exists among young schoolchildren between success in mathematics and success in French. At this stage, academic success is more complete. The 1-factor model and the 2-factor model showed inadequate fit (**Table 7**). Conversely, the 3-factor model was retained due to adequate fit with the exception of a significant Satorra-Bentler Chi-square ($\chi 2$ SB = 81.181, df = 31, p < .001; RMSEA-SB = .067, CFI-SB = .974, TLI-SB = .963, SRMR = .049). Figure 2 shows the final model and all items loading significantly on their expected factors.

Reliability

For the retained 3-factor model, all subscales showed good Raykov's factor reliability coefficients (Factor 1 – RRC = .899; Factor 2 – RRC = .886; Factor 3 – RRC = .874). AAS also showed good convergent validity (Factor 1 – AVE = .644; Factor 2 – AVE = .793; Factor 3 – AVE = .775). All of these AVE were also higher than SC among latent variables (Factor 1/Factor 2 – SC = .345; Factor 1/Factor 3 – SC = .366 ; Factor 2/ Factor 3 – SC = .775) which showed good discriminant validity. The final model is reported in **Figure 2**.

Table 7.

Fit indices of multiple CFA of the AAS (N = 361)

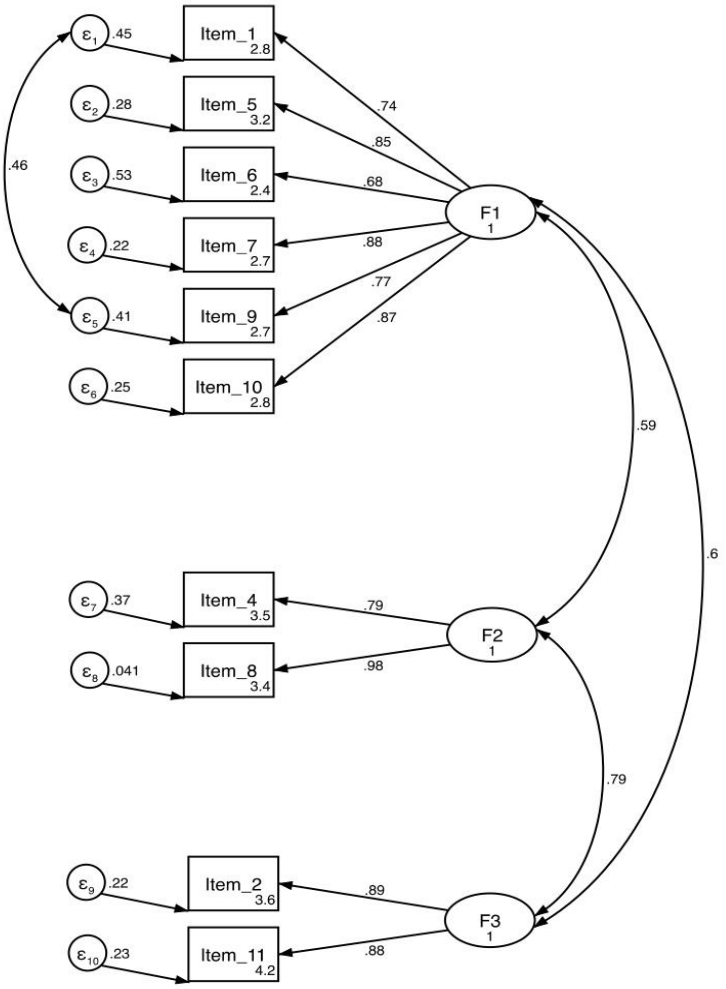
	χ^2_{SB} (*df*)	*p*	χ^2_{SB} / *df*	$RMSEA_{SB}$	CFI_{SB}	TLI_{SB}	SRMR	AIC	BIC
1-factor model	502.152 (*43*)	< *.0001*	11.678	.172	.802	.747	.105	15465.177	15597.399
2-factor model	157.011 (33)	< *.0001*	4.758	.102	.936	.913	.055	13870.062	13994.506
3-factor model	81.181 (31)	< *.001*	2.619	.067	.974	.963	.049	13763.885	13896.106

Notes. AIC = Akaike Information Criterion, BIC = Bayesian Information Criterion, CFI_{SB} = Satorra-Bentler Comparative Fit Index, $RMSEA_{SB}$ = Satorra-Bentler Root Mean Square Error of Approximation, SRMR = Standardized Root Mean Square Residual, TLI_{SB} = Satorra-Bentler Tucker-Lewis Index.

All tested models comprise an error covariance between item 1 (Mathematics) and item 9 (Literacy).

Figure 2.

Structural model of the AAS with factors loadings and inter-factors correlates



Results of convergent validity

The sample on which these measures (i.e., scores at the French FASand the AAS scales) were taken consisted of N = 283 children enrolled in elementary school (143 boys and 140 girls; 62 CP, 71 CE1, 53 CE2, 47 CM1 and 50 CM2). This allowed us to observe a positive correlation (r = 0.17; p <.01) between the two scales which, given their similar theoretical anchoring,

testifies to the convergent validity of the AAS for measuring children's Autodetermination At School.

Interindividual differences

Among the 361 evaluated children (sample 2), we obtained descriptive data for 344 of them (Mean age = 7.64, SD = 1.53, Range = 5 – 11) and no significant association was observed between age and Factor1, Factor 2, Factor 3 or total score, respectively ($p > .05$). Table 7 shows gender, level and school environment differences for AAS's total score and subscales. ANOVAs highlighted that girls had significantly better relationship with teachers than boys ($F(1, 342) = 5.37$, $p < .05$). Furthermore, we observed significant differences in school environment for total score ($F(2, 341) = 5.18$, $p < .01$), factor 1-PIM ($F(2, 341) = 4.52$, $p < .05$), factor 2-PP ($F(2, 341) = 3.05$, $p < .05$) and factor 3-PT ($F(2, 341) = 3.64$, $p < .05$). Bonferroni post-hoc test showed that higher scores were observed for schools located in non socio-economically disadvantaged areas, in comparison with schools located in disadvantages aeras and this was the case for the total score ($t = -7.46$, $p < .01$), Factor 1 ($t = -4.994$, $p < .05$) and Factor 3 ($t = -1.43$, $p < .05$). No significant difference was observed according to school level (**Table 8**).

Table 8.

Interindividual differences

	Total score AAS	**Factor 1 - PIM**	**Factor 2 - PP**	**Factor 3 - PT**
	F (df1, df2) / Mean (*SD*)	**F (df1, df2)** / Mean (*SD*)	**F (df1, df2)** / Mean (*SD*)	**F (df1, df2)** / Mean (*SD*)
Total sample	71.45 (*17.73*)	41.19 (*12.67*)	14.72 (*4.02*)	15.54 (*3.82*)
Gender	**2.00 (1, 342)**	**0.34 (1, 342)**	**4.85 (1, 342) ***	**5.37 (1, 342) ***
Boys (n = 174, *50.58%*)	70.11 (*18.03*)	40.79 (*12.55*)	14.25 (*4.27*)	15.07 (*4.03*)
Girls (n = 170, *49.42%*)	72.81 (*17.37*)	41.59 (*12.82*)	15.20 (*3.71*)	16.02 (*3.54*)
Level	**1.64 (4, 339)**	**1.22 (4, 339)**	**1.26 (4, 339)**	**2.30 (4, 339)** †
CP (n = 81, *23.55%)*	69.94 (*18.04*)	40.72 (*12.93*)	14.35 (*4.22*)	14.87 (*3.97*)
CE1 (n = 82, *23.84%*)	68.89 (*17.88*)	39.75 (*13.19*)	14.11 (*3.91*)	15.03 (*4.03*)
CE2 (n = 56, *16.28%*)	76.25 (*17.44*)	44.42 (*11.66*)	15.39 (*4.51*)	16.44 (*3.64*)
CM1 (n = 63, *18.31%*)	72.14 (*17.22*)	40.82 (*12.55*)	15.12 (*3.72*)	16.21 (*3.37*)
CM2 (n = 62, *18.02%*)	71.75 (*17.54*)	41.15 (*12.52*)	15.00 (*3.70*)	15.61 (*3.75*)
School environment	**5.18 (2, 341) ** **	**4.52 (2, 341) ***	**3.05 (2, 341) ***	**3.64 (2, 341) ***
No classification (n = 215, *62.50%*)	73.68 (*17.40*)	42.68 (*12.07*)	15.13 (*4.01*)	15.87 (*3.80*)
Disadvantaged (n = 62, *18.02%*)	69.34 (*17.08*)	39.79 (*13.48*)	13.97 (*3.80*)	15.58 (*3.51*)
Very disadvantaged (n = 67, *19.48%*)	66.22 (*18.30*)	37.69 (*13.12*)	14.09 (*4.15*)	14.44 (*3.99*)

Notes. †: $p < .10$; *: $p < .05$; ** $p < .01$

DISCUSSION

The AAS scale was designed to measure engagement in learning for children aged 6 to 12. This scale is not an exhaustive scale on the motivation taken on its own, like the AMS (e.g., Vallerand et al., 1989, 1992). It is rather an ecological and multidimensional tool to assess Autodetermination At School (AAS), both socially and academically. The AAS is available, not only for researchers in psychology and education, but also for those in the field, in an applied way(i.e., educational, behavioral and clinical psychologists or child psychiatrists). Indeed, this scale may especially be useful to work with children who are perceived to be struggling at school. It involves the child's teacher, who has to respond to questions about his or her student. It is a way to encourage collaborations between teachers and psychologists; as follows, various professionals of childhood education can all be vigilant and support the harmonious development of the child. AAS is, therefore, an engaging scale for measuring schoolchild commitment. It gets all the adults involved to go in the same direction and encourages a concrete evaluation.

As each AAS item was based on the robust SDT (Niemiec & Ryan, 2009), validity of scale was expected. However, the factor structure obtained is slightly different from what predicted. Indeed, we expected to obtain The distribution expected should distinguish the teacher's perception of student's intrinsic motivation (i.e., as the first factor), academic results (i.e., competence as the second factor) and finally, the child's social abilities (i.e., as the third factor). The extraction of the factors into their main components revealed another interesting factor structure. Note that the factor structure of the AAS is ternary, as originally intended. According to statistical study conducted, the AAS includes a first factor (F1-PIM) on child academic engagement. This dimension regroups Performance and Intrinsic Motivation together, both with items relating to intrinsic motivation (items 5, 7 and 10) or IM (Vallerand et al., 1992) and to academic Performance (items 1, 6 and 9). Secondly, the AAS results

consider child social adjustment divided into two distinct factors (F2-PP and F3-PT). F2, via items 4 and 8, corresponds to a schoolchild's commitment in relationship with peers. F3, via items 2 and 11, refers independently, to teacher perception of student commitment in relationship with teacher (i.e., with questionnaire's respondent). So, this result of components extraction is interesting in two respects. It reaffirms how much intrinsic motivation and academic performance are closely linked in terms of commitment (Deci & Ryan, 2008). It also reaffirms how much satisfaction of basic psychological needs such as autonomy (e.g., Deci et al., 1981; Jang et al., 2012; Ryan & Deci, 2017) and competence is directly correlated to intrinsic motivation (e.g., Kriegbaum et al., 2018; Niemiec & Ryan, 2009) and especially perceptible measuring pleasure or tenacity (e.g., Vallerand et al., 1992) for learning. It underlies two aspects to distinguish in order to understand a schoolchild's social commitment at school, which is not . a uniform whole. Teachers and peers relationship represent essential but separate dimensions considering the classroom social ecology (Wang et al., 2016). Considering the lack of studies devoted to explore the role of the engagement with peers on the global engagement at school (Estell & Perdue, 2013), it is interesting to observe this phenomenon which encourage to split these two facets of social school engagement in this scale.

Interindividual analysis of the AAS score and sub-scores suggest an impact of some independent variables on a young student's engagement at school. Starting with gender, because according to teachers, the student-teacher link is significantly better with girls than boys. This result is in line with larger success in school for young girls, largely reported in the literature (Voyer & Voyer, 2014). Looking for the origin of these gender differences naturally means questioning the influence of stereotypes. At school, girls (from age 4) and boys (from age 7) think adults consider that boys are academically inferior to girls and vice versa (Hartley & Sutton, 2013). The school's socioeconomic area also influences the AAS score. Some differences emerge between the scores of children who attend schools in middle socioeconomic

area and children who attend schools in low socioeconomic area. The more the school is in a disadvantaged area, the more the overall AAS score, as well as the sub-scores obtained on the F1-PIM (i.e., about Performance and Intrinsic Motivation) and the F2-PT (i.e., about the Teacher Student relationship) fall. Finally, there is a trend evolution between the AAS score and the child level : childschool engagement increases slowly each year from first grade to third and fourth grade, before falling back to fifth grade. It would be interesting to see if this trend is confirmed in future studies. A limitation is that teachers are reporting observed engagement instead of asking children directly about their perceived engagement. Even the teachers are in a good position to evaluate children's commitment (Skinner et al., 2008) based on their daily observation in the school context, it could be relevant to confront their perception to those of children who can testify about their perception of engagement. One promising line of research could be to ask children directly about their experiences of engagement in school to examine whether teacher observation is correlated with children's perceptions of their engagement in school.

CONCLUSION

Without learning effects, the AAS allows repeated use to intra-individual, inter-individual or inter-group measures. Its factor structure was validated with an EFA and a CFA before making interindividual analysis to establish its external validity. Dimensions of the AAS are already evocative. It helps to understand child's autodetermination according to an academic and motivational factor (F1 – PIM), but also thanks to a nuanced apprehension of student social adjustment, through two distinct factors. The factor two (F2-PP) is about a child's ability to link with peers. The factor three (F3-PT) is about his ability to show appropriate behavior to have a good relationship with his teacher. Moreover, interindividual analyses provide interesting results, about effects or trends of effects of gender, grade and school environment on student school engagement.

Evermore, the AAS is an interesting realistic and ecological tool, designed to have a real applicability (Chartier, 2018). It is a promising scale to draw links between fields of psychology and education, between the psychologist and the teacher. It is a scale evaluating commitment in a coherent perspective to support childhood actors to overcome academic or social difficulties encountered at school. Use and rating are facilitated since each item generates a significant score out of 10. These rates can then be added together to give an overall AAS score out of 100. Autodetermination At School can then be perceived as a useful tool to assess children commitment at school.

To conclude, the AAS facilitates unique or repeated measurement and subsequent monitoring of the intra-personal progression of a child's academic and social engagement in school environment. Consequently, this scale seems as useful for researchers as for educational psychologists, behaviorists and/or clinicians in charge of children. Researchers can use it to explore some effects on school commitment of experimental programs, new academic and/or pedagogical methods. Overall, to support a schoolchild in difficulty, it could be helpful both for teachers and psychologists to monitor how his commitment in school evolves, as function of the educational program developed to respond his special needs.

3. Etude 3. Article sur la validation d'une adaptation traduite et enrichie d'une échelle auto-évaluative de mesure des Sentiments Sur l'Ecole de l'enfant (SSE)

Objectifs. Afin d'examiner les effets de la pratique artistique sur le développement et l'épanouissement des élèves d'école élémentaire, nous nous sommes intéressées aux théories de la SDT mais aussi à l'une des sous-théories particulièrement intéressantes pour le secteur de l'éducation : la théorie des processus autosystémiques (Connell & Wellborn, 1991). Nous avons alors repris l'échelle du FAS (Valeski & Stipek, 2001) qui s'appuie sur cette théorie, s'agissant d'un outil d'évaluation de la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux de l'élève à l'école. En l'absence d'équivalent en Français de cette échelle, nous avons décidé de la traduire, de l'adapter à un public un peu plus âgé que celui de la version originelle et de l'enrichir d'une dimension sur la perception par l'enfant de ses compétences en art (i.e., une dimension qui allait nous servir plus tard pour mesurer les effets de la pratique artistique sur le sentiment de compétence en arts plastiques de l'enfant). Cette étude correspond donc à la validation de l'échelle du SSE (Sanchez et al., 2022b).

Validation de l'échelle SSE (Sentiments Sur l'École) auprès d'élèves de 6 à 11 ans : une traduction enrichie du FAS (Feelings About School).

Christine Sanchez (Ph D. Student)[1*], Louise Baussard (Associate Professor)[2], Pr. Nathalie Blanc[1].

Affiliations:

[1]Department of Psychology, University of Paul-Valéry Montpellier 3, University of Montpellier, EPSYLON EA 4556, Site St Charles, rue du Professeur Henri Serre, 34 090 Montpellier, tél. 04 11 75 70 67, christine.sanchez-gaspard@univ-montp3.fr.

[2]Department of Psychology, University Unîmes, University of Nîmes, Chrome EA 7352. Rue du Dr G. Salan 30021 Nîmes, tél. 04 66 36 46 46.

*** Correspondence:**
Christine Sanchez
christine.sanchez-gaspard@univ-montp3.fr
ORCID : 0000000314928654

Article publié dans *Psychologie Française*

Résumé :

L'échelle des Sentiments Sur l'École (SSE), traduite et enrichie du Feelings about School (FAS : Valeski & Stipek, 2001), permet de disposer d'un outil d'évaluation efficient et écologique de l'épanouissement du jeune élève en zone francophone. L'échelle se fonde sur la théorie des processus auto-systémiques, soit sur la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux de l'élève: se sentir compétent, autonome et en relation avec autrui. Dans sa version originale, le FAS distingue quatre dimensions du vécu de l'élève : sa relation avec son enseignant (F1), ses compétences en littératie (F2), son appréhension globale de l'école (F3) et ses compétences en mathématiques (F4). **Objectifs.** Notre validation du SSE auprès de 494 enfants remplit trois objectifs : s'assurer de la fiabilité de notre traduction du FAS, tester sa validité de construit sur une cohorte incluant des individus plus âgés (6 à 11 ans) que lors de validation du FAS et l'enrichir d'une dimension sur le sentiment de compétence à l'égard de la pratique artistique. **Méthode.** Une AFE (Analyse Factorielle Exploratoire), une AFC (Analyse Factorielle Confirmatoire) puis une ANOVA ont été conduites. **Résultats.** L'AFE a fait apparaître les cinq facteurs attendus (i.e., les facteurs originels du FAS et le facteur additionnel relatif à l'art). L'AFC a permis de confirmer la fiabilité du SSE. L'ANOVA a mis à jour un score plus faible au SSE chez les élèves plus âgés (i.e., CM2). **Discussion.** Prometteur en terme d'applicabilité, cet outil est destiné aux chercheurs ou cliniciens afin d'appréhender les multiples facettes de l'épanouissement de l'enfant scolarisé.

Mots clés :

Sentiments Sur l'Ecole – Echelle –Ecole – Epanouissement – Engagement

Abstract :

The lack of an efficient and ecological tool to assess the development of young students in the French-speaking areas has led to considering the adaptation of Feelings about School (FAS : Valeski & Stipek, 2001) and its enrichment within the French scale of Feelings at School (SSE). This scale is founded on the theory of self-systemic processes, namely on students basic psychological needs' satisfaction: feeling competent, autonomous and in relation. The FAS distinguishes four dimensions of the schoolchild's experience: his relationship with his teacher (F1), his literacy skills (F2), his overall apprehensiveness of school (F3) and his mathematical skills (F4). **Objectives.** Our validation of the internal consistency of the SSE with 494 children fulfills three objectives: to ensure the reliability of our translation of the FAS, to test its validity on a cohort including older individuals (6 to 11 years old) in an enriched version, capturing the artistic component. **Method.** An EFA (Exploratory Factor Analysis), a CFA (Confirmatory Factory Analysis) and an ANOVA were conducted with the collected data. **Results.** The EFA revealed the five expected factors (i.e., the four original FAS factors and the additional factor on art skills). The CFA then confirmed the reliability of the SSE. The ANOVA revealed a lower score at the FAS for older students (i.e., fifth graders). **Discussion.** Promising for applicability, this validated and enriched French tool is intended to be used in scientific research, or in clinical practice, notably by educational psychologists, in order to apprehend the multiple facets of the development of schoolchildren.

Key-words:

Feelings About School – Scale –School – Fulfillment – Autodetermination

1. Introduction

Le vécu de l'école et à l'école conditionne, dans une dynamique de réciprocité vertueuse, le bien-être de l'enfant (Debarbieux, 2015) et sa motivation scolaire autodéterminée (Vallerand et al., 1997). Autrement dit, le bien-être individuel qui ne peut être réduit au bien « être » dans le collectif (Joule, 2004), permet l'autodétermination ou l'engagement, l'engagement étant à son tour, une force positive et un prédicteur robuste de la réussite de l'enfant (Christenson et al., 2012; Debarbieux, 2015; Fredricks et al., 2004). Considérant l'apprentissage en particulier, l'engagement permet le glissement de l'envie à l'acte d'apprendre. A l'école, il est entendu que l'engagement, qui dépend aussi du climat scolaire et du sentiment d'appartenance de l'enfant à la communauté scolaire (Debarbieux, 2015), est le vecteur d'un épanouissement ou développement optimal, tant du point de vue du bien-être (Debarbieux, 2015) que des acquisitions cognitives et sociales (Guay et al., 1999; Niemiec & Ryan, 2009). Dans une perspective plus globale, à l'image de la théorie en trois anneaux sur le développement optimal des potentialités individuelles (e.g., Renzulli, 2005, 2012), le développement d'aptitudes intellectuelles ne devrait pas être considéré isolément. Conçu dans le cadre spécifique de recherches sur la question du Haut Potentiel Intellectuel, ce modèle envisage qu'un développement équilibré, harmonieux et « productif » (au sens d'optimisé donc, permettant la réussite, l'accomplissement progressif ou l'acquisition de compétences dans une diversité de tâches et de domaines) est conditionné par le besoin pour l'être en développement, de cultiver conjointement sa motivation et sa créativité. Notre traduction enrichie du FAS (Feelings about School : Valeski & Stipek, 2001), l'échelle du Sentiments Sur l'Ecole (SSE), entre dans le cadre d'une approche qui donne toute sa place à la nécessité de l'autodétermination scolaire. Autoévaluative, notre échelle privilégie directement le recueil de la parole de l'enfant quant à ses sentiments sur l'école comme à l'égard ses compétences à l'école. La SSE se démarque ainsi d'autres outils où il est davantage question du sentiment de compétence parentale (Tazouti

& Jarlégan, 2010), du sentiment d'autonomie à l'école de l'enfant (Bui, 2007) ou des émotions à l'école de l'enfant (e.g., Largy et al., 2018). Un tel outil de mesure des sentiments sur l'école des enfants nous semble essentiel : si en majorité, les enfants attribuent des notes supérieurs à 9/10 à l'école ou à leur relation avec leur enseignant, les élèves qui ne s'y sentent pas aussi bien, bien que minoritaires, souffrent quant à eux d'un fort mal-être, rendant ces mesures précieuses (Younes et al., 2011).

1.1 La théorie dans la théorie : les processus auto-systémiques dans l'auto-détermination

Notre travail de recherche repose sur la théorie des processus d'auto-système, dite *Self-system theory* (Connell & Wellborn, 1991). Cette théorie qui dérive de l'empirique SDT (*Self Determination Theory*) de Ryan et Deci (e.g., Ryan & Deci, 2017) s'applique plus particulièrement à l'apprentissage (e.g., Niemiec & Ryan, 2009; Ryan & Deci, 2020). Comme dans la SDT, la *self-system theory* présuppose que la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux conditionne le bon développement de l'être humain. Concernant les enfants scolarisés, nous savons à la fois leur propension innée à faire preuve de curiosité pour appréhender le monde (e.g., Niemiec & Ryan, 2009; Ryan & Deci, 2017), et l'impact de l'environnement dans lequel ils l'appréhendent (Skinner & Belmont, 1993; Valeski & Stipek, 2001) pour conserver leur envie naturelle d'apprendre. Si comme le souligne Aristote, *« l'homme par nature veut savoir »*, l'environnement peut altérer cette appétence initiale de l'apprenant en ne respectant pas ses besoins psychologiques fondamentaux. Par exemple, un manque de soutien à l'autonomie comme un recours excessif aux contrôles externes (Niemiec & Ryan, 2009) empêchent l'internalisation de la nécessité d'apprendre, soit l'émergence d'une motivation intrinsèque qui est également une véritable clé pour des enfants plus engagés dans des apprentissages secondaires qui demandent des efforts conscients (Tricot, 2016). Aussi, la *self-system theory* est une approche de l'autodétermination contextualisée, appliquée au contexte scolaire, qui considère qu'il y a trois besoins psychologiques fondamentaux pour

entretenir la volition (i.e., l'acte mental permettant l'action volontaire; Broonen, 2007) et par là même, la réussite et le bien-être de l'écolier (e.g., Marshik, 2010; Skinner & Belmont, 1993 ; Valeski & Stipek, 2001; Wang & al., 2019). Il est en effet déterminant que l'enfant se sente (1) compétent au niveau académique, (2) socialement lié, valorisé, et enfin, (3) relativement autonome (e.g., Skinner et al., 2013; Valeski & Stipek, 2001).

1.2 Le Feelings about School (FAS)

Créée à Stanford et fondée sur les régulations auto-systémiques, le FAS (Feelings about School) est l'échelle originelle de mesure des sentiments sur l'école (Valeski & Stipek, 2001). Dans sa version initiale, le FAS mesure la perception directe, de façon auto-évaluative, des sentiments des jeunes enfants à l'égard de l'école. Cette première version a été validée auprès de jeunes enfants âgés de 5 et 6 ans aux Etats-Unis. Les auteurs ont montré que les performances académiques des enfants sont significativement et positivement associées au score du FAS, surtout à partir de la première année (i.e., chez les enfants de six ans). Pour arriver à ce constat, le niveau scolaire des enfants a d'abord été mesuré par des évaluations directes de leurs acquisitions en mathématiques (i.e., comptage, résolution de problèmes, items de géométrie) comme en alphabétisation (i.e., en lecture, écriture, aisance et compréhension verbale). Les tranches d'âges choisies ont permis de révéler une variation des sentiments sur l'école selon le niveau scolaire considéré, selon que l'on propose aux élèves d'apprendre dans un environnement scolaire contrôlé et structuré ou au contraire, dans un environnement libre et moins structuré. Un environnement scolaire, structuré et contrôlant, engendrerait un vécu plus positif de l'école (i.e., un score supérieur au FAS) chez les enfants de 6 ans et plus, alors que chez les enfants plus jeunes, des sentiments plus positifs à l'égard de l'école sont observés dans un environnement plus libre et moins cadré. Le basculement ainsi mis en avant entre les besoins des élèves avec l'avancée en âge présente une perspective d'applicabilité directe pour une distinction structurelle dans le système scolaire français, entre les méthodologies

d'enseignement préconisées, pour la pré-scolarité (avant 6 ans, en maternelle), puis à partir de la première année d'école primaire (après 6 ans). L'échelle du FAS présente en outre des perspectives d'applicabilité qui dépassent cette simple distinction entre le vécu de la maternelle et du primaire. En témoignent, l'existence d'études réalisées avec cet outil, notamment pour étudier l'émergence des effets du sexe sur la perception qu'ont les jeunes écoliers de leurs compétences (Herbert & Stipek, 2005), la compréhension des relations entre enseignants et élèves et son influence sur les comportements prosociaux des écoliers (Longobardi et al., 2021), le fonctionnement social et le développement académique émergent d'enfants d'âge préscolaire (Arnold et al., 2012) ou encore l'impact de l'implication des familles défavorisées sur les sentiments sur l'école de leurs enfants (Dearing et al., 2008).

Si l'échelle initiale du FAS a donc été validée sur des enfants de 5 et 6 ans, il nous a paru important d'étendre son usage à des enfants âgés de 6 à 11 ans. En effet, la théorie de l'autodétermination et des processus auto-systémiques sur laquelle elle prend racine a permis à des études développementales, portant sur des élèves âgés de 6 à 10 ans, de voir le jour (e.g., Miserandino, 1996). En outre, le FAS en lui-même a été utilisé dans d'autres études en considérant des tranches d'âge incluant des enfants de 8, 9 et même 11 ans (Dearing et al., 2008; Herbert & Stipek, 2005; Longobardi, et al., 2021).

1.3 Une échelle multidimensionnelle

La multi-dimensionnalité de l'échelle du FAS s'explique par son ancrage dans la *self-system theory* qui prévoit que différentes composantes interagissent de façon dynamique et réciproque pour permettre la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux et par là même les acquisitions et l'épanouissement du jeune écolier (e.g., Tian et al., 2014; Wang et al., 2019). À l'origine, le FAS intègre donc quatre facteurs distincts, qui renvoient tous (plus ou moins directement) aux trois besoins psychologiques fondamentaux. La structure factorielle du

FAS fait effectivement ressortir deux premiers facteurs, les compétences perçues en mathématiques et les compétences perçues en littératie, qui visent à évaluer la satisfaction du besoin de compétence de l'enfant (e.g., Skinner & Belmont, 2013; Valeski & Stipek, 2001). Ce sont deux dimensions essentielles du FAS car une estime positive des compétences académiques est porteuse de bien-être (Bücker et al., 2018; Tian et al., 2016). En outre, le sentiment de compétence de l'enfant est un facteur de protection devant l'écueil inverse de l'impuissance apprise (e.g., Diener & Dwek, 1978). Le troisième facteur isole la perception globale qu'a l'enfant de l'école et semble en cela, lié aux trois besoins psychologiques fondamentaux à la fois (besoin de compétence, d'autonomie, de relation). Le quatrième facteur correspond à l'évaluation de la perception que l'enfant a de sa relation avec son enseignant. Il renvoie ainsi davantage au besoin de relation de l'enfant, et à travers l'évaluation de cette relation, à son besoin de confiance, de soutien dans l'exercice de son autonomie (Skinner et al., 2008). L'échelle du FAS, en partant des trois besoins psychologiques fondamentaux de l'élève, est donc en partie focalisée (avec deux facteurs sur quatre) sur la perception qu'a l'enfant de ses compétences à l'école. Si les auteurs de l'échelle (Valeski & Stipek, 2001) ont pris ce parti, c'est parce que le sentiment de réussite (ou de compétence) de l'enfant conditionne son engagement comportemental à l'école. Dans une dynamique d'interactions réciproques, cet engagement de l'élève à l'école conditionne à son tour la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux (Wang et al., 2016).

1.4 Place nette à l'éprouvé de l'élève

S'agissant du caractère autoévaluatif de cette échelle, il fait sens en donnant toute sa place à l'éprouvé de l'enfant. L'autoévaluation est généralement bénéfique et engageante pour l'apprenant (e.g., Gruber Jost & Vieille-Grojean, 2019), car susceptible de donner à l'enfant le sentiment d'exercer son autonomie, en rendant compte de son propre vécu, intime, personnel, de l'école. L'autoévaluation, c'est encore la garantie, non pas d'avoir une vision véritable d'un

état sentimental figé de l'enfant, mais de s'en approcher. De la même façon que l'autoévaluation est privilégiée pour mieux cerner un état émotionnel (Largy et al., 2018), il semble qu'elle soit aussi la voie la plus propice pour recueillir la réalité de l'état des sentiments, autrement dit du vécu de l'enfant. Plus que l'authenticité des sentiments perçus, ce qui nous intéresse, c'est de savoir si la perception qu'un enfant a de l'école et de ses compétences notamment, est propice à son développement harmonieux en milieu scolaire. Si les enseignants ont une vision juste des compétences académiques d'un enfant par rapport aux attendus pour son groupe d'âge, la perception enseignante de l'adaptation scolaire peut être en décalage avec la perception qu'en ont les premiers concernés, leurs élèves (e.g., Harrison, 2004). Or, il a été mis en évidence que les sentiments de l'enfant pour l'école ont une influence, notamment sur son engagement en milieu scolaire, son développement, et dans une dynamique vertueuse, sur son épanouissement (e.g., Liu et al., 2018; Valeski & Stipek, 2001). Notre choix de traduire cette échelle issue du modèle du *self-system*, tient donc au fait qu'elle ne possède pas d'équivalent en français, pour mesurer l'épanouissement à l'école de l'enfant au sens large, sans se limiter à une mesure de bien-être (e.g., Guimard et al., 2015) ou à l'inverse, de l'anxiété. À cet égard, soulignons que les études conduites sur les émotions à l'école sont essentiellement orientées vers l'évaluation d'un état émotionnel (e.g., Pons & Harris, 2000; Largy et al., 2018) et la compréhension des émotions comme étant au cœur des processus d'apprentissage (Denervaud, et al., 2017). Elles ciblent notamment l'anxiété en situation d'apprentissage (Cuisinier & Pons, 2011) et la possibilité d'un développement des compétences émotionnelles (i.e., l'identification, la compréhension et la régulation) dans le cadre scolaire (Theurel & Gentaz, 2015), ce qui diffère d'une autoévaluation du ressenti général de l'enfant vis-à-vis de l'école. En outre, il s'agit d'une échelle écologique dont l'administration est aisée, avec seulement 12 items à renseigner. Par le terme écologique, nous entendons ici, la facile applicabilité de l'échelle sur le terrain et auprès des enfants, encore

jeunes, auxquels elle est destinée. Et ce, en opposition avec les expérimentations réalisées en laboratoire.

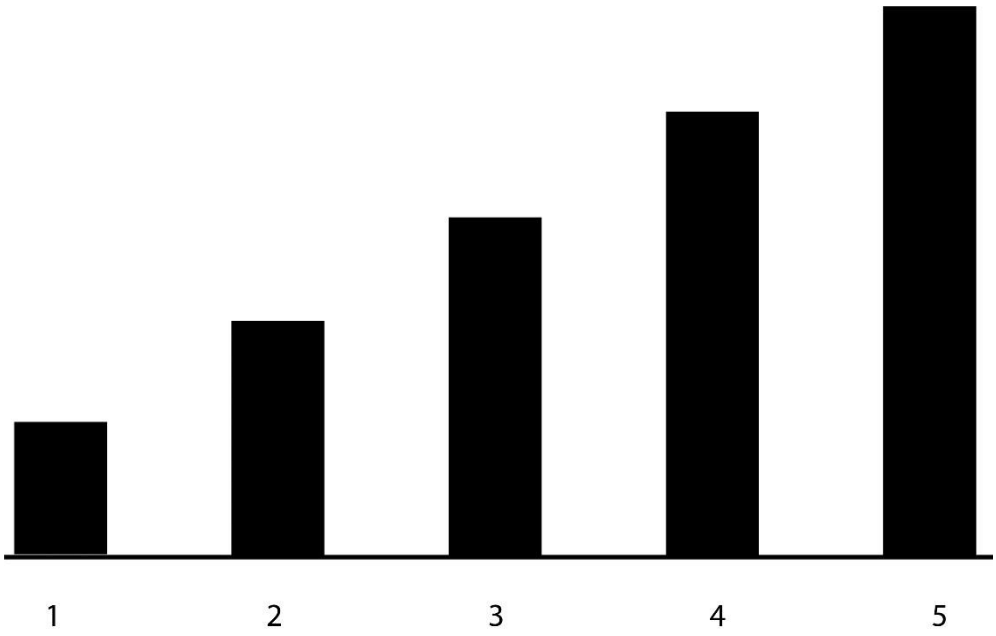
1.5 Une échelle au design optimal

Rapide à administrer et en seulement cinq points, cette échelle est particulièrement adaptée au jeune enfant, compte-tenu de ses acquisitions supposées en comptage (i.e., un élève entrant au CP doit savoir compter jusqu'à 30; Éduscol, 2020), de ses capacités attentionnelles sélectives réduites (i.e., quelques dizaines de minutes; Testu & Lieury, 2010), ou encore de sa difficulté à inhiber les automatismes et stratégies perceptives susceptibles de l'induire en erreur (Houdé, 2007). Le FAS permet effectivement d'associer la lecture ou l'écoute des items à la perception visuelle d'une image figurant un diagramme de cinq bâtons de taille croissante (figure 1), qui permet à l'enfant de matérialiser visuellement sa réponse en 2D. Le système de mesure en cinq point est de type Likert, ce qui convient bien aux enfants (e.g., Van Laerhoven et al., 2004). Outre le fait de permettre de rester rigoureusement fidèle à la version initiale américaine de l'outil (Valeski & Stipek, 2001), cette notation en seulement cinq points est particulièrement adaptée dès lors que l'évaluateur est un enfant, ici un jeune écolier âgé de 6 à 11 ans au maximum (Valeski & Stipek, 2001), dont il faut respecter la capacité potentiellement modérée à nuancer. Le FAS permet à l'enfant de positionner son doigt à chaque question, sur l'un des cinq bâtons, équidistants et d'une hauteur graduellement croissante, du diagramme dédié. Par le choix de l'horizontalité, d'un sens de lecture allant de gauche à droite et de bâtons noirs sur fond blanc, une simple échelle de Likert en cinq points devient alors un outil imagé, favorisant pour l'enfant la compréhension du processus d'évaluation dans lequel il doit entrer. L'horizontalité de l'image apparaît effectivement facilitatrice pour un public d'enfants, sachant que la verticalité présente dans de nombreuses échelles (e.g., l'Echelle Visuelle Analogique EVA pour mesurer la douleur) correspond davantage à une approche adulto-centrée (i.e., les

adultes peuvent associer les échelles verticales aux thermomètres ou baromètres qu'ils connaissent bien; voir Largy et al., 2018).

Figure 1.

Visualisation de l'échelle SSE, échelle en bâtons.



Dans la continuité de cette horizontalité, l'autre élément facilitateur de cette illustration de l'échelle réside dans le respect d'un sens de lecture de gauche à droite, figuré par la taille graduellement croissante des bâtons sur l'image, auquel les enfants francophones, même pré-lecteurs, sont habitués dès lors qu'ils ont déjà tourné les pages d'un livre ou ont été sensibilisés à la cohérence d'une histoire (i.e., les petits exercices qui encouragent les enfants dès trois ans, à remettre des images dans un ordre cohérent, de gauche à droite, pour raconter une action ou retrouver la chronologie d'une histoire). De plus, le fait de n'utiliser que des formes simples et du noir pour le diagramme en bâtons, permet d'éviter l'écueil d'un effet distracteur de la couleur (Benintendi et al., 2016). La couleur peut en effet constituer une variable parasite pour l'enfant (e.g., Largy et al., 2018) qui a déjà son propre vécu des couleurs dès 3, 4 ans. Les métaphores

de l'enfant impactent ses émotions (e.g., Zentner, 2001) et un lien a été mis en évidence entre genre et couleurs (Boyatzis & Varghese, 1994). De surcroît, bien que les systèmes éducatifs fondés sur la récompense et la punition aient été largement décriés, les codes couleurs sont encore largement en vigueur dans les classes pour récompenser ou sanctionner des comportements. Ainsi le rouge pourtant adoré des jeunes enfants peut vite devenir synonyme de sanction, d'échec. Avec le FAS, en noir et blanc, à l'horizontal et dans le sens de la lecture, les distracteurs sont réduits au strict minimum et l'enfant comprend naturellement comment il doit procéder pour désigner le bâton qui lui correspond à chaque fois. L'usage en terrain scolaire est ainsi largement facilité tout comme la prise de contact avec l'enfant.

1.6 L'importance d'une dimension artistique

Les compétences cognitives en jeu lors de la pratique artistique plastique sont multiples et essentielles du point de vue développemental (Burton et al., 2000) : meilleure gestion des émotions induites (Freeman, 2000), meilleure appréciation de ses autres compétences académiques (Burton et al., 2000), meilleures acquisitions précoces en matière de vocabulaire (Brown et al., 2009), diversification des compétences et augmentation d'une dynamique de transferts de compétence à compétence (Burton et al., 2000). Dans le milieu scolaire, la pratique artistique influe encore positivement sur les performances scolaires en mathématiques, en lecture, en écriture et en sciences (e.g., Anderson, 2012; Sharp & Tiegs, 2018) ainsi que sur les capacités d'autorégulation (Hendricks, 2016) qui vont naturellement dans le sens d'une plus grande autonomie. Aussi, cet ajout à l'échelle initiale du facteur mesurant la perception par l'enfant de ses compétences en art, nous semblait important pour valoriser le développement de compétences spécifiques pour chacun. Les écoliers se sentant moins compétents en mathématiques et en littératie peuvent mesurer, au moment même de la passation, qu'ils peuvent s'épanouir dans d'autres domaines de compétence à l'école comme celui des arts plastiques. En effet, il s'agit là d'appuyer l'idée que d'autres disciplines peuvent aussi concourir

au développement harmonieux de l'enfant. La pratique artistique plastique a bien toute sa place à l'école, et peut concourir, comme d'autres disciplines comme le sport ou la pratique théâtrale par exemple (Celume et al., 2020), au développement harmonieux et complet de l'élève. Pour toutes les raisons susmentionnées, il nous a semblé opportun de proposer un premier enrichissement du FAS à l'occasion de sa traduction en langue française, par l'ajout de cette dimension sur la perception par l'enfant, de ses compétences en arts plastiques. En ajoutant trois items (autrement dit une sous-échelle), construits sur le même modèle que les items des autres dimensions, cette échelle auto-évaluative restait pour autant écologique et rapide à administrer (15 items; quelques minutes de passation seulement).

1.7 Problématique

Cette étude a pour ambition 1) d'enrichir l'échelle originelle du FAS avec une nouvelle dimension incluant les perceptions de l'enfant de ses compétences en art, notamment compte tenu de l'importance de la pratique artistique chez les jeunes enfants (e.g., Brown et al., 2009; Burton et al., 2000; Freeman, 2000); et 2) d'évaluer les qualités psychométriques de cette échelle, enrichie et adaptée auprès d'enfants français scolarisés, âgés de 6 à 11 ans (validité et fiabilité).

2. Validation de la cohérence interne du SSE

2.1 Participants

Quatre cent quatre-vingt-quatorze élèves scolarisés dans l'Académie de Montpellier (France) ont pris part à cette étude. Les élèves étaient âgés de 6 à 11 ans. Nous avons recruté 137 élèves de CP (5-6 ans selon la répartition des âges observée dans le système scolaire français), 80 élèves de CE1 (i.e., 7-8 ans), 101 élèves de CE2 (i.e., 8-9 ans), 64 élèves de CM1 (i.e., 9-10 ans) et 112 élèves de CM2 (i.e., 10-11 ans). Le seul critère d'inclusion appliqué était

d'être un élève scolarisé à l'école publique, dans l'une des cinq classes de l'école élémentaire (i.e., CP, CE1, CE2, CM1, CM2). Nous avons scindé cette cohorte de façon aléatoire en deux sous-échantillons distincts, de taille et de composition équivalentes (i.e., avec une répartition équivalente des niveaux représentés au sein des deux sous-échantillons réalisés; n = 247) pour procéder à l'Analyse Factorielle Exploratoire (AFE) et l'Analyse Factorielle Confirmatoire (AFC) sur la base des données recueillies auprès de deux populations distinctes. En effet, il est essentiel d'effectuer son AFC sur un autre échantillon que celui qui a servi à effectuer une AFE, car l'AFC doit servir à confirmer, non pas des données, mais un modèle susceptible de fonctionner sur différents échantillons.

2.2 Traduction et enrichissement

L'échelle du FAS a été traduite selon la méthodologie requise : d'abord de l'anglais au français par deux natives françaises, puis à l'inverse, du français à l'anglais par une native américaine. Comme pour les mathématiques où l'échelle initiale prévoyait deux termes distincts dans la question (« numbers » vs « math ») pour pouvoir accompagner le développement des acquisitions de l'enfant d'une année à l'autre, nous avons prévu une évolution concernant les compétences dans le domaine de la langue maternelle française des enfants. Aussi, pour un même item, on demandait aux plus jeunes s'ils savent lire, avant de demander à quel point ils comprennent ce qu'ils lisent quand ils ont normalement acquis la lecture (à partir du milieu de la deuxième année de l'école élémentaire). Comme nous nous adressons à un public plus âgé que dans l'échelle d'origine, nous avons en effet pris le parti d'assimiler dans le même item, la connaissance des lettres à la compétence de les lire. Il est à préciser que l'item 7 (i.e., You can use these bars to show me how much you know about letters en anglais) a été traduit "Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu sais écrire ». Nous avons volontairement pris le parti de faire référence, dans notre traduction adaptée de l'échelle, à la notion d'écriture. En effet, notre échelle sur les Sentiments Sur l'École (SSE) est souhaitée aussi utile pour des

jeunes enfants de 6 ans que pour des enfants sachant déjà lire, écrire et compter, scolarisés à l'école primaire, jusqu'à 11 ans (i.e., du CE1 au CM2 en France). Parce que lire, écrire et compter sont les trois piliers de l'apprentissage, les trois compétences fondamentales à acquérir à l'école élémentaire en plus du respect d'autrui (Ministère de l'Education Nationale, de la Jeunesse et des Sports, 2020), la validation de la cohérence interne de l'adaptation en français de l'échelle du SSE constitue un contexte propice pour s'ajuster aux spécificités des attendus pour la tranche d'âge considérée. S'agissant de la traduction du terme « good » de l'échelle originale par « fort » dans la version enrichie et adaptée de cette échelle, le raisonnement était le suivant : le terme « bon » renvoie à l'antonyme « mauvais » dont la valence émotionnelle moyenne est plus négative (-2,21) que celle du mot faible (-1,43), antonyme de « fort », selon la norme de Ric et collaborateurs (Ric et al., 2013).

2.3 Matériel

Tableau 1.

Des items du FAS à la création de l'échelle SSE

Items du FAS	Items du SSE
You can use these bars to show me how much your teacher cares about you. *(1 = Doesn't care at all ; 5 = Care a lot)*	Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point ton maître / ta maîtresse s'occupe de toi. *(1 = Ne s'occupe pas du tout de toi; 5 = S'occupe beaucoup de toi)*
You can use these bars to show me how much you know about reading. *(1 = Don't know much at all ; 5 = Know a lot)*	Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu sais lire / comprends ce que tu lis. *(1 = Pas du tout; 5 = Très bien)*
You can use these bars to show me how you feel about going to school. *(1 = Like going to school a lot ; 5 = Don't like going to school at all)*	Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer comment tu te sens quand tu vas à l'école. *(1 = N'aime pas du tout y aller; 5 = Aime beaucoup y aller)*
You can use these bars to show me how your teacher feels about you. *(1 = Doesn't like you at all ; 5 = Likes you a lot)*	Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point ton maître / ta maîtresse tient à toi. *(1 = Ne tient pas du tout à toi; 5 = Tient beaucoup à toi)*
You can use these bars to show me how fun the things you do in school are. *(1 = Not fun at all ; 5 = Very fun)*	Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point ce que tu fais à l'école est amusant. *(1 = Pas amusant du tout; 5 = Très amusant)*

You can use these bars to show me how good you are at numbers / math. *(1 = Not good at all ; 5 = Very good)*	Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu es fort avec les nombres / en maths. *(1 = Pas fort du tout; 5 = Très fort)*
You can use these bars to show me how much you know about letters. *(1 = Don't know much at all ; 5 = Know a lot)*	Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu sais écrire. *(1 = Pas du tout; 5 = Très bien)*
You can use these bars to show me how you feel when you are at school. *(1 = Not good at all ; 5 = Very good)*	Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer comment tu te sens quand tu es à l'école. *(1 = Tout le temps triste; 5 = Tout le temps heureux)*
You can use these bars to show me how much you know about numbers / math. *(1 = Don't know much at all ; 5 = Know a lot)*	Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer tout ce que tu sais sur les nombres / en maths. *(1 = Ne sait pas grand chose; 5 = Sait beaucoup de choses)*
You can use these bars to show me how good you are at reading. *(1 = Not good at all ; 5 = Very good)*	Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu es fort en lecture / français. *(1 = Pas fort du tout; 5 = Très fort)*
You can use these bars to show me how you feel about your teacher. *(1 = Don't like at all; 5 = Like a lot)*	Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu tiens à ton maître / ta maîtresse. *(1 = N'y tient pas du tout; 5 = Y tient beaucoup)*
You can use these bars to show me how good you are learning something new in numbers. *(1 = Not good at all ; 5 = Very good)*	Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu te sens fort pour apprendre quelque chose de nouveau sur les nombres / en maths. *(1 = Pas fort du tout; 5 = Très fort)*
	13.Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer tout ce que tu sais en dessin ou peinture / art. ***(1 = Pas grand-chose; 5 = Beaucoup de choses)***
	14.Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu es fort en dessin ou peinture / art. ***(1 = Pas fort du tout; 5 = Très fort)***
	15.Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu te sens fort pour apprendre quelque chose de nouveau en dessin ou peinture / art. ***(1 = Pas fort du tout; 5 = Très fort)***

**** Items ajoutés de la cinquième dimension sont en gras. La traduction de l'item (7) relie la notion de connaissance des lettres chez les petits à la compétence de les écrire pour l'adapter aux plus grands***

Tableau 2.

Alphas de Cronbach et moyennes sur les quatre dimensions de l'échelle originale du FAS (Valeski & Stipek, 2001)

		Maths	Littératie	Attitudes envers l'école	Sentiments à l'égard de l'enseignant
Cohérence interne du FAS (α)	5 ans	0,68	0,61	0,52	0,74
	6 ans	0,63	0,74	0,59	0,79
Scores moyens au FAS	5 ans	4,04	3,08	4,34	4,36
	6 ans	4,39	4,04	4,58	4,36

Notre échelle des Sentiments sur l'Ecole (SSE; cf. tableau 1) est une échelle traduite et enrichie à partir du FAS (Valeski & Stipek, 2001). Le FAS dans sa version originale comprend quatre dimensions qui sont « les compétences perçues en Mathématiques », « les compétences perçues en littératie », « l'attitude envers l'école » et « les sentiments à l'égard de l'enseignant ». Le répondant indique son accord avec les affirmations présentées entre 1 « pas du tout » et 5 « beaucoup ». Chacune de ces quatre dimensions comprend 3 items (i.e., 12 items au total), ce qui confère un score compris entre 3 et 15 pour chacune des dimensions. L'article original révèle une bonne fiabilité avec des alphas de Cronbach compris entre 0,52 et 0,79 (tableau 2). La dimension « attitude envers l'école » reste la dimension présentant les alphas les plus faibles, alors qu'à l'inverse, la dimension « sentiments à l'égard de l'enseignant » obtient des alphas très satisfaisants. Sur chacune des dimensions, les enfants de l'article original obtiennent des scores moyens compris entre 3,08 et 4,58, correspondant à leur perception d'avoir de bonnes compétences en mathématiques et en littéracie, ainsi que des attitudes et sentiments positifs envers l'école et/ou l'enseignant.

Pour finir, notre version est enrichie d'une dimension supplémentaire avec pour ambition de considérer aussi la perception des compétences en art chez les enfants. Ainsi, la SSE que nous avons pour objectif de valider ici est constituée des quatre dimensions du FAS décrites ci-dessus, et d'une dimension propre aux compétences en art et comprenant 3 items.

2.4 Procédure

Les passations du SSE ont été effectuées dans les écoles, avec l'accord des enseignants, des parents et dans le cadre d'un partenariat avec les institutions concernées (i.e., l'Académie de Montpellier, la Région Occitanie et le Rectorat de Montpellier). Chaque élève ayant participé à cette étude a personnellement donné son accord en complément du consentement parental signé. Comme lors de la création originelle du test (Valeski & Stipek, 2001), les participants

étaient reçus individuellement dans une pièce distincte de leur classe pour répondre aux quinze questions du SSE. Dans la mesure des possibilités de chaque école, les passations ont eu lieu dans de petites salles, aussi calmes et neutres que possible pour limiter les distractions. Les questions étaient lues à l'enfant par l'expérimentateur, toujours dans le même ordre et de façon à ce qu'elles soient adaptées aux attendus scolaires de son niveau. Pour un même item, nous demandions donc aux élèves les plus jeunes à quel point ils savaient lire, aux plus âgés qui rentraient dans la catégorie de ceux dont il était attendu qu'ils sachent lire (à partir du milieu de la deuxième année de l'école élémentaire), à quel point ils comprenaient ce qu'ils lisaient. La durée de passation pour chaque participant reçu individuellement, variait de 5 à 10 minutes.

3. Résultats

Les analyses factorielles ainsi que le calcul de l'indice de cohérence interne ont été menés avec le logiciel R (R Core Team, 2014), en utilisant les packages *psych* (Revelle, 2014), *Lavaan* (Rosseel, 2012), et *SemPlot* (Epskamp et al., 2019).

3.1 Validité interne de la SSE

3.1.1 Analyse Factorielle Exploratoire

Une AFE de type maximum de vraisemblance (Maximum Likelihood) avec rotation *Promax* (Kappa = 4), a été effectuée afin de maximiser la généralisation. Les données ont été considérées comme ordinales (Rhemtulla et al., 2012) et la taille de l'échantillon s'est avérée suffisante pour respecter le postulat de 10 participants par items (247 > 150). L'indice KMO est de 0,706 et le test de Bartlett significatif (χ^2= 773; p<0,001), ce qui était satisfaisant pour conduire l'analyse (Cerny & Kaiser, 1977).

L'analyse factorielle permet ici d'identifier un modèle en cinq dimensions (choix qui repose sur les valeurs propres supérieures à 1). Le tableau 3 permet de visualiser les saturations

pour chacun des items, sachant qu'aucun item n'avait une saturation inférieure à 0,30, et ne correspondait à plus d'un facteur du SEE. Les facteurs 1 à 4 corroborent les résultats de la version initiale du FAS à quatre dimensions : Sentiment à l'égard de l'enseignant, Perception des compétences en Maths, Attitudes envers l'école, Perception des compétences en littératie. Le cinquième facteur mis en exergue ici correspond aux items venus enrichir le FAS afin d'y intégrer la dimension de Perception des compétences en Art.

Cette structure en cinq facteurs est stable. L'item 7 « *Montre-moi à quel point tu sais écrire* » avait été exclu de l'analyse factorielle dans la version originale du FAS (Valeski & Stipek, 2001) et nous remarquons dans le tableau 3 qu'il est l'item présentant la saturation la plus faible (0,37).

Figure 2.

Structure factorielle de l'échelle SSE

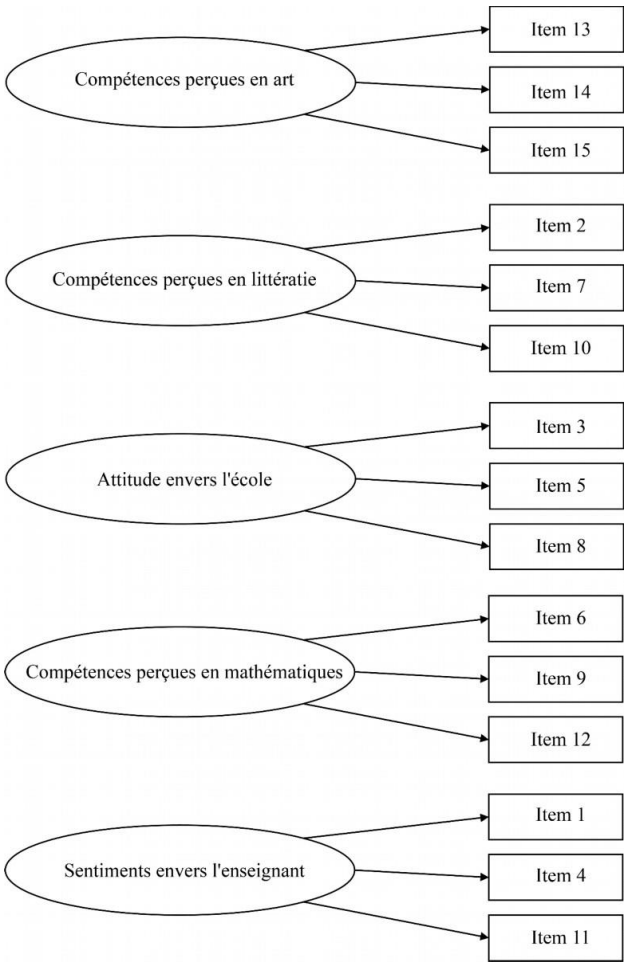


Tableau 3. *Structure factorielle de l'échelle SSE*

Items	Facteurs 1	2	3	4	5	Moy	ET
1. **Sentiments envers l'enseignant**						**11,3**	**2,69**
A quel point ton maitre/maitresse s'occupe de toi (1)	0,48					3,84	1,12
A quel point ton maitre/maitresse tient à toi (4)	0,70					3,53	1,13
A quel point tu tiens à ton maitre/maitresse (11)	1,01					3,91	1,24
2. **Compétences perçues en mathématiques**						**12,4**	**2,44**
A quel point tu es fort en mathématiques (6)		0,99				4,12	1,09
Tout ce que tu sais en mathématiques (9)		0,60				4,13	1,00
A quel point tu te sens fort pour apprendre quelque chose de nouveau en mathématiques (12)		0,47				4,14	1,02
3. **Attitude envers l'école**							
Comment tu te sens quand tu vas à l'école (3)			0,38			**12,3**	**2,40**
A quel point ce que tu fais à l'école est amusant (5)			0,52			3,96	1,17
Comment tu te sens quand tu es à l'école (8)			0,94			4,21	1,06
						4,10	1,02
4. **Compétences perçues en littératie**				0,54			
A quel point tu comprends ce que tu lis (2)				0,34		**11,6**	**2,53**
A quel point tu sais écrire (7)				0,81		3,92	1,14
A quel point tu es fort en français (10)						3,95	1,04
						3,74	1,21
5. **Compétences perçues en art** (items ajoutés SSE)					0,66		
A quel point tu es fort en art (13)					0,67	**11**	**2,89**
Tout ce que tu sais en art (14)					0,79	3,37	1,35
A quel point tu te sens fort quand tu dois faire quelque chose de nouveau en art (15)						3,62	1,26
						4,00	1,08
Valeurs propres	1,91	1,67	1,44	1,16	1,72		
% variance	0,13	0,11	0,10	0,08	0,11		
% variance cumulée	0,13	0,24	0,34	0,42	0,53		

Note : N = 247. Les items sont raccourcis. Les nombres entre parenthèses renvoient au numéro de l'item correspondant dans le FAS initial + les 3 items enrichis (SSE).

Tableau 4. *Matrice de corrélation entre les 15 items et les 5 dimensions de l'échelle SSE*

	Sentiments envers l'enseignant	Compétences perçues en mathématiques	Attitude envers l'école	Compétences perçues en littératie	Compétences perçues en art
1	**0,687*** **	-0,040	0,159*	0,006	0,072
2	0,038	0,186**	0,047	**0,783*** **	0,053
3	0,308***	0,148*	**0,809*** **	0,227***	0,223***
4	**0,795*** **	-0,014	0,332***	0,086	0,251***
5	0,178**	0,217***	**0,665*** **	0,127*	0,234***
6	-0,123	**0,844*** **	0,100	0,181**	0,082
7	0,196**	0,096	0,285***	**0,675*** **	0,280***
8	0,357***	0,142*	**0,734*** **	0,112	0,155*
9	-0,016	**0,812*** **	0,202**	0,239***	0,093
10	0,021	0,250***	0,162*	**0,772*** **	0,197**
11	**0,823*** **	-0,010	0,380***	0,154*	0,129*
12	0,082	**0,697*** **	0,242***	0,158*	0,062
13	0,228***	0,060	0,224***	0,120	**0,808*** **
14	0,104	0,073	0,183**	0,226***	**0,799*** **
15	0,116	0,109	0,251***	0,215***	**0,739*** **

Notes : les valeurs en gras correspondent aux items appartenant à la dimension prévue par la structure factorielle de l'échelle S

3.1.2 Analyse Factorielle Confirmatoire

Afin d'appuyer la validation de cette nouvelle version enrichie du FAS (SEE), nous avons conduit une Analyse Factorielle Confirmatoire (AFC) sur un second échantillon (N=247). Plusieurs indices d'ajustement sont à considérer lors d'une AFC : Le chi^2 ($\square^2$), l'indice comparatif d'ajustement (CFI), l'indice de Tucker-Lewis (TLI), le critère d'Akaike (AIC) et la racine de l'erreur quadratique de l'approximation (RMSEA). Un bon modèle d'ajustement est obtenu lorsque le chi^2 est faible, les indices d'ajustement (CFI et TLI) supérieures ou égaux à 0,90 (Maroco, 2010); ainsi qu'un RMSEA inférieur à 0,08 (Barrett, 2007).

Le tableau 5 révèle que le SSE (15 items), version française et enrichie du FAS (Valeski & Stipek, 2001), conserve de bons indices d'ajustement. Comme attendu, le CFI et TLI sont supérieurs à 0,90 et le RSMEA = 0,049 (IC 95% [0,033 - 0,065].

Tableau 5.

Indices d'ajustement pour le modèle en 5 dimensions de l'échelle SSE (15 items) et le modèle original de Valeski et Stipek (12 items)

Modèle	χ^2 (p)	ddl	CFI	TLI	AIC	RMSEA
5 facteurs	786,461 (0,000)	105	0,929	0,907	10791,57	0,049
4 facteurs	590,461 (0,000)	66	0,941	0,919	8520,36	0,051

3.2 Fiabilité

Les coefficients α (alphas de Cronbach) renseignent sur la cohérence interne du SEE. Dans la validation initiale, les alphas étaient compris entre 0,52 et 0,74 (Valeski & Stipek, 2001), témoignant d'une bonne cohérence interne. Pour notre échelle, les alphas sont compris entre 0,40 et 0,55, alors qu'ils doivent être supérieurs ou égaux à 0,70 pour que la cohérence interne soit considérée acceptable (Bland, 1997; DeVellis, 2016; Nunnally & Bernstein, 1994). De faibles valeurs des alphas peuvent cependant s'expliquer par un faible nombre de questions (ici trois par dimensions); des construits hétérogènes (ici sentiments et compétences); ainsi que par de faibles corrélations inter items qui pourraient leur valoir d'être exclus (Tavakol & Dennick, 2011). Exclure les items d'un questionnaire peut néanmoins en réduire la validité, et au regard des corrélations entre les items du SEE et les dimensions associées, le tableau 3 révèle des associations significatives d'autant plus élevées ($r > 0,66$) pour les items appartenant à la dimension prévue par l'analyse factorielle (en gras dans le tableau 4). L'AFC conduite permet également d'extraire les valeurs de saturations factorielles standardisées, permettant ainsi de calculer la fiabilité composite (*Composite Reliability* en anglais, parfois appelée fiabilité de construit). Cette fiabilité composite offre, tout comme l'alpha de Cronbach, d'estimer la cohérence interne (Netemeyer et al., 2003) sans être limitée par le nombre d'items, l'hétérogénéité de construit ou encore les corrélations inter items. Ainsi, pour chacune des dimensions, nous avons obtenu des valeurs comprises entre 0,67 et 0,84, attestant la bonne cohérence interne du SSE (Brunner & SÜβ, 2005).

Pour cela, nous décidons de conserver les quinze items du SSE ainsi qu'une structure en cinq facteurs.

3.3 ANOVA pour comparaison inter-niveaux

L'échelle initiale du FAS étant destinée à des enfants de 4 à 6 ans, nous avons pris le parti de l'adapter à une population d'enfants scolarisés en école élémentaire. Notre échantillon comprend des enfants de 6 à 11 ans, répartis dans toutes les classes de l'école élémentaire du CP au CM2.

Afin de tester la validité de notre échelle sur les différents groupes de niveau scolaire, nous avons conduit une ANOVA. Le test de Levène révèle des variances homogènes ($p = .21$). Les résultats de l'ANOVA montrent des différences significatives entre nos groupes de niveaux scolaires ($F(2,491) = 3,039$; $p = .017$). Afin de poursuivre l'analyse, nous avons conduit des tests post hoc qui indiquent une seule différence significative entre les élèves de CE1 et les élèves de CM2 sur les scores totaux à l'échelle du SSE ($M_{CE1} = 60,81$; $M_{CM2} = 57,26$; $P_{tukey} = .015$).

4. Discussion

Cette étude avait pour objectif la validation de l'adaptation en français du Feelings at School (FAS) initialement développé par Valeski et Stipek en 2001 pour des élèves de 5 et 6 ans, avec pour ambition d'étendre son application à des élèves âgés de 6 à 11 ans. Les 12 items traduits de la version initiale ont été adaptés pour permettre de l'utiliser, à la fois chez de jeunes enfants non lecteurs, et des élèves à partir de sept ou huit ans. En outre, trois items additionnels ont été ajoutés pour permettre de mesurer, plus spécifiquement, la perception par l'enfant de ses compétences dans la pratique des arts plastiques et ainsi enrichir la version initiale du FAS par cette cinquième dimension. Nous avons pour se faire procédé à une analyse exploratoire, puis à une analyse confirmatoire. L'AFE réalisée nous a conduits à retenir la validité d'une structure à 5 facteurs. L'AFC conduite sur un autre échantillon nous a permis d'appuyer cette validité structurelle de l'échelle à 5 facteurs du SSE, enrichie et traduite, car l'échelle conserve

de bons indices d'ajustement par rapport à la version initiale du FAS (tableau 5). Afin de rendre compte de la fiabilité de notre échelle autrement qu'avec les Alphas de Cronbach dont l'interprétation de la mesure peut être faussée par le nombre d'items, l'hétérogénéité de construit et / ou encore les corrélations inter-items, nous avons calculé sa fiabilité composite qui atteste de sa bonne cohérence interne.

Ainsi nos résultats nous ont-ils permis d'aboutir à un nouvel outil francophone enrichi (SSE), composé de quinze items au total et de cinq dimensions comprenant trois items chacune. Quatre des dimensions retrouvées correspondent à celles de la version originale et la cinquième intègre les trois items additionnels conçus pour mesurer le sentiment de compétence en art de l'enfant. Cette structure factorielle pentagonale est stable.

Créée en se basant sur la théorie des processus auto-systémique ou *self-system theory* (Connell & Wellborn, 1991), cette nouvelle échelle francophone permet de considérer l'importance des théories de l'autodétermination quand il est question du développement ou de l'éducation d'un enfant. Puisqu'il s'agit ici davantage d'écolier apprenant que d'enfant, le SSE témoigne d'une préoccupation pour la satisfaction des trois besoins psychologiques fondamentaux des écoliers : le besoin de lien social, de sentiment de compétence et d'autonomie (e.g., Skinner et al., 2013; Valeski & Stipek, 2001). En outre, la validation de la version enrichie du FAS, le SSE en cinq dimensions au lieu de quatre, avec un indice de consistance satisfaisant pour le facteur ajouté, montre que la perception des compétences en art peut y figurer, en sus de la perception des compétences en littératie et en mathématiques. L'intérêt d'une telle mesure dans une échelle en lien avec l'école est aussi de redonner toute sa place à l'épanouissement des compétences créatives à l'école, le potentiel créatif étant encore trop souvent essentiellement développé hors de ses murs (Grubar et al., 2000). De fait, cela accroit les inégalités quant au développement du potentiel créatif chez les enfants. En effet, si notre école fait la part belle au développement des compétences académiques, le développement

de la créativité divergente en particulier, n'y occupe que très peu de place (e.g., Besançon & Lubart, 2015). Enfin, les résultats obtenus lors de la comparaison des scores inter-niveaux montrent que le SSE, valable pour les enfants de 11 ans comme ceux de 6 ans, est révélateur de moins bon Sentiments Sur l'Ecole des enfants les plus âgés (i.e., CM2) comparés à leurs pairs plus jeunes (i.e., CP, CE1). Ces résultats entrent en cohérence avec les observations déjà faites, d'une décroissance des niveaux de bien-être scolaire à l'adolescence (e.g., Liu et al., 2016), et ce à partir de l'âge de 10 ans (Casas & Carasco, 2018).

5. Limites et implications

Nos résultats relatifs à la dimension de la perception des compétences artistiques, ouvrent la voie à la prise en considération, dans cette échelle mais encore et surtout en milieu scolaire, de la valorisation et du développement d'autres typologies de compétences. Il est tout à fait envisageable de penser une mesure de perception par l'enfant de ses compétences en expression corporelle, en informatique à l'ère du tout numérique, etc. Toujours dans une perspective d'exhaustivité, rajouter une dimension qui explore le lien social aux pairs en plus du lien social aux enseignants, nous semblerait également pouvoir constituer une approche valable, et intéressante, tant pour l'exhaustivité de recherches à venir que pour un suivi plus nuancé de l'engagement à l'école d'un enfant. Il serait intéressant en outre d'examiner plus avant si des variations interindividuelles aux scores du SSE sont susceptibles d'émerger selon le milieu social, la diversité des pratiques extrascolaires ou d'autres traits individuels tel le besoin de cognition, ou encore le mode de pensée créatif (i.e., divergente vs. Convergente; Besançon & Lubart, 2015). L'effet du sexe mériterait une attention particulière. En effet, une étude relative à l'émergence des effets du sexe aux scores du FAS de 300 enfants de Grande Section, CP, CE2 et CM2, témoigne d'un décalage en défaveur des filles, considérant leur perception ainsi que celle de leurs parents, de leurs compétences en mathématiques et en

littératie (Herbert & Stipek, 2005). Cependant, l'inquiétude qu'un tel résultat génère pour notre démonstration de validité du SSE, compte tenu de notre absence de données sur le sexe de nos participants, est modérée car aucun effet significatif du sexe n'est ressorti dans la version initiale du FAS (en dehors d'un effet significatif positif pour la relation filles-enseignants) ainsi que dans une étude multimodale faisant usage du FAS auprès d'enfants de maternelle (Arnold et al., 2012).

Pour asseoir cette validité du SSE, il serait intéressant à l'avenir, de pouvoir réaliser en sus, une analyse de fidélité test-retest, mais également de s'assurer d'une invariance dans la structure de l'échelle en fonction des groupes observés (« measurement invariance », voir Chen, 2008). Cette dernière n'a pas pu être testée dans cette présente étude du fait du nombre trop faible de participants par niveau scolaire. Enfin, pour optimiser l'utilisation du SSE par les psychologues et leur permettre de situer les Sentiments Sur l'Ecole d'un enfant d'âge scolaire, non pas seulement en intra-individuel mais également en interindividuel, il serait prometteur de poursuivre le travail réalisé sur cet outil afin de le normer auprès d'un nouvel échantillon qui soit aussi représentatif que possible pour la tranche d'âge étudiée.

6. Conclusion

A notre connaissance, le FAS n'a pas d'équivalent en langue française, susceptible de mesurer les Sentiments sur l'école de l'enfant de 6 à 11 ans et non l'anxiété (e.g., Martin & Gosselin, 2012) ou le bien-être (e.g., Guimard et al., 2015). En effet, les études conduites sur les émotions à l'école sont pour la plupart orientées vers l'évaluation de l'anxiété en situation d'apprentissage (Cuisinier & Pons, 2011), ce qui ne va pas dans le sens d'une auto-évaluation objective du vécu intime et général que l'enfant a de l'école. En outre, il s'agit d'une échelle auto-évaluative écologique comportant 15 items qui offre l'avantage d'une passation individuelle en quelques minutes seulement. Bien que non normée à ce stade, c'est une échelle

qui est donc particulièrement adaptée au terrain scolaire et pourrait d'ores et déjà être utilisée par des psychologues dans le cadre du suivi individualisé d'un enfant d'âge scolaire. Elle peut permettre d'évaluer en situation test-retest l'évolution d'un enfant, et d'ainsi mesurer l'efficacité des actions mises en place pour l'aider. Cette échelle présente en outre, de vraies perspectives d'applicabilité pour des chercheurs en psychologie ou en éducation, qui souhaiteraient réaliser des mesures intra-individuelles et / ou différentielles, des Sentiments Sur l'Ecole des enfants.

4. Etude 4. Différences inter-individuelles entre élèves HPI et neurotypiques : la créativité graphique abstraite, l'engagement et les sentiments en milieu scolaire comme éléments de comparaison.

Objectifs. Après avoir posé le contexte de la scolarisation des HPI (à travers notre étude sur les RS de l'enfant HPI ; Sanchez et al., 2022a) et après avoir validé deux outils d'évaluation de l'engagement (Sanchez et al., soumis ; Chapitre III section 2) et des Sentiments Sur l'Ecole (SSE ; Sanchez et al., 2022b ; Chapitre III section 3) de l'enfant, cette étude visait à produire un état des lieux initial des différences entre élèves HPI et neurotypiques, en matière de SSE (Sanchez et al., 2022b), d'AAS (Sanchez et al., soumis) et de créativité graphique abstraite (EPoC, Lubart et al., 2011). Profitant de la mise en place de l'étude sur les effets des arts plastiques sur ces deux populations (HPI vs. neurotypiques), nous avions pour objectif principal de révéler à l'état initial, les singularités de fonctionnement de l'élève HPI. Grâce aux trois mesures distinctes réalisées, nous nous attendions (1) à valider notre hypothèse selon laquelle, la créativité graphique abstraite, l'autodétermination à l'école et les sentiments sur l'école de l'enfant sont bien des mesures liées entre elles, (2) à observer des scores plus élevés des enfants HPI comparés à leurs pairs neurotypiques pour toutes les mesures associées au développement cognitif et des scores normés pour les mesures relevant du développement socio-communicatif.

La créativité graphique abstraite, les sentiments sur l'école et l'engagement en milieu scolaire : quelles différences inter-individuelles entre enfants HPI et neurotypiques ?

Christine Sanchez[1*], Nathalie Blanc[1]

Affiliation:

[1]Laboratory Epsylon EA4556, Université Paul Valéry Montpellier 3, Department of Psychology, Route de Mende, 34090 Montpellier, France.

*** Correspondence:**
Christine Sanchez
christine.sanchez-gaspard@univ-montp3.fr
ORCID : 0000000314928654

Article en cours de traduction pour soumission à *Gifted Child Quaterly*

Résumé.

Cette étude examine les différences inter-individuelles entre enfants HPI (i.e., à Haut Potentiel Intellectuel) et neurotypiques en milieu scolaire. Trois outils de mesure distincts ont permis une approche multimodale : l'échelle auto-évaluative du SSE (Sentiments Sur l'Ecole ; Sanchez et al., 2022b), l'échelle hétéro-évaluative de l'AAS (Autodetermination At School ; Sanchez et al., soumis) et deux épreuves graphiques abstraites issues de l'EPoC (Lubart et al., 2011). L'analyse des données recueillies auprès de 328 enfants (dont 45 HPI) révèle que les enfants HPI obtiennent des scores significativement supérieurs aux enfants neurotypiques en matière d'engagement, de sentiments sur l'école comme de créativité. Dans le détail, les élèves HPI ont des scores significativement supérieurs pour ce qui relève de leur motivation et de leurs aptitudes intellectuelles, et des scores normés pour ce qui a trait à leur développement socio-affectif. Nos résultats abondent donc dans le sens d'une asynchonie développementale caractéristique chez l'enfant HPI (sphère cognitive et conative vs socio-affective), offrant des perspectives pour un accompagnement plus adapté de ces élèves à l'école élémentaire.

Mots clés :

Douance – Enfant à Haut Potentiel Intellectuel – Ecole – Engagement – Sentiments Sur l'Ecole

Abstract.

This study examines inter-individual differences between gifted and neurotypical children in the school environment. Three distinct measurement tools were used to enable a multimodal comparison: the self-reported scale of SSE (French FAS scale; Sanchez et al., 2022b), the hetero-reported Autodetermination At School scale (Sanchez et al., submitted), and two abstract graphical subtests from the EPoC (Lubart et al., 2011). The results obtained from 328 children (including 45 gifted children) revealed that gifted children obtained scores significantly higher than neurotypical children in terms of autodetermination, feelings at school and creativity. In addition, for gifted children, a gap appears between their motivation and intellectual skills higher scores and their socio-affective development standardized scores. Such results are consistent with the idea of an asynchronous developmental characteristic in gifted children (cognitive and conative vs. socio-affective sphere), offering perspectives for a more adapted support of these students in elementary school.

Key-words :
Giftedness – Gifted Children – School – Autodetermination – Feelings At School

INTRODUCTION

Cette étude répond à l'objectif général d'appréhender les différences de fonctionnement et de perception entre enfants HPI et neurotypiques en milieu scolaire. Il s'agit d'un focus sur la présence de différences interindividuelles constatées entre deux populations (HPI vs. neurotypiques), à l'égard de l'engagement en milieu scolaire, du vécu de l'école (i.e., à travers les sentiments de l'élève) mais encore de la créativité graphique abstraite. Eclairer le fonctionnement différencié de l'enfant HPI présente un intérêt pratique pour améliorer son accompagnement à l'école.

Rappel sur l'enfant HPI

Il existe un manque de consensus autour du HPI qui se traduit autant par la coexistence de plusieurs conceptions du phénomène que par la multiplicité des terminologies employées pour s'y référer (e.g., Caroff, 2004; Liratni, & Pry, 2007; Doi et al., 2019; Quartier et al., 2019). Cette difficulté à qualifier et définir le HPI est probablement imputable aux tabous sociaux relatifs à la question de l'intelligence dès lors que la doctrine éducative tend à privilégier une approche égalitariste (e.g., Mandelman et al., 2010). Pour autant, la diversité des approches et profil rencontrés (e.g., Francis et al., 2016) ne doit pas empêcher de déterminer les constantes du HPI, car la littérature scientifique disponible permet de démarquer empiriquement plusieurs caractéristiques développementales partagées par les enfants HPI.

L'enfant HPI présente en tout premier lieu un développement exceptionnel (i.e., particulièrement efficient et précoce) de ses capacités intellectuelles (e.g., Lubart, 2006; Papadopoulos, 2020; Terrassier, 2009; Winner, 1997), telles qu'elles sont évaluées à l'école ou mesurées par le biais des tests d'intelligence en établissement un Quotient Intellectuel (QI). Le test d'intelligence le plus privilégié à ce jour en France est le WISC-V à partir de 6 ans (WISC-V, Wechsler, 2016; Caroff, 2004; Delaubier, 2002; Vrignaud, 2002). Certes, ces mesures de

capacités académiques et cognitives sont imparfaites, car elles ne reflètent que partiellement l'intelligence humaine (Besançon, & Lubart, 2012) et s'avèrent problématiques considérant le HPI en particulier. Dans cette population, il y aurait en effet une plus grande variabilité intra-individuelle et interindividuelle dans la mesure du QI, avec une hétérogénéité qui fait davantage caractéristique qu'exception (Liratni & Pry, 2012; Pereira-Fradin et al., 2010; Quartier et al., 2019; Grégoire, 2009). Il n'en reste pas moins qu'en recherche, le calcul d'un QIT (i.e., du QI total) sert d'objectivation de l'échantillonnage des enfants HPI, en utilisant une valeur seuil qui peut être de 130 (e.g., Pfeiffer & Jarosewich, 2007; Liratni & Pry, 2007, 2011, 2012; Pereira-Fradin, 2004; Pereira- Fradin et al., 2010), de 125 (e.g., Aubry, & Bourdin, 2018 ; Norman et al., 1999 ; McIntosh et al., 2005 ; Simoes Loureiro et al., 2009), voire de 120 (e.g., Katusic et al., 2011; Rost & Czeschlik, 1994; Wellisch et al., 2011).

S'il est désormais établi, d'un point de vue neuroscientifique, que les HPI (i.e., détectés à l'aide des tests d'intelligence) présentent une meilleure intégrité de leur substance blanche (Nusbaum et al., 2017), c'est la singularité de leur construction développementale qui doit cependant servir en pratique, de point de repère de référence pour la détection de cette population (Papadopoulos, 2020). En effet, certains signes développementaux précoces des enfants HPI ont pu être rigoureusement identifiés, bien qu'*a posteriori*. Ces enfants présenteraient notamment avant un an, une avance développementale précoce, tant au niveau des acquisitions motrices que verbales (Vaivre-Douret, 2011, 2019). En *sus*, l'observation conjointe du sommeil de l'enfant peut aussi servir d'indicateur. Ces enfants résisteraient davantage à l'endormissement (Bastien et al., 2019). Ils auraient un sommeil plus court, composé de cycles raccourcis contenant de plus longues phases de sommeil paradoxal (i.e., plus de rêves, plus de cauchemars ; Bergès-Bounes & Calmettes-Jean, 2006; Revol & Bleandonu, 2012). Les enfants HPI présenteraient encore une curiosité-trait, avec un intérêt précoce, fort et

centré sur des questions ou thématiques précises, parfois existentielles (e.g., Lubart, 2006; Romand & Weismann-Arcache, 2018; Terrassier, 2009; Winner et al., 1997).

D'autres traits comportementaux demeurent débattus, comme l'anxiété, le perfectionnisme et les aptitudes socio-émotionnelles, affectives ou communicatives (Coleman & Cross, 2005). Il semble cependant que les enfants HPI ne présentent pas de facultés socio-émotionnelles supérieures ou déficitaires par rapport à leurs pairs appariés en âge chronologique (e.g., Coleman & Cross, 2005; Cross & Cross, 2015; Francis et al., 2016; Lopez, & Sotillo, 2009; Papadopoulos, 2020). L'anxiété n'apparait accrue que chez les enfants HPI qui présentent un profil hétérogène avec un indice de raisonnement verbal très élevé et en décalage avec leur indice de raisonnement perceptif (Tordjman & Kermarrec, 2019). Une méta-analyse récente permet encore de ne pas conclure à un perfectionnisme-trait chez les enfants HPI, mais plutôt, à une plus grande capacité à fournir des efforts perfectionnistes (Stricker et al., 2020). Il reste donc que le développement des enfants HPI présente souvent un écart caractéristique entre un développement cognitif remarquablement efficace et un développement socio-émotionnel proche de celui de leurs pairs (e.g., Terrassier, 2009). Ce décalage engendre parfois des difficultés, pour des enfants qui accèdent avant les autres à la compréhension de la complexité du monde sans être émotionnellement mieux armés pour s'y confronter (e.g., Papadopoulos, 2020).

L'élève HPI

Comme pour toute population présentant un développement atypique, il apparaît légitime de se demander si les conditions de scolarisation en vigueur permettent une prise en charge appropriée des enfants HPI. En effet, de bonnes, voire de très bonnes capacités cognitives révélées par les tests standardisés, n'empêchent pas qu'une partie de ces enfants soit en sous-réalisation à l'école et / ou y obtienne de mauvaises notes (Kolb & Jussim, 1994). Cela n'empêche pas non plus qu'une autre partie d'entre eux n'y soit pas suffisamment stimulée

(Reis & Renzulli, 2010). Le développement asynchrone sus-mentionné de l'enfant HPI explique sans doute pour beaucoup que ces enfants ne sont pas exempts de la possibilité de rencontrer des difficultés et d'être en sous-réalisation à l'école. Ces difficultés peuvent être d'ordre académique (i.e., avec des performances déficitaires, un manque d'engagement ou des problèmes méthodologiques) ou purement adaptatives (i.e., sociales ; Desombre et al., 2008). Cependant, parce que le degré de bien-être de l'enfant HPI semble associé à sa réussite académique (Kroesbergen et al., 2015), il est nécessaire de porter une attention toute particulière au fonctionnement de l'élève HPI.

En France, les articles L 321-4 et L 332-4 du code de l'éducation prévoient une disposition particulière relative à la prise en considération des enfants HPI. Ainsi, l'école française est-elle théoriquement tenue (i.e., dans le texte) de favoriser le plein développement de leurs potentialités via des aménagements spécifiques, à l'image de l'accélération. Dans le système éducatif français, les recommandations récentes pour l'amélioration de la réussite scolaire et le développement socio-émotionnel ou affectif des enfants HPI pointent la nécessité d'opter pour une pédagogie différenciée. Le tutorat en cas de difficultés méthodologiques, l'enrichissement en reprenant le modèle de la triade d'enrichissement (Enrichement Triad Model [ETM] ; Reis et al., 2021), le décloisonnement ou encore l'accélération (i.e., saut de classe ou raccourcissement de cycle ; Ministère de l'Education Nationale et de la jeunesse [MEN], 2019) sont donc encouragés. Des programmes et plans d'accompagnement personnalisés de réussite peuvent être envisagés si nécessaires. Des études témoignent notamment des bénéfices de l'accélération (Steenbergen-Hu & Moon, 2011) ou de l'accès à des programmes enrichis (i.e., fondés sur le Schoolwide Enrichment Model [SEM]; Kim, 2016; Reis & Peters, 2021; Reis & Renzulli, 2021). Cependant, comme avancé au moment de définir le HPI, il s'agit de considérer chaque élève dans sa différence intraindividuelle, au-delà de la détection du HPI, en adoptant une approche éducative différenciée, dans le cadre d'un

partenariat cohérent entre l'école et la famille pour soutenir au mieux son développement et son épanouissement en milieu scolaire.

Aujourd'hui en France, il est nécessaire de rappeler qu'il n'existe pas à notre connaissance, de données quantitatives fiables sur la prévalence d'enfants HPI présentant des difficultés scolaires. Grâce au travail de fond du seul CNAHP (Centre national d'aide aux enfants et adolescents à haut potentiel intellectuel), conduit auprès de 611 enfants HPI, il a toutefois été établi que parmi ces enfants qui consultent, 76,6 % d'entre eux y sont amenés en raison de problèmes en lien avec leur scolarité (Tordjman & Kermarrec, 2019). Ces problèmes peuvent être comportementaux, psycho-affectifs, en lien avec un trouble des apprentissages associé ou moins fréquemment, avec une situation d'échec scolaire (7,5 %). Cela fait écho au fait que ces élèves et leurs parents rapportent souvent le sentiment d'être incompris ou mal perçus à l'école (e.g., Whitmore, 1988; Gerber et al., 2018). Cela fait encore écho, à la nécessité de mieux comprendre leur fonctionnement et leur vécu en milieu scolaire pour éviter que certains de ces enfants ne trouvent pas leur place à l'école en dépit de leurs grandes capacités cognitives. D'après les chiffres et études précitées, il semble en effet que la prise en charge des enfants HPI en milieu scolaire soit encore loin d'être optimale.

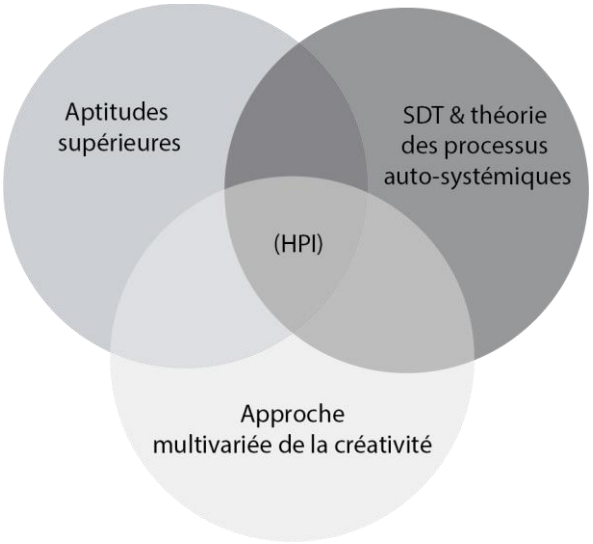
Un cadre théorique élargi

Appréhender le fonctionnement du HPI, c'est commencer par s'arrêter, à la fois sur l'intelligence et sur les modèles qui ont été établis pour tenter de circonscrire cette notion. Nous avons par conséquent choisi de puiser dans plusieurs cadres théoriques (i.e., les théories de l'engagement et l'approche multivariée de la créativité; Connell & Wellborn, 1991; Ryan & Deci, 2000, 2017; Sternberg & Lubart, 1995), pour une approche en simultané des différentes composantes en jeu dans l'approche développée par Renzulli (e.g., 1978, 1988, 2002, 2016). Particulièrement pertinent dans le cadre éducatif (Da Costa, 2019), notamment par son caractère interactionnel et dynamique, le modèle de l'intelligence en trois anneaux de Renzulli (1978,

1988, 2002, 2016) est celui que nous avons retenu en guise de point d'ancrage. D'après ce modèle, un développement harmonieux et performatif, se situe dans la zone de rencontre de trois éléments clés (voir Figure 1) : des aptitudes intellectuelles élevées, de la créativité et de l'engagement. Premièrement, la théorie en trois anneaux est pertinente pour l'optimisation des potentialités et de la qualité de vie de l'enfant HPI, à l'école comme en dehors du circuit scolaire. Deuxièmement, c'est un modèle de l'intelligence applicable au développement harmonieux des capacités de tout enfant, quelles que soient ses aptitudes intellectuelles au départ. C'est donc sur la base de cette théorie que nous avons pris le parti de comparer le fonctionnement des élèves français HPI et neurotypiques. Notre attention s'est donc aussi bien portée sur leur niveau de réussite académique que sur leur engagement et leur créativité.

Figure 1.

Représentation graphique de l'intelligence en trois anneaux (1978, 1988, 2002, 2016) élargie aux théories de l'engagement (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2017) et à l'approche multivariée de la créativité (Sternberg & Lubart, 1995)



Essentiel au développement de tout enfant, l'engagement est défini par Renzulli (1978, 1988) comme correspondant au niveau d'énergie investi dans une tâche (i.e., intérêt,

enthousiasme, implication, persévérance) ou un domaine spécifique de réalisation. En prenant en considération la théorie de Renzulli (e.g., 1978, 1988, 2002, 2016), notre intention était de considérer chacune de ces composantes isolément, ce qui explique que nous ayons porté une attention particulière aux théories de l'engagement. La macro-théorie empirique de la SDT (Self-Determination Theory; Deci & Ryan, 2000; Niemiec & Ryan, 2009; Ryan & Deci, 2017) fait la part belle à l'engagement en tant que condition *sine qua none* au développement d'une appétence productive pour l'apprentissage (eg., Joule, 2004 ; Niemiec & Ryan, 2009) et en tant qu'élément fondamental de la construction de la personnalité (Ryan & Deci, 2017). Si dans cette théorie où l'on admet l'idée aristotélicienne que *« l'homme par nature veut savoir »*, l'envie d'apprendre semble innée et intrinsèque, il existe un risque de voir cette appétence pour l'apprentissage se dégrader quand les conditions de son épanouissement ne sont pas réunies. Aussi faut-il idéalement entretenir et au besoin réveiller chez l'enfant, ses propensions naturelles à s'engager dans l'apprentissage afin que cette engagement perdure en milieu scolaire. En ce sens, la théorie des processus autosystémiques ou *self-systeme theory* (Connell & Wellborn, 1991; Skinner & Belmont, 1993; Skinner et al., 2008), dérivée de la SDT (Ryan & Deci, 2000,2017) et particulièrement adaptée à l'apprentissage, prône qu'il est essentiel de veiller à satisfaire les trois besoins psychologiques fondamentaux de l'enfant apprenant : le besoin de sentiment de compétence académique de l'enfant, le besoin d'autonomie et le besoin de relation (e.g., Valeski & Stipek, 2001; Skinner et al., 2013; Tian et al., 2018 ; Sanchez et al., 2022a ; Sanchez et al., 2022b). Deux échelles permettent ainsi de mieux s'assurer de l'engagement de l'élève. La première est une échelle autoévaluative de mesure des sentiments à l'école de l'élève: le SSE (Sentiments Sur l'Ecole; Sanchez et al., 2022b), version traduite et enrichie à partir du FAS (Feelings At School; Valeski & Stipek, 2001). La seconde est une échelle hétéro-évaluative qui permet de solliciter l'enseignant pour mesurer l'AAS (Autodetermination At School; Sanchez et al., soumis) de l'élève.

Considérant toujours la théorie en trois anneaux (e.g., Renzulli, 1978, 1988, 2002, 2016), la créativité occupe également une place de choix dans la manière d'appréhender le développement des enfants à Haut Potentiel Intellectuel en particulier, mais aussi par extension, l'optimisation des potentialités de tout enfant quelles que soient ses aptitudes intellectuelles au départ. La créativité est une composante de l'intelligence, aussi fondamentale que délicate à cerner, qui n'est pas sans lien avec la réussite scolaire (Gajda et al., 2016). Après avoir fait débat, la créativité est aujourd'hui consensuellement définie comme une capacité cognitive à produire un contenu qui soit non seulement original (i.e., ce contenu diffère de que l'on rencontre ordinairement), mais entre encore en cohérence avec des contraintes contextuelles et situationnelles (Lubart et al., 2015; Lubart et al., 2011). Ces deux critères sont à satisfaire pour qu'un contenu ne soit jugé ni banal ni étrange, mais bel et bien créatif (Lubart et al., 2015). La théorie de la créativité multivariée (e.g., Besançon et al., 2006) qui a plus particulièrement retenu notre attention pour élaborer cette étude, se fonde sur l'influence conjointe de facteurs cognitifs, conatifs et environnementaux sur le développement et l'expression de la créativité. Cette théorie appréhende le processus créatif comme étant régi par deux modes de pensée distincts mais complémentaires : la pensée divergente exploratoire dans un premier temps, véritable génératrice d'idées multiples, puis la pensée divergente intégrative dans un second temps, qui agit davantage comme un catalyseur d'idées pour aboutir à un contenu finalisé (Lubart et al., 2011). La composante créative du modèle en trois anneaux de Renzulli (1978, 1988, 2002, 2016) a donc été traitée dans notre travail, à travers l'approche multivariée de la créativité (Sternberg & Lubart, 1995).

Parce que l'impasse ne peut donc pas être faite sur l'importance de la créativité dans le développement de l'enfant en milieu scolaire, et plus particulièrement lorsque l'on s'intéresse à la population des enfants HPI, notre étude prend donc également en compte la notion de créativité graphique abstraite pour examiner si des différences émergent entre enfants HPI et

neurotypiques à l'école. Il est en outre à noter que la notion de créativité est fréquemment évoquée par les psychologues en exercice et plus largement, par les adultes qui gravitent autour des enfants HPI. Elle est même considérée par certains auteurs (e.g., Treffinger, 1980; Naglieri, & Kaufman, 2001; Besançon et al., 2006) comme l'une des composantes du Haut Potentiel Intellectuel (Lubart et al., 2011), et ce bien que la nature des liens entre HPI et créativité ne fasse pas consensus (Guignard et al., 2010; Guignard et al., 2016).

Dans la théorie en trois anneaux de Renzulli (e.g., 1978, 1988, 2002, 2016), il est en *sus* question d'aptitudes intellectuelles très supérieures pour comprendre le HPI mais pas de seuil de 130 de QIT. Cependant la conception uniquement psychométrique du phénomène, sur le critère unique du QI est contestée (e.g., Carman, 2013; Grégoire, 2005, 2009; Pereira-Fradin et al., 2010). Elle va à rebours à la fois de la conception interactionnelle du phénomène par Renzulli, mais aussi de la conception multi-dimensionnelle contemporaine de l'intelligence et du HPI en faveur de laquelle penche la plupart des théoriciens (e.g., Liratni & Pry, 2007; Fernandez et al., 2017). Le seuil de 130 de QIT longtemps retenu pour la détection des HPI pose notamment question en raison de l'hétérogénéité du QI qui semble caractériser plus particulièrement les enfants HPI (Liratni & Pry, 2007; Pereira-Fradin et al., 2010; Quartier et al., 2019). Sortir d'un cadre figé où le HPI est exclusivement associé à un QIT supérieur ou égal à 130 pour préférer une approche plus ouverte, à partir de 120 ou 125, semble essentiel pour répondre aux besoins d'enfants qui n'atteignent pas tous ledit score au moment du test mais présentent tous les signes développementaux caractéristiques du HPI.

In fine, notre approche ambitionne de concilier la théorie de Renzulli aux théories de l'engagement (i.e., la SDT et la théorie des processus autosytémiques) et de la créativité multivariée (voir **Figure 1**), en utilisant des outils développés à partir de ces théories empiriques pour penser le fonctionnement de l'élève HPI. La notion d'engagement a donné lieu à l'utilisation de deux échelles pour mesurer les Sentiments Sur l'Ecole (SSE; Sanchez et al.,

2022b) et l'autodétermination à l'école (AAS; Sanchez et al., soumis). La notion de créativité a été explorée à travers des épreuves de créativité graphique abstraite convergente et divergente issues de l'EPoC (Lubart et al., 2011). En considérant plusieurs facettes du développement de l'enfant en milieu scolaire et en situation d'apprentissage, cette étude a aussi pour ambition de mettre en avant la pertinence de recourir à l'association des différents outils de mesure précités pour faire un état des lieux différentiel de l'engagement, des sentiments et de la créativité graphique abstraite à l'école des enfants HPI comparés aux enfants neurotypiques. Nous faisons donc l'hypothèse d'un lien entre les différentes mesures collectées chez l'ensemble des enfants considérés, prérequis nécessaire à la mise en regard des différentes théories précitées (i.e., théorie de l'intelligence, de l'engagment et approche multivariée de la créativité). Dans l'ensemble, nous nous attendons, à un différentiel entre les scores des enfants HPI et ceux des enfants neurotypiques, à la faveur des élèves HPI. Dans le détail, nous nous attendons à ce que ce différentiel soit saillant pour toutes les sous-dimensions qui renvoient à leur développement cognitif (créativité, engagement académique, sentiments de compétence). En accord avec la littérature (Coleman & Cross, 2005; Cross & Cross, 2015; Papadopoulos, 2020), nous nous attendons en revanche à une absence de différentiel des scores des enfants HPI comparés aux enfants neurotypiques pour toutes les sous-dimensions renvoyant à leur développement socio-affectif (i.e., liens avec les pairs et avec les enseignants). Nous pensons ainsi pouvoir montrer que l'asynchronie développementale rencontrée chez l'enfant HPI (Papadopoulos, 2020) définit également la manière dont il s'engage à l'école.

METHODE

Participants

En partenariat avec le rectorat et l'Académie de Montpellier, 14 écoles ont été mobilisées pour cette étude. Les participants (N=328 ; voir **Tableau 1**) sont tous des enfants issus de l'une des 52 classes volontaires pour particper à ce projet sur l'année scolaire 2019-

2020. Parmi les 328 enfants ayant participé à notre étude, nous avons scindé notre population en deux groupes de niveaux, à la fois pour équilibrer nos échantillons avant nos analyses et parce que l'échelle du SSE utilise un lexique légèrement différent pour ces deux tranches d'âge. Le premier groupe considéré comprend donc les élèves les plus jeunes, scolarisés en CP et CE1, qui avaient de cinq à sept ans (*M*=6,33 ; *ET*=0,77) tandis que le second groupe inclut les élèves les plus âgés de l'école élémentaire, scolarisés en CE2, CM1 et CM2, qui avaient de 8 à 11 ans (*M*=8,79 ; *ET*=0,94). Ils suivaient donc tous une scolarité classique à l'école publique et dans des classes hétérogènes, sans que le HPI des individus concernés ne soit forcément reconnu et ne fasse l'objet d'une prise en considération particulière. Les parents ont rempli un formulaire de consentement parental, transmis par les équipes pédagogiques, pour nous donner leur accord sur la participation de leurs enfants à cette recherche en psychologie. Les accords du chef d'établissement, des inspecteurs de circonscription, du rectorat et de l'Académie de Montpellier, en plus de ceux des enseignants, des parents et des élèves, ont été récoltés. Nous nous sommes ainsi assurées que notre recherche ait bien reçu l'assentiment de toutes les personnes impliquées et qu'elle ait été approuvée à toutes les strates de la hiérarchie scolaire. Pour garantir un recueil éthique, les informations ont enfin été prélevées de façon anonyme, puis conservées de manière confidentielle. Pour le recrutement des enfants neurotypiques, nous n'avons inclus dans cette étude que des enfants pour lesquels les enseignants n'ont rapporté aucun trouble neurodéveloppemental ou trouble des apprentissages.

La distribution des participants est détaillée en deux temps car nous avons tout d'abord considéré notre échantillon dans sa totalité pour le premier volet de cette étude, visant à explorer les liens entre les différentes mesures réalisées. Pour le second volet de l'étude, visant à comparer le fonctionnement des élèves HPI et neurotypiques sur les différentes dimensions évaluées, nous avons fait le choix de créer un échantillon plus réduit (voir Tableau 2) à partir de l'échantillon initial, pour conduire nos analyses sur deux groupes de taille identique.

Tableau 1.

Statistiques descriptives de l'échantillon total mobilisé dans cette étude

Enfants	HPI (n^1)	Neurotypiques (n^2)	Total (N)
Total	45	283	328
Garçons	23	143	166
Filles	22	140	162
Niveaux (Âge)			
CP / CE1 (de 5 à 7 ans)	23	133	156
CE2 / CM1 / CM2 (de 8 à 11 ans)	22	150	172

Ont été retenus en tant que HPI, (i) les enfants pour lesquels nous avions des bilans complets faisant état du HPI, avec un QIT supérieur ou égal à 125 ; (ii) les enfants ayant obtenus un QI^{fa} supérieur ou égal à 125 ; (iii) les enfants qui ont obtenu un QI^{fa} difficilement interprétable (du fait d'une hétérogénéité des scores aux différents subtests) mais néanmoins supérieur à 122, avec des scores très supérieurs pour au moins deux subtests sur les quatre subtests passés.

Pour le deuxième volet comparatif de l'étude, nous avons conservé tel quel notre échantillon de 45 enfants HPI. Nous avons ensuite sélectionné de façon aléatoire 45 enfants neurotypiques parmi les 283 que comptabilisait l'échantillon initial (voir **Tableau 1**). Nous avons ainsi constitué un échantillon équilibré en matière de représentation des sexes et des niveaux scolaires (voir **Tableau 2**).

Table 2.

Statistiques descriptives pour l'échantillon mobilise pour cette étude

Enfants	**HPI (n^1)**	**Neurotypiques (n^2)**	**Total (N)**
Total	45	45	90
Garçons	23	22	45
Filles	22	23	45
Niveaux			
CP / CE1 (de 5 à 7 ans)	23	23	46
CE2 / CM1 / CM2 (de 8 à 11 ans)	22	22	44

Matériel

QI^{fa} : Short form of the WISC-IV. Le QI^{fa} est une forme abrégée de la WISC-IV (Wechsler, 2005) développée par Grégoire (2009), qui permet d'aboutir à une approximation relativement fiable du QIT d'un enfant en ne lui faisant passer que quatre subtests de la WISC-IV. Retenus à l'issue d'une comparaison de leurs propriétés métriques de corrélation avec le QI, les quatre subtests concernés sont Similitudes (i.e., afin d'estimer l'Indice de Compréhension Verbale), Matrice (i.e., afin d'estimer l'Indice de Raisonnement Perceptif), Séquence-Lettres-Chiffres (i.e., afin d'estimer l'Indice de Mémoire de Travail) et Symboles (i.e., afin d'estimer l'Indice de Vitesse de Traitement). Une fois standardisée, la distribution du QI^{fa} suit une courbe gaussienne avec des valeurs très similaires à celles du QIT, de moyenne 100,02 et d'écart type 14,98. Le QI^{fa} et QIT corrèlent à 0,92 (p<.001).

Outils de mesure de l'engagement, des sentiments sur l'école et de la créativité graphique

Deux échelles psychométriques ont été utilisées : l'AAS (Sanchez et al., soumis) et le SSE (Sanchez et al., 2022b), qui correspond à une traduction enrichie du Feelings At School (FAS; Valeski & Stipek, 2001). L'AAS est une échelle hétéroévaluative de mesure par l'enseignant, de l'engagement en milieu scolaire. Le SSE est une échelle autoévaluative qui permet la mesure autoévaluative cette fois, des Sentiments Sur l'Ecole de l'enfant.

Tableau 3.

Description des structures factorielles des échelles de l'AAS et du SSE

3 facteurs pour l'AAS	5 facteurs pour le SSE*
F1 : PIM (Performance et motivation intrinsèque)	F1 : PCA (Sentiment de compétence en Art)
F2 : SP (Lien enfant-pairs)	F2 : PCL (Sentiment de compétence en littératie)
F3 : ST (Lien enfant-enseignant)	F3 : PCM (Sentiment de compétence en mathématiques)
	F4 : FRT (Sentiment à l'égard de sa relation avec l'enseignant)
	F5 : GAS (Sentiments généraux envers l'école)

**Traduction francophone enrichie de l'échelle du FAS de Valeski et Stipek (2001 (Feelings about School); Sanchez et al., 2022)*

AAS. L'échelle psychométrique hétéroévaluative de l'AAS (Sanchez et al., soumis ; voir Appendix 1) offre la possibilité de mesurer l'engagement à l'école de l'enfant dans le prisme de son enseignant. Il s'agit d'une échelle multidimensionnelle comprenant trois facteurs et dix items. Elle permet d'obtenir un score global représentatif de l'engagement en milieu scolaire de l'enfant. Dans le détail, elle permet encore d'obtenir trois sous-scores différents relatifs aux performances et à la motivation intrinsèque de l'élève (F1), à l'engagement social perçu par l'enseignant de l'élève vis-à-vis de ses pairs (F2) et vis-à-vis de son enseignant (F3).

SSE. L'échelle autoévaluative et multidimensionnelle du SSE (Sanchez et al., 2022b; voir Appendix 2) est une version francophone adaptée et enrichie de l'échelle psychométrique du FAS de Valeski et Stipek (2001). Avec cinq facteurs déclinés en quinze items, elle permet d'obtenir un score global de mesure du vécu de l'école par l'enfant d'école élémentaire. Ses cinq sous-dimensions permettent de mesurer distinctement : le sentiment de compétence de l'enfant en Art (PCA), en littératie (PCL), en mathématiques (PCM), ainsi que la façon dont il ressent sa relation avec son enseignant (FRT) et son attitude générale envers l'école (GAS).

La créativité graphique abstraite à travers deux subtests de l'EPoC. Basé sur l'approche de la créativité multivariée, l'EPoC (Lubart et al., 2011) l'outil d'Evaluation du Potentiel Créatif de l'enfant, conçu pour être utilisé de ses 5 à ses 12 ans. L'EPoC se compose d'une batterie de subtests verbaux et graphiques, qui évaluent tour à tour le développement de la pensée divergente-exploratoire et celui de la pensée convergente-intégrative, en recourant à des stimuli tantôt concrets tantôt abstraits. Pour cette étude multimodale réalisée dans les écoles, nous avons fait le choix de mesurer uniquement leur pensée divergente-exploratoire graphique abstraite (EPoC-DG) à l'aide d'un premier subtest et leur pensée convergente-intégrative graphique abstraite (EPoC-IG) en utilisant un second subtest.

Procédure

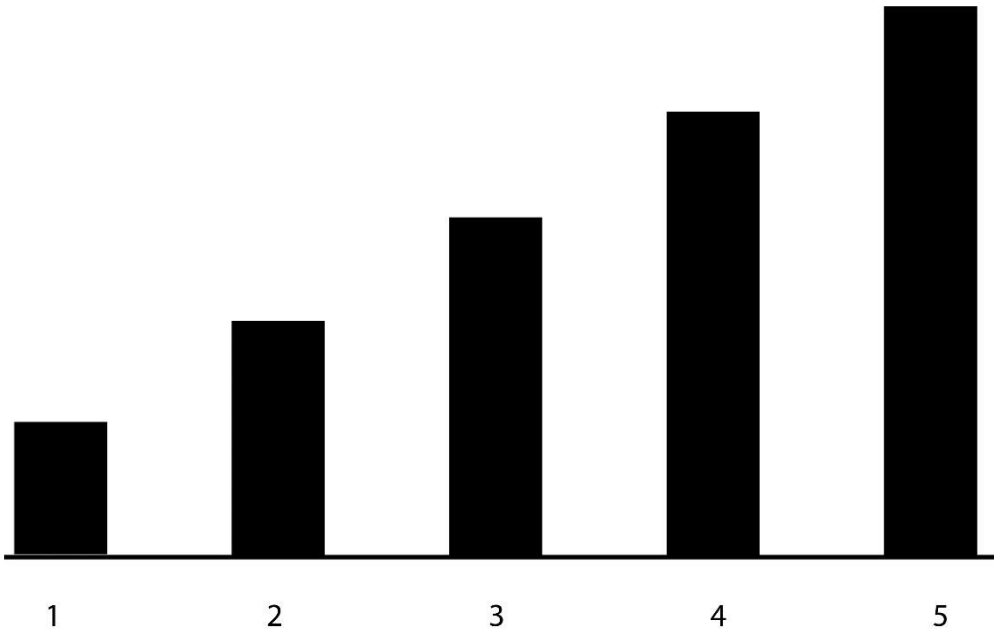
Etape 1 : échantillonnage. Les enfants neurotypiques qui ont participé à l'expérimentation, étaient sélectionnés de façon aléatoire sur les listes des différentes classes considérées. Nous avons vérifié auprès des enseignants que les enfants ainsi choisis au hasard n'avaient pas *a priori* de trouble neurodéveloppemental ou de trouble des apprentissages. Pour distinguer les enfants HPI des neurotypiques, nous nous sommes appuyées sur les bilans psychologiques fournis par les parents lorsque ces bilans étaient disponibles. Si tel n'était pas le cas, nous avons fait passer aux enfants la version courte de la WISC-IV (QI^{fa}; Grégoire, 2009). Ces passations

étaient menées en individuel et réalisées par le même expérimentateur, au calme, sur le temps scolaire et à un moment choisi par l'enseignant.

Etape 2 : le SSE. L'échelle autoévaluative du SSE (Sanchez et al., 2022b) a été utilisée en début d'année scolaire auprès d'enfants âgés de 6 à 11 ans. Les enfants, HPI et neurotypiques, ont répondu aux 15 items de la version francophone enrichie du FAS (Sanchez et al., 2022b; Valeski, & Stipek, 2001). Les enfants étaient accueillis individuellement par l'expérimentateur, dans une salle à part, distincte de leur classe. Après avoir expliqué à l'enfant que toutes ses réponses resteraient confidentielles et anonymes, nous introduisions le questionnaire du SSE en lui faisant notamment découvrir le principe de l'échelle visuelle en bâtons de type Likert (voir Figure 2). L'enfant pouvait alors répondre aux quinze items du SSE. La passation prenait environ dix minutes par enfant.

Figure 2.

Visualisation de l'échelle en bâtons utilisée pour le SSE. Figure extraite de Sanchez et al. (2022).



Etape 3 : l'AAS. A l'issue de chaque journée de passation du SSE, les enseignants des enfants ayant été vus pour le SSE, étaient sollicités pour renseigner l'échelle hétéroévaluative de l'AAS. Les enseignants donnaient cette fois leur propre point de vue sur l'engagement en milieu scolaire des élèves considérés, en renseignant l'échelle AAS pour chacun d'entre eux (Sanchez et al., soumis). Ils renseignaient l'échelle en ligne, sur la plateforme sécurisée EPSYLINE du laboratoire EPSYLON. Les enseignants devaient positionner un curseur sur une ligne continue (Allen & Seaman, 2007), entre 0 et 10 selon la note qu'ils décidaient d'attribuer à l'élève pour chaque item. Remplir le questionnaire prenait moins de cinq minutes à l'enseignant par élève considéré.

Etape 4 : l'EPoC. Dans un troisième temps, nous avons évalué les mêmes enfants sur deux des épreuves graphiques abstraites de l'EPoC : l'épreuve de pensée divergente-exploratoire graphique et l'épreuve de pensée convergente-intégrative graphique (Lubart et al., 2011). A cette occasion, ils étaient évalués sur leurs productions graphiques individuelles, dans une salle distincte de leur classe. Ils recevaient les consignes de l'expérimentateur par petits groupes de trois à six élèves déjà inclus dans l'expérimentation. Entre le temps d'installation et de passation des deux épreuves, il fallait compter environ 35 minutes par session.

RESULTATS

Les données recueillies ont été analysées en deux temps et les analyses ont toutes été menées à l'aide du logiciel Jamovi.

Tout d'abord, nous avons examiné l'existence possible d'un lien entre les scores de l'AAS, du SSE et des deux subtests de l'EPoC. L'analyse des corrélations effectuées dans cet objectif montre que les différentes échelles de mesure utilisées sont significativement liées entre elles (voir **Tableau 4**), à l'exception du SSE et de l'EPoC–DG (p = .616). Le lien est significatif entre les différentes dimensions puisque le r de Pearson oscille entre -.118 et .209. Dans le

détail, le score au SSE est significativement liée à celui obtenu à l'EPoC-IG (r = .118; p = .033) et à celui obtenu à l'AAS (r = .199 ; p < .001). L'EPoC-IG est significativement lié au score du SSE, à l'EPoC-DG (r = .203; p < .001) et à l'AAS (r = .209; p < .001). L'EPoC-DG est signifcativement lié à l'EPoC-IG (r = -.118; p = .033) et à l'AAS (r = .116; p = .037). Le score de l'AAS est significativement lié aux score du SSE, de l'EPoC-IG et de l'EPoC-DG.

Tableau 4.

Matrice des corrélations qui indique les liens entre AAS, SSE, EPoC-IG et EPoC-DG.

		SSE	EPoC-IG	EPoC-DG	AAS
SSE	Pearson's *r*	_			
	p-value	_			
EPoC-IG	Pearson's *r*	-.118	_		
	p-value	**.033**	_		
EPoC-DG	Pearson's *r*	.028	.203	_	
	p-value	.616	**<.001**	_	
AAS	Pearson's *r*	.199	.209	.116	_
	p-value	**<.001**	**<.001**	**.037**	_

Dans un second temps, nous avons comparé systématiquement les scores des 45 élèves HPI à ceux des 45 élèves neurotypiques, sur chacune des facettes considérées (i.e., sur l'AAS, le SSE, l'EPoC-IG et l'EPoC-DG). Pour rappel, pour l'ensemble des ANOVA réalisées dans le cadre des analyses différentielles conduites, nous avons utilisé l'échantillon réduit comptabilisant autant d'enfants HPI (n=45) que neurotypiques (n=45 ; voir **Tableau 2**). Pour chaque ANOVA calculée sur les scores obtenus à l'AAS, au SSE et aux deux subtests de l'EPoC, considérés isolément, le type d'élèves (HPI vs. neuroytpiques), le sexe (garçons vs

filles) et le niveau scolaire (CP / CE1 vs. CE2 / CM1 / CM2) étaient considérés en tant que variables inter-sujets.

Scores de l'AAS

Afin d'observer l'effet du type d'élèves (HPI vs. neurotypiques) sur l'AAS, nous avons procédé à plusieurs ANOVAs à trois facteurs, avec comme variable dépendante, le score de l'AAS puis ses sous-scores par dimension. Sur le score total de l'AAS, nous observons un effet principal du type d'élèves avec une taille d'effet notable ($F(1,82) = 10.121$; $p = .002$; $\eta^2 = .100$), la moyenne obtenue par les enfants HPI (M = 85,6; ET = 7,23) étant significativement supérieure à celle des enfants neurotypiques (M = 79,5; ET = 12,4 ; voir **Tableau 5**). Par ailleurs, nous n'observons ni effet du sexe ($p = .744$) ni effet du niveau scolaire ($p = .148$).

Dans le détail, un effet principal du type d'élèves est retrouvé pour le sous-score AAS-PIM ($F(1,82) = 12.995$; $p < .001$; $\eta^2 = .132$), avec des scores moyens plus élevés pour les HPI (voir **Tableau 5**). Cet effet du type d'élèves est encore présent pour le sous-score AAS-ST ($F(1,82) = 5.350$; $p = .023$; $\eta^2 = .056$) mais pas pour l'AAS-SP ($F(1,82) = 0.01$; $p = .753$). Nous remarquons en outre un effet simple du niveau scolaire sur l'AAS-ST ($F(1,82) = 4.067$; $p = .047$; $\eta^2 = .043$) avec un engagement de l'élève vis-à-vis de l'enseignant majoré pour les plus âgés ($M = 16.7$; $ET = 3.09$) comparé aux plus jeunes ($M = 15.1$; $ET = 3.88$).

Tableau 5.

Comparaison des scores moyens (M) des enfants HPI et neurotypiques à l'AAS.

Facteurs de l'AAS	HPI *M*(*ET*)	Neurotypiques *M*(*ET*)	Valeur-p *p*
AAS (global score)	85,6(7,23)	79,5(12,4)	**.002**
AAS-PIM (Performance & motivation intrinsèque)	50(8,49)	36,7(8,29)	**<.001**
AAS-ST (Lien élève- enseignant)	19(2,23)	14,125(4,12)	**.023**
AAS-SP (Lien élève- pairs)	14,3(4,55)	17,14(4,88)	.753

Scores du SSE

Considérant le score global du SSE, un effet principal du type d'élèves est observé avec une taille d'effet notable ($F(1, 82) = 11{,}089$; $p = .001$; $\eta^2 = .112$), le score moyen obtenu par les enfants HPI (M = 60,73; ET = 6,84) étant significativement supérieur à celui des enfants neurotypiques (M = 54; ET = 11,29). On observe également un effet d'interaction sur le score du SSE entre le HPI et le niveau scolaire. Les post-hoc (avec correction de Bonferroni) révèlent que l'effet simple du type d'élève est plus important chez les petits (t = -3.750; p = .002) que chez les grands (t = -2.990; p = .022). L'effet principal du type d'élève est retrouvé pour les sous scores de l'échelle relatifs aux perceptions qu'ont les enfants de leurs compétences : pour le PCA ($F(1,82) = 5.615$; $p = .020$; $\eta^2 = .058$), avec une taille d'effet importante pour le PCL ($F(1,82) = 21.119$; $p < .001$; $\eta^2 = .189$) et pour le PCM ($F(1,82) = 8.308$; $p = .005$; $\eta^2 = .079$). Il n'y a pas d'effet du type d'élèves en revanche, sur les sous scores FRT ($F(1,82) = 1.11$; p = .295) et GAS ($F(1,82) = 0.683$; $p = .411$). Concernant le sous score PCA, on note en outre un

effet simple du genre (F(1,82) = 6,037; p = .016; η^2 = .062), les filles (M = 11,38 ; ET = 2,99) ayant une meilleure perception de leurs compétences en art que les garçons (M = 9,98; ET = 2,90) Concernant le sous-score PCM, on note en outre deux effets simples, un effet du sexe (F(1,82) = 4.270; p = .042; η^2 = .072) et un effet du niveau scolaire (F(4,70) = 2,771; p = 0.034; η^2 = .117). En effet, les enfants les plus jeunes (M = 12,87 ; ET = 2,90) et les garçons (M = 12,8 ; ET = 2) ont une plus haute perception de leurs compétences en mathématiques que les enfants plus âgés (M = 11,5 ; ET = 1,97) et les filles (M = 11,62 ; ET = 2,95).

Tableau 6.

Comparaison des scores myens (M) des enfants HPI et neurotypiques à l'AAS

Facteurs du SSE	HPI *M*(*ET*)	Neurotypiques *M*(*ET*)	Valeur-p *p*
SSE (Score global)	60.73(6.84)	54(11.30)	**.001**
PCA (Sentiment de compétence en Arts)	11.4(2.53)	9.96(3.31)	**.020**
PCL (Sentiment de compétence en littératie)	12.51(2)	9.78(3.38)	**<.001**
PCM (Sentiment de compétence en maths)	12.93(1.85)	11.47(2.97)	**.005**
FRT (Relation élève-enseignant)	11.31(2.27)	10.69(3.02)	.295
GAS (Attitude générale envers l'école)	12.58(1.92)	12.11(3.16)	.411

Comparaison des scores aux deux subtests de l'EPoC :l'EPoC-IG et l'EPoC-DG

Sur le score obtenu à l'EPoC-DG, il y a un effet principal du type d'élèves ($F(1,80) = 4.367$; $p = .040$; $\eta^2 = .048$), les enfants HPI ($M = 4,71$; $ET = 1,31$) obtenant des scores significativement supérieurs à ceux des enfants neurotypiques ($M = 4,12$; $ET = 1,43$). L'effet principal du type d'élèves ressort également considérant l'EPoC-IG ($F(1,80) = 11.530$; $p = .001$; $\eta^2 = .101$), la moyenne des enfants HPI ($M = 4,44$; $ET = 1,59$) étant significativement supérieure à celle des enfants neurotypiques ($M = 3,37$; $ET = 1,68$). Deux effets simples apparaissent également à l'EPoC-IG : un effet simple du sexe ($F(1, 80) = 5.479$; $p = .022$; $\eta^2 = .048$) et un effet du niveau scolaire ($F(1,80) = 12.270$; $p < .001$; $\eta^2 = .108$). Les élèves plus jeunes ($M = 3,35$; $ET = 1,77$) obtiennent des moyennes significativement inférieures à celles des élèves plus grands ($M = 4,55$; $ET = 1,58$) et les garçons ($M = 3,52$; $ET = 1,80$) obtiennent des moyennes significativement inférieures à celles des filles ($M = 4,32$; $ET = 1,58$).

Table 7.

Comparaison des scores moyens (M) des enfants HPI et neurotypiques à l'EPoC-DG et l'EPoC-IG..

Subtest de l'EPoC	HPI *M*(*ET*)	Neurotypiques *M*(*ET*)	Valeur-p *p*
EPoC-DG	4.71(1.31)	4.12(1.43)	**.040**
EPoC-IG	4.44(1.59)	3.37(1.68)	**.001**

DISCUSSION

Pour rappel, cette étude avait deux principaux objectifs. Il s'agissait d'abord comme prérequis de départ, d'examiner la pertinence de combiner différentes facettes (i.e., l'engagement en milieu scolaire, les sentiments sur l'école et la créativité graphique abstraite) pour cerner le fonctionnement de jeunes apprenants scolarisés à l'école élémentaire. Dans un second temps, le but de cette étude était d'éclairer plus avant les différences de fonctionnement des élèves HPI et neurotypiques en matière d'engagement, de sentiments sur l'école et de créativité graphique abstraite. Ainsi, notre ambition est de contribuer à la littérature relative au fonctionnement particulier de l'élève HPI, qui permet de mieux cerner ces enfants pour mieux les accompagner dans leur scolarité.

La pertinence d'appréhender le fonctionnement de l'élève au travers de ces trois facettes semble être confirmée. En effet, la présence de liens entre les différentes mesures réalisées est confirmée par les résultats obtenus dans un premier temps. L'engagement de l'enfant tel que perçu par son enseignant (AAS), ses sentiments à l'école (SSE) et sa pensée créative convergente-intégrative graphique abstraite apparaissent effectivement liés. Ces résultats entrent en cohérence avec la théorie en trois anneaux de Renzulli (1978, 2002, 2016) qui conçoit que le développement harmonieux de l'apprenant est ternaire, nécessitant à la fois des aptitudes intellectuelles, de l'engagement et de la créativité. Ces résultats montrent également qu'il est possible d'intégrer les théories de l'engagement (i.e., SDT et théorie des processus autosystémiques; Connell & Wellborn, 1991; Ryan & Deci, 2000, 2017; Skinner & Belmont, 1993; Skinner et al., 2008)) et l'approche de la créativité multivariée à la conception de l'intelligence en trois anneaux de Renzulli. Ne sont pas corrélées en revanche, la mesure de la pensée créative divergente-exploratoire abstraite et celle des Sentiments Sur l'Ecole de l'enfant. Si la mesure de la créativité divergente n'est ici que graphique et ne permet pas de conclure à une absence de lien entre l'éprouvé de l'école par l'enfant et le développement de sa pensée

divergente de manière plus globale, il n'en reste pas moins que cette absence de corrélation questionne. En effet, la pensée divergente est l'expression de la capacité de l'enfant à générer un maximum d'idées à partir d'un point de départ unique. Elle nécessite en conséquence un fonctionnement particulièrement fluide et flexible de la pensée, qui n'est pas le plus travaillé dans le modèle éducatif français (Lubart, 2003), encore très vertical. Par conséquent, le fait que ne pas (ou peu) développer cette compétence ne soit pas lié aux sentiments sur l'école de l'enfant, ne s'explique-t-il pas par l'importance qui est donnée au développement de la pensée divergente en milieu scolaire? La question reste ouverte mais il est en effet possible que le faible développement de cette pensée divergente n'impacte pas les Sentiments Sur l'Ecole de l'enfant parce que l'enfant ne perçoit pas la nécessité de développer cette capacité à partir des attentes de l'école. Il serait contre-intuitif en effet de penser que ce résultat puisse s'expliquer par l'idée que le développement de la pensée divergente n'ait pas un rôle à jouer dans l'épanouissement de l'enfant à court, moyen et long terme. La pensée divergente-exploratoire semble en effet fondamentale, notamment au bien-être et à l'épanouissement en milieu professionnel (e.g., Sternberg & Lubart, 1996), avec des répercussions tardives sur la croissance individuelle. En effet, la génération d'idées multiples (via la pensée divergente) est source d'élargissement ou d'enrichissement du spectre des possibles, en permettant d'accéder à des idées ou solutions originales auxquelles une pensée immédiatement synthétique ne permet pas d'accéder.

Concernant la comparaison des scores de l'AAS entre enfants HPI et neurotypiques, cette étude a permis de faire ressortir, du point de vue de l'enseignant, une plus grande autodétermination à l'école des élèves HPI. La supériorité de l'engagement en milieu scolaire des HPI vient donc à la fois réaffirmer la pertinence du modèle en trois anneaux d'intellection de l'intelligence et du HPI de Renzulli (e.g., 1978, 2002, 2016), tout en contredisant le mythe d'un engagement systématiquement problématique à l'école, retrouvé dans certaines représentations médiatiques et sociales des élèves HPI (e.g., Sanchez et al., 2022a). En effet,

les enseignants évaluent plus favorablement que chez leurs pairs neurotypiques, les performances académiques et la motivation intrinsèque des enfants HPI. Ils semblent donc percevoir la sur-efficience académique et conative de l'enfant HPI. Les enseignants évaluent encore plus favorablement le lien qu'ils entretiennent avec leurs élèves HPI et leurs élèves les plus âgés, qu'avec leurs élèves neurotypiques et leurs élèves les plus jeunes (i.e., de CP et CE1). L'effet du niveau scolaire ainsi observé pourrait trouver une explication dans le fait que l'engagement des plus jeunes enfants soit très dépendant de la qualité du lien affectif entretenu avec l'enseignant (e.g., Furrer & Skinner, 2003). Le lien enseignant-élève plus favorable pour l'élève HPI étonne au regard d'une littérature qui pointe des relations susceptibles d'être altérées entre cette population d'élèves et leurs enseignants (e.g., Kolb & Jussim, 1994), cette altération du lien pouvant notamment s'expliquer par les Représentations Sociales (RS) erronées et stéréotypes différenciateurs qu'ils nourrissent à l'égard du HPI comme des groupes sociaux stigmatisés en général (Jussim & Harber, 2005; Lorenz, 2021; Lopez & Sotillo, 2009; Sanchez et al., 2022a). Il se peut que notre résultat révélant un lien enseignant-élève favorable au HPI soit imputable au fait que nous ayons une sous-représentation des HPI sous-réalisateurs dans notre échantillon, la pré-détection des HPI ayant été faite par les enseignants et ne permettant pas d'exclure qu'ils aient été prioritairement repérés sur la base de leur réussite scolaire. Toutefois, dans cette étude, les enseignants n'étaient la plupart du temps pas au courant que les élèves considérés comme HPI l'étaient réellement. Il se peut donc que sans effet « étiquettes », sans savoir si un enfant était HPI, ils aient une vision dépourvue de stéréotypes au bénéfice d'une vision plus positive et plus juste de cet enfant. Il se peut aussi, que le sentiment d'auto-efficacité personnelle des enseignants, qui peut avoir son influence sur leur perception des élèves et les stéréotypes susceptibles d'y être associés (Knigge et al., 2016), ne soit pas impacté quand il n'y a pas d'étiquette susceptible de les renvoyer à leur éventuelle absence de formation et de capacité à prendre en charge l'enfant HPI. Sans étiquette, l'enfant HPI est certainement au

global un enfant plus performant que la moyenne, plus en réussite, et qui a ce titre peut bénéficier d'après l'enseignant d'un meilleur lien enseignant-élèves que ses pairs, comme tout " bon" élève (e.g., Kolb & Jussim, 1994). Il n'en ressort pas pour autant une vision idéalisée et sans contraste d'un meilleur engagement de l'enfant dans tous les domaines puisqu'il n'y a pas d'effet du HPI sur la dimension évaluant l'engagement de l'enfant à travers son rapport aux pairs. C'est un résultat qui concorde non seulement avec l'idée d'un développement cognitif majoré chez l'enfant HPI lui permettant de meilleures performances et une grande motivation intrinsèque à l'égard de l'apprentissage, mais encore avec le constat que les enfants HPI présentent un développement socio-émotionnel et affectif qui n'est ni majoré ni minoré, mais bien assimilable à la norme par comparaison avec des individus neurotypiques appariés en âge chronologique (e.g., Papadopoulos, 2020; Schwean et al., 2006; Shechtman & Silektor, 2012).

Lorsqu'ils auto-évaluent leurs sentiments sur l'école (Sanchez et al., 2022b; Valeski & Stipek, 2001), les enfants HPI présentent au global, des scores significativement supérieurs à ceux de leurs pairs. La comparaison détaillée des scores entre enfants HPI et neurotypiques n'alimente pas à une vision idéalisée de l'élève HPI dans nos écoles françaises. Cette comparaison encourage plutôt à adopter une vision nuancée, sur ce qui va mieux et ce qui va "normalement" à l'école pour ces enfants. En effet, l'effet principal du type d'élèves (au bénéfice du HPI) ressort pour les trois dimensions qui touchent à la perception par l'enfant de ses compétences académiques, en mathématiques, en littératie et en art. L'enfant HPI semble donc s'estimer, *a priori* à juste titre compte tenu de ses plus grandes capacités cognitives, meilleur que ses pairs en matière de performances purement scolaires ou académiques. Ce résultat résonne dans la littérature avec d'autres études qui montrent que l'estime de soi scolaire du HPI est meilleure que celle de ses pairs à l'école (e.g., Hoge & Renzulli, 1993). D'ailleurs, lorsque les HPI ont des résultats scolaires qui ne sont pas à la hauteur de leurs facultés cognitives, ils tendent à avoir une moins bonne image d'eux-même et une plus faible estime de soi (Kolb &

Jussim, 1994; Dowdall & Colangelo, 1982). En revanche dans les deux dimensions de l'échelle qui touchent indirectement aux compétences socio-affectives de l'enfant, à travers l'évaluation de son lien avec son enseignant et de sa perception générale de l'école, les scores des enfants HPI sont normés. Il semble donc que là encore, la distinction entre un développement cognitif majoré et un développement socio-affectif normé de l'enfant HPI se confirme (Papadopoulos, 2020; Terrassier, 2009). Les élèves HPI en difficulté scolaire font d'ailleurs état de relations difficiles avec autrui (Courtinat, & de Léonardis, 2006). Il est cependant intéressant de noter que les enseignants évaluent leur lien avec ses enfants comme meilleur que celui qu'ils entretiennent avec les enfants neurotypiques, alors que les enfants HPI eux, n'évaluent pas plus favorablement que les autres, leur lien avec leurs enseignants. Il y a donc ici un décalage perceptif, qui pourrait éventuellement s'expliquer par des attentes plus grandes des enfants HPI à l'égard du lien affectif qu'ils entretiennent avec leurs enseignants, et à l'égard de l'école en général où ils ne sont pas forcément stimulés à la hauteur de leurs capacités (e.g., Kolb & Jussim, 1994; Siegle & Mc Coach, 2018). Ce décalage pourrait ainsi expliquer que les élèves HPI ne ressentent pas que leurs enseignants estiment avoir un lien plus qualitatif avec eux qu'avec leurs pairs. D'autres effets du niveau et du genre apparaissent dans le détail. Les filles ont une meilleure perception de leurs compétences en art que les garçons. Sans grande suprise (e.g., Dutrévis, & Toczek, 2007), on relève un effet du genre inverse concernant la perception qu'a l'enfant de ses compétences en mathématiques, puisque c'est ici les garçons qui s'évaluent *a contrario* plus positivement que les filles. Les deux constats précités vont dans le sens de l'existence de stéréotypes genrés associés aux disciplines scolaires, et d'un impact de ces stéréotypes sur la perception qu'ont les enfants et les enseignants quant aux compétences supposées supérieures, des filles en art et des garçons en mathématiques (Dutrévis, & Toczek, 2007). La perception des compétences en mathématiques est encore modulée par le niveau scolaire, puisque les enfants les plus jeunes s'estiment plus compétents en mathématiques que

leurs pairs plus âgés. Ce résultat soutient l'idée que les plus jeunes enfants ont une perception exagérée et encore imprécise de leurs compétences réelles en mathématiques. Cette perception exagérée étant a priori imputable à un ensemble de facteurs tels que l'encouragement majoré des enseignants de petites classes, une moindre comparaison aux pairs, une manière différenciée de gérer la classe et les tâches académiques devant un public de "petits" (e.g., Newman, 1984). Enfin, il ressort de cette étude que les plus jeunes enfants HPI se distinguent encore plus des enfants neurotypiques que leurs pairs plus âgés. Ce différentiel aux scores du SSE, entre les plus jeunes et les plus grands, avait déjà été rencontré chez les enfants neurotypiques au moment de la validation de l'outil (Sanchez et al., 2022b). Ici, il est intéressant de pointer que ce phénomène de décroissance du bien-être scolaire à partir de 10 ans, déjà observé (Casas & Carasco, 2019), puisse se retrouver de manière exacerbée chez les enfants HPI.

Notre étude montre également que les enfants HPI obtiennent de meilleurs résultats que leurs pairs neurotypiques en matière de créativité graphique abstraite, qu'il s'agisse de pensée convergente intégrative graphique ou de pensée divergente exploratoire graphique. Ces résultats viennent compléter ceux qui avaient été obtenus lors de la création de l'EPoC, où pour les stimuli abstraits, les enfants HPI obtenaient de meilleurs résultats en matière de pensée divergente exploratoire (Lubart et al., 2011). Par ailleurs, ils viennent corroborer l'observation déjà réalisée chez les HPI d'une supériorité en terme de pensée convergente (Besançon et al., 2010; Guignard & Lubart, 2007) et divergente (Fernandez et al., 2017). Ce sont des résultats qui réaffirment de fait l'importance de considérer la capacité créative comme faisant partie intégrante du développement cognitif particulièrement efficient des individus HPI. Ce sont encore des résultats qui montrent que la créativité peut être une porte d'entrée intéressante pour asseoir l'équilibre développemental du HPI, en milieu scolaire comme en dehors de son milieu scolaire. Cela peut en effet permettre de satisfaire son appétence pour la nouveauté et d'entretenir sa motivation par ricochet, tout en cultivant ses talents (i.e., en lui donnant la

possibilité de les exprimer, voire de les révéler, dans plusieurs directions). Nos résultats révèlent également que les filles obtiennent de meilleurs scores que les garçons en matière de créativité intégrative graphique abstraite, ne faisant pas écho à l'absence d'effet de genre observée au moment de la création de l'EPoC (Lubart et al., 2011). Il serait donc intéressant d'examiner si des études ultérieures retrouvent cette supériorité des filles en matière de pensée convergente-intégrative. Par ailleurs, nous observons encore, sans surprise en nous reportant aux résultats obtenus par Lubart et collaborateurs (2011) lors de la création du test, que les enfants les plus jeunes de l'échantillon ont de moins bons résultats que leurs pairs plus âgés, en matière de créativité convergente-intégrative graphique abstraite (Lubart et al., 2011).

Dans l'ensemble, cette étude montre que les écoliers HPI s'engagent davantage en milieu scolaire, ont le sentiment d'être plus performants pour tout ce qui à trait à leur développement intellectuel et ont une meilleure crativité graphique abstraite par rapport à leurs pairs neurotypiques. Il apparaît également que les enfants HPI ont le sentiment que leur développement socio-affectif ne suit pas le même schéma, comme en témoigne la lecture qu'ils font de leur lien social avec leur enseignant, ou la lecture que l'enseignant a de leur engagement dans la relation avec leurs pairs. La perception qu'ont les enseignants de leur propre engagement socio-affectif est toutefois plus nuancée, puisqu'ils considèrent que leur lien avec les élèves HPI est meilleur que celui qu'ils ont avec leurs pairs neurotypiques et estiment que leur engagement social vis-à-vis de leurs pairs non HPI est dans la norme. Le résultat relatif à la décroissance majorée des sentiments sur l'école des enfants HPI avec l'âge et par rapport à leurs pairs neurotypiques, qui sous-tend une possible décroissance précoce du bien-être scolaire chez les HPI, nous semble également très importante pour l'appréhension du fonctionnement de l'évolution de l'élève HPI.

CONCLUSION

Cette étude réaffirme tout d'abord combien, pour le développement et l'épanouissement en milieu scolaire de tout enfant, il peut être nécessaire de considérer à la fois son engagement, ses sentiments et sa créativité. Elle pointe encore que le développement en milieu scolaire des enfants HPI est meilleur que celui des enfants neurotypiques pour ce qui a trait à leur engagement académique, leurs sentiments sur l'école et leur créativité graphique abstraite en matière de pensée convergente comme divergente. Nous sommes donc loin ici d'une appréhension pathologisante du fonctionnement du HPI en milieu scolaire. En revanche, l'absence de différentiel entre enfants HPI et neurotypiques considérant la sphère socio-affective, réaffirme un développement normé en la matière chez ces mêmes enfants et par conséquent, un décalage entre leur développement cognitif et socio-affectif. S'ils vont donc en général plutôt bien à l'école, cela ne nous libère pas d'un devoir de vigilance, compte-tenu de cette asynchronie développementale, pour un accompagnement plus juste et plus harmonieux, visant à leur éviter des difficultés à l'école susceptibles de nuire à leur épanouissement.

LIMITES ET PERSPECTIVES

Le fait qu'une partie des enfants de cette étude aient été considérés comme HPI en ne faisant qu'un QI^{fa} à l'aide de la WISC IV peut être appréhendé comme une limite à la généralisation des résultats de cette étude. Toutefois, cette limite est à relativiser puisque d'une part, les tests de QI exécutés dans leur entièreté, sont également sensibles à des variations intraindividuelles multifactorielles et d'autre part, parce que la puissance des effets rapportés dans les résultats de cette étude tend à valider que notre mode de recrutement a bien permis de mettre à jour des différences interindividuelles entre les deux populations distinctes que nous voulions étudier.

Il est cependant possible que les élèves HPI de notre échantillon, majoritairement pré-détectés par leurs enseignants, soient aussi de bons élèves et que nous soyons éventuellement passés à côté de recrutements d'élèves HPI en difficulté ou en échec scolaire, qu'il aurait été bon d'être sûres d'avoir inclus pour un panel plus représentatif de la diversité des élèves HPI. Toutefois, nous avons tenté de limiter cet écueil au moment de notre échantillonnage, à la fois en incluant des enfants suite à la transmission par les parents de bilans effectués par des psychologues (ces demandes de bilan étant souvent formulées quand l'enfant rencontre des problèmes) et en sensibilisant bien les enseignants au fait que ces enfants pouvaient aussi être en difficulté scolaire.

Une autre limite à notre travail tient au fait que notre mesure de la pensée créative, pour des raisons purement écologiques, ait été réduite aux seules mesures graphiques abstraites. Il serait intéressant d'examiner plus avant, dans quelle mesure cette pensée divergente, appréhendée dans sa globalité avec des subtests complémentaires de l'EPoC, avec des stimuli figuratifs et abstraits, dans les sphères à la fois verbales et graphiques, n'est toujours pas corrélée aux sentiments à l'école par rapport à la pensée créative intégrative.

Au-delà des perspectives sur lesquelles ouvre cette étude pour mieux comprendre l'élève HPI, le résultat relatif à une décroissance du bien-être scolaire avec l'âge, révélée à travers la mesure des Sentiments Sur l'Ecole, plus importante chez les enfants HPI que leurs pairs neurotypiques, invite à mener d'autres recherches à l'avenir pour confimer ce phénomène, l'expliquer, et le cas échéant, pour essayer d'y pallier afin d'assurer un meilleur épanouissement de l'enfant HPI à l'école élémentaire.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les enfants et enseignants ayant participer à cette étude. Nous tenons à remercier Maud Besançon, co-créatrice du test de l'EPoC, pour ses précieux conseils

qui nous ont permis de nous orienter vers une utilisation des épreuves graphiques abstraites de l'EPoC pour les besoins de cette expérimentation.

APPENDIX

Appendix 1.

Echelle de l'AAS (Sanchez et al., soumis), items et dimensions associées.

Items de l'échelle AAS	**Dimension (ou facteur *F*) associé**
Comment évaluez-vous son niveau de réussite en mathématiques ? *(0 = très en dessous; 10 = très au-dessus)*	Performance et Motivation Intrinsèque (*F*1)
Comment évaluez-vous son attitude à votre égard ? *(0 = très mal ajustée; 10 = très bien ajustée)*	Lien enfant-enseignant (*F*3)
Comment évaluez-vous sa capacité d'intégration au groupe classe ? *(0 = très mauvaise; 10 = très bonne)*	Lien enfant-pairs (*F*2)
Que pensez-vous qu'il éprouve lorsque vous le placez en situation d'apprentissage ? *(0 = beaucoup de déplaisir; 10 = beaucoup de plaisir)*	Performance et Motivation Intrinsèque (*F*1)
Comment évaluez-vous son écriture d'un point de vue graphique ? *(0 = très laborieuse; 10 = très soignée)*	Performance et Motivation Intrinsèque (*F*1)
Diriez-vous de cet élève qu'il/elle arrive à travailler en autonomie ? *(0 = jamais; 10 = tout le temps)*	Performance et Motivation Intrinsèque (*F*1)
Comment évaluez-vous son attitude à l'égard des autres élèves de sa classe ? *(0 = très mal ajustée; 10 = très bien ajustée)*	Lien enfant-pairs (*F*2)
Comment évaluez-vous son niveau de réussite en français ? *(0 = très en dessous; 10 = très au-dessus)*	Performance et Motivation Intrinsèque (*F*1)
Cet élève se décourage-t-il face au travail ? *(0 = tout le temps; 10 = jamais)*	Performance et Motivation Intrinsèque (*F*1)
Comment évaluez-vous le lien que vous entretenez avec cet élève ? *(0 = très mauvais; 10 = très bon)*	Lien enfant-enseignant (*F*3)

Appendix 2. Echelle du SSE (Sanchez et al., 2022), items et dimensions associées.

Items de l'échelle SSE	**Dimension (ou facteur *F*) associé**
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point ton maître / ta maîtresse s'occupe de toi. *(1 = Ne s'occupe pas du tout de toi; 5 = S'occupe beaucoup de toi)*	Sentiment de relation avec l'enseignant (*F*1)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu es fort en dessin ou peinture / art. *(1 = Pas fort du tout; 5 = Très fort)*	Sentiment de compétence en Arts plastiques (*F*5)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu sais lire / comprends ce que tu lis. *(1 = Pas du tout; 5 = Très bien)*	Sentiment de compétence en Littératie (*F*2)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer comment tu te sens quand tu vas à l'école. *(1 = N'aime pas du tout y aller; 5 = Aime beaucoup y aller)*	Sentiment à l'égard de l'école (*F*3)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point ton maître / ta maîtresse tient à toi. *(1 = Ne tient pas du tout à toi; 5 = Tient beaucoup à toi)*	Sentiment de relation avec l'enseignant (*F*1)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point ce que tu fais à l'école est amusant. *(1 = Pas amusant du tout; 5 = Très amusant)*	Sentiment à l'égard de l'école (*F*3)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu es fort avec les nombres / en maths. *(1 = Pas fort du tout; 5 = Très fort)*	Sentiment de compétence en mathématiques (*F*4)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu sais écrire. *(1 = Pas du tout; 5 = Très bien)*	Sentiment de compétence en Littératie (*F*2)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer comment tu te sens quand tu es à l'école. *(1 = Tout le temps triste; 5 = Tout le temps heureux)*	Sentiment à l'égard de l'école (*F*3)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer tout ce que tu sais en dessin ou peinture / art. *(1 = Pas grand-chose; 5 = Beaucoup de choses)*	Sentiment de compétence en Arts plastiques (*F*5)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer tout ce que tu sais sur les nombres / en maths. *(1 = Pas grand chose; 5 = Beaucoup de choses)*	Sentiment de compétence en mathématiques (*F*4)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu es fort en lecture / français. *(1 = Pas fort du tout; 5 = Très fort)*	Sentiment de compétence en Littératie (*F*2)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu tiens à ton maître / ta maîtresse. *(1 = N'y tient pas du tout; 5 = Y tient beaucoup)*	Sentiment de relation avec l'enseignant (*F*1)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu te sens fort pour apprendre quelque chose de nouveau sur les nombres / en maths. *(1 = Pas fort du tout; 5 = Très fort)*	Sentiment de compétence en mathématiques (*F*4)
Tu peux utiliser ces bâtonnets pour me montrer à quel point tu te sens fort pour apprendre quelque chose de nouveau en dessin ou peinture / art. *(1 = Pas fort du tout; 5 = Très fort)*	Sentiment de compétence en Arts plastiques (*F*5)

5. Etude 5. Article sur les effets de la pratique artistique en milieu scolaire sur les sentiments sur l'école d'enfants HPI et neurotypiques, en contexte pandémique.

Objectifs. Pour rappel, notre projet doctoral avait pour ambition première d'examiner les effets d'une pratique régulière des arts plastiques au sein de la classe, sur l'épanouissement des élèves HPI et neurotypiques scolarisés à l'école élémentaire. Aussi, cette cinquième étude avait-elle pour objectif d'y répondre, à travers la mise en œuvre du programme *Vivre l'art à l'école* dans 52 classes d'école élémentaire de l'Académie de Montpellier. En privilégiant la mesure autoévaluative des Sentiments Sur l'Ecole de l'enfant (SSE ; Sanchez et al., 2022b ; Chapitre III section 3) pour faire état des effets du programme artistique sur les élèves bénéficiaires, nous nous attendions à : (1) pouvoir observer des effets positifs de ce programme artistique sur l'évolution de leurs scores au SSE ; (2) pouvoir observer les effets positifs d'un tel programme d'enrichissement, à la fois sur les enfants HPI et neurotypiques.

« Vivre l'art à l'école » : les effets d'un programme artistique à l'école élémentaire sur le ressenti des élèves HPI et tout-venant.

C. Sanchez*[1](PhD Student), Pr. N. Blanc[1]

Affiliation :

[1]Laboratory Epsylon EA4556, Université Paul Valéry Montpellier 3, Department of Psychology, Route de Mende, 34090 Montpellier, France.

*** Correspondance:**
Christine Sanchez
christine.sanchez-gaspard@univ-montp3.fr
ORCID : 0000000314928654

Mots-clés. Arts plastiques – Ecole – Créativité – Haut Potentiel Intellectuel – Engagement

Key-words. Fine arts – School – Creativity – Giftedness – Autodetermination

Article soumis à *Enfance*

Résumé.

Les bénéfices de l'engagement dans une pratique artistique, sur la santé et le bien-être individuels, font de plus en plus consensus dans la littérature scientifique (Fancourt & Finn, 2019). En France, l'enfant HPI (Haut Potentiel Intellectuel) est considéré comme un élève à besoins particuliers pour lequel l'enrichissement est notamment préconisé. Dans ce contexte, cette étude examine dans quelle mesure le programme d'enrichissement artistique *Vivre l'art à l'école*, dispensé en classe entière, aux enfants HPI et tout-venant, est susceptible de bénéficier à ces deux populations d'élèves. Composé de séquences d'arts plastiques, ce programme a été proposé en classe d'écoles élémentaires sur toute une année scolaire. L'échelle auto-évaluative de mesure des Sentiments Sur l'Ecole de l'enfant (SSE ; Sanchez et al., 2022b) a été renseignée à trois reprises par des élèves (dont des HPI) exposés au programme artistique (i.e., avant, à mi-programme, après). Les scores du SSE des élèves ayant bénéficié du programme ont également été comparés en fin d'année scolaire, à ceux d'élèves non bénéficiaires. Avec toute la prudence de mise dans le contexte pandémique associé à la COVID-19, cette étude permet de considérer (i) la pratique des arts plastiques comme un levier d'épanouissement pour les élèves HPI et tout-venant, (ii) la situation sanitaire comme délétère pour les élèves d'école élémentaire, (iii) les meilleures capacités d'adaptation des élèves HPI dans ce contexte.

Abstract.

The benefits of engaging in an arts practice, on individual health and well-being, are increasingly supported in the scientific literature (Fancourt & Finn, 2019). In France, the gifted child is considered a special needs student for whom enrichment is notably advocated. In this context, this study examines the extent to which the whole-class art enrichment program entitled « Living Art in School », delivered to both gifted and nongifted/typical children, is likely to benefit both student populations regarding their well-being at school. The program was implemented in elementary school classrooms over the course of an entire school year (during the COVID-19) and consisted of plastic art sequences. The self-report scale measuring children's Feelings About School (FAS, Sanchez et al., 2022b) was completed in three steps by a sample of children (including gifted children) exposed to the art program (i.e., before, mid-program, after). The FAS scores of students who received the program were also compared at the end of the school year with those of students who did not receive the program. Despite the pandemic context associated with COVID-19 that requires caution in drawing conclusion, this study allows us to provide supports to three ideas (i) the practice of plastic arts is a lever of development for gifted and non-gifted children, (ii) the pandemic context was deleterious for elementary school students, (iii) better adaptation capacities were exhibited by gifted children in this context.

INTRODUCTION

A l'appui de 3000 études scientifiques explorant les liens entre l'art et la santé, l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) a publié un rapport riche de perspectives quant aux effets bénéfiques de la pratique artistique sur le développement individuel et collectif (Fancourt & Finn, 2019). A la lumière de cette synthèse prometteuse, l'objectif de notre recherche est de mesurer les effets d'une pratique régulière des Arts Plastiques au sein de la classe, sur l'épanouissement d'élèves HPI (Haut Potentiel Intellectuel) et tout-venant scolarisés en école élémentaire (i.e., du CP au CM2, soit des élèves âgés de 6 à 11 ans).

L'enfant HPI : des éléments de consensus pour le caractériser

Il convient au préalable de se focaliser sur les dénominateurs communs qui singularisent les enfants HPI pour circonscrire cette disposition. Pour rappel, l'enfant HPI présente un développement non troublé mais atypique. Le développement des capacités intellectuelles des HPI (principalement détectés en France en utilisant le test psychométrique de Weschler) est à la fois précoce et exceptionnel (e.g., Lubart, 2006; Papadopoulos, 2020; Terrassier, 2009; Winner et al., 1997). Les connaissances actuelles relatives au substrat neural de l'intelligence, grâce au recours à l'IRMf, ont d'ailleurs permis d'objectiver ce fonctionnement exceptionnel sur le plan cérébral, à la fois via l'observation d'une meilleure intégrité de la substance blanche des HPI (Nusbaum et al., 2017) et par la découverte d'une corrélation entre intelligence fluide élevée et meilleure connectivité structurelle (i.e., ou neuronale ; Kocevar et al., 2019). Certains signes développementaux très précoces ont également pu être objectivés par la science, bien qu'*a posteriori*, tant au niveau des acquisitions motrices qu'au niveau des acquisitions verbales du nourrisson et du bébé (i.e., avance dans l'acquisition du babillage puis du langage; Vaivre-Douret, 2011, 2019). Le sommeil de l'enfant peut encore constituer un indicateur, des différences ayant déjà pu être relevées, notamment concernant la résistance à l'endormissement et la nature même du sommeil (i.e., nuits et cycles écourtés, davantage de sommeil paradoxal ;

Bastien, Tessier, Lambert & Godbout, 2019; Bergès-Bounes & Calmettes-Jean, 2006; Revol & Bleandonu, 2012). Très décrite par les cliniciens bien que moins facile à évaluer, leur curiosité-trait fait également caractéristique (Liratni, 2009), avec un intérêt précoce et très centré sur des thématiques précises qui ont souvent à voir avec un questionnement existentiel de l'origine et / ou de la finitude (i.e., la mythologie, les dinosaures, l'astronomie, l'égyptologie…; e.g. Lubart, 2006 ; Romand & Weismann-Arcache, 2018; Terrassier, 2009; Winner et al., 1997). En outre, la littérature scientifique abonde de plus en plus en faveur de l'idée d'un développement asynchrone de ces enfants. Leur développement cognitif remarquablement efficace serait en décalage avec leur développement socio-émotionnel, normé ou proche de celui de leurs pairs (e.g., Coleman & Cross, 2005; Cross & Cross, 2015; Papadopoulos, 2020; Terrassier, 2009). C'est à ce décalage que l'on impute d'ailleurs de plus en plus les difficultés que certains de ces enfants rencontrent, car ils accèdent très jeunes à la compréhension du monde dans toute sa complexité sans être mieux dotés, émotionnellement parlant, pour gérer d'y être ainsi confrontés (e.g., Papadopoulos, 2020).

L'élève HPI : un élève à besoins éducatifs particuliers

Loin de se heurter systématiquement à des difficultés scolaires, les HPI semblent plutôt mieux réussir à l'école (Liratni, 2018). Cependant, ils présentent une asynchornie développementale qu'il est possible de révéler dès lors que l'on considère l'ensemble de leurs potentialités en matière de créativité, de sentiments sur l'école et d'engagement en milieu scolaire (Sanchez & Blanc, soumis). Couplée à une représentation sociale erronée du HPI en France (Sanchez et al., 2022a), cette asynchronie pourrait être l'un des facteurs explicatifs au paradoxe que constitue en soi, l'élèves HPI aux prises avec des difficultés académiques ou adaptatives (Desombre et al., 2008). En effet, disposer d'importantes capacités cognitives ne protègerait pas ces enfants de la possibilité d'être insuffisamment stimulés (Reis & Renzulli, 2010), en sous-réalisation voire en difficulté scolaire (Kolb & Jussim, 1994). Des données

quantitatives fiables sur la prévalence d'enfants HPI en difficulté à l'école font cependant défaut. Le CNAHP (Centre National d'Aide aux enfants et adolescents à Haut Potentiel intellectuel) a toutefois conduit une étude sur 611 enfants HPI qui a révélé que 76,6 % d'entre eux consultaient pour des problématiques liées à leur scolarité (Tordjman & Kermarrec, 2019). Les enfants HPI sont de fait considérés par le système éducatif Français comme des élèves dits à besoins particuliers, pour lesquels des recommandations ont récemment été formulées afin de favoriser à la fois leur réussite académique et leur développement socio-affectif en contexte scolaire. L'importance d'une pédagogie différenciée y est soulignée, pour que l'élève se voit proposer au cas par cas, du tutorat, un décloisonnement, un regroupement, une accélération (Steenbergen-Hu & Moon, 2011) ou des enrichissements (Renzulli, 1976; Reis & Renzulli, 2021; Kim, 2016).

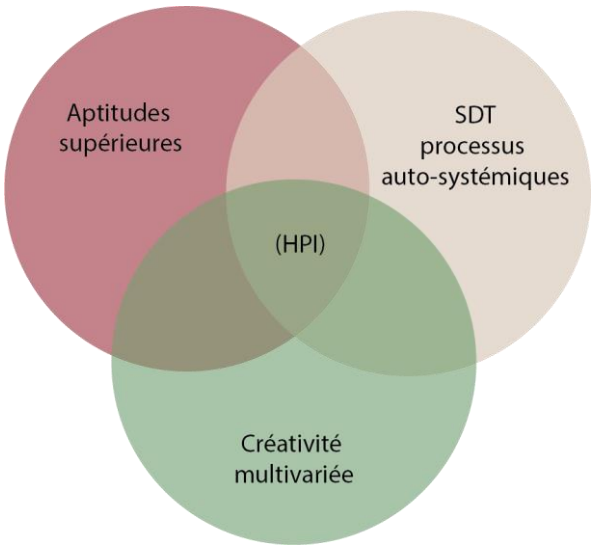
Ancrages théoriques autour de la conception du HPI

Considérant l'apport d'un programme d'enrichissement pour cette population d'enfants HPI, nous avons puisé à la fois dans le modèle de l'intelligence en trois anneaux (Renzulli, 1972, 2002, 2016) et dans les propositions d'enrichissement qui en ont découlées (e.g., Renzulli & Renzulli, 2010). Parmi les théories de l'intelligence, celle de Renzulli (e.g., 1978, 1988, 2002, 2016) présente l'avantage d'être partie de la compréhension du HPI, envisageant l'optimisation des potentialités des HPI comme se situant au point de rencontre entre aptitudes intellectuelles, créativité et engagement dans la tâche. Dans cette étude, l'engagement est appréhendé au-delà de la tâche, comme conditionnant l'autodétermination de l'enfant à l'égard de l'apprentissage (e.g., Joule, 2004; Niemiec & Ryan, 2009). Le SSE (Sentiments Sur l'Ecole ; Sanchez et al., 2022b), outil de mesure choisi pour mesurer l'engagement dans ce travail de recherche, se fonde par conséquent sur la SDT (Self Determination Theory; Niemiec & Ryan, 2009 ; Deci & Ryan, 2000, 2017) et sa dérivée plus adaptée au domaine de l'éducation, la théorie des processus autosystémiques (Connell & Wellborn, 1991). Cette dernière prévoit que l'épanouissement de

l'élève est conditionné par la satisfaction de ses besoins psychologiques fondamentaux, à savoir, le fait de se sentir compétent, autonome et en relation avec autrui (Connell & Wellborn, 1991; Sanchez et al., 2022b; Valeski & Stipek, 2001). Nous considérons ici la créativité comme un levier pour satisfaire le développement épanouissant de l'enfant en milieu scolaire, en tentant de la solliciter chez l'enfant à travers la mise en place d'un programme d'arts plastiques conçu en considérant l'approche multivariée de la créativité (e.g., Sternberg & Lubart, 1995). La créativité est un processus dynamique qui permet à l'individu de jongler, grâce à la flexibilité de sa pensée, entre sa pensée divergente exploratoire (i.e., pour générer une multiplicité d'idées) et à sa pensée convergente intégrative (i.e., pour parvenir, non sans un effort de synthèse, à un « objet » finalisé; Lubart et al., 2011). Au-delà de sa pertinence intrinsèque pour l'intellection du HPI, cette théorie en trois anneaux couplée aux théories de l'engagement et à la théorie de la créativité multivariée (voir Figure 1), nous semble représenter un contexte propice pour penser un programme d'enrichissement artistique pour tous (et non pas seulement destiné aux élèves HPI) qui soit susceptible de faire s'exercer les enfants quant à la flexibilité de leur pensée créative graphique. D'une part, la créativité semble essentielle pour prévenir l'inadaptation sociale ou comportementale de l'enfant et l'adolescent (e.g., Fancourt & Steptoe, 2019). D'autre part, trouver des moyens de répondre aux besoins de tous tout en répondant à ceux des HPI, pourrait permettre de pallier les problématiques d'inclusion et de différenciation qui se posent dans les écoles, considérant les besoins particuliers des élèves atypiques (e.g., Ebersold, & Detraux, 2013).

Figure 1.

Représentation graphique de la théorie en trois anneaux de Renzulli (e.g., 1978, 1988, 2002, 2016) avec intégration des théories de l'engagement, et de l'approche multivariée de la créativité (e.g., Sternberg & Lubart, 1995).



Les arts plastiques, un enrichissement prometteur

Pour proposer un enrichissement qui soit pertinent pour les enfants HPI comme pour leurs pairs, notre choix s'est porté sur un enrichissement pensé autour des arts plastiques. Pour rappel, d'après le récent rapport de l'OMS relatif aux effets de l'art sur la santé et le bien-être (Fancourt & Finn, 2019) montre combien il est possible de miser sur les arts, à tous les âges de la vie, pour favoriser un développement harmonieux et une bonne santé physique et mentale. Si ce rapport fait émerger un effet positif de l'engagement dans une pratique artistique sur de nombreuses facettes du développement individuel, cet engagement dans les arts apparait d'autant plus pertinent pour des enfants en pleine construction. L'engagement de l'enfant dans des pratiques artistiques serait en effet à la fois favorable à son propre fonctionnement psychosocial tout en ayant un retentissement bénéfique sur celui de ses parents (e.g., Shamri Zeevi et al., 2018). Pour preuve, cela aiderait l'enfant à renforcer ses compétences

émotionnelles (Theorell et al., 2014) mais aussi à exprimer ses émotions (Burkitt & Watling, 2013) tout en agissant positivement sur son humeur. En effet, le simple fait de dessiner aurait un effet positif sur l'humeur des enfants âgés de 6 à 12 ans, donc scolarisés en école élémentaire (Drake & Winner, 2013). La pratique des arts serait en outre un facteur d'autant plus prédictif de performances scolaires que les enfants y seraient exposés précocement (e.g., Yang, 2015; Tsethlikai, 2011). L'exposition précoce à la musique par exemple, aurait une influence positive durable sur le développement du langage, de la lecture (e.g., Linnavalli et al., 2018; Nan et al., 2018; Tierney & Kraus, 2013; White et al., 2013; Yang et al., 2014) et des capacités attentionnelles (e.g., Putkinen et al., 2013). L'engagement dans la pratique artistique serait encore favorable au maintien de la motivation individuelle et de la ténacité face à la tâche (Miendlarzewska & Trost, 2014). Avec une pratique des arts plastiques, cet effet positif de l'engagement dans l'art sur le développement cognitif des élèves serait doublé d'un impact positif sur leur développement socio-affectif à l'école, en favorisant les comportements prosociaux et la cohésion sociale (Bang, 2016; Fancourt et al., 2016; Kawase et al., 2018; Spychiger et al.,1995). En dépit d'une littérature peu fournie sur les effets de l'engagement dans une pratique artistique pour les HPI, elle semble bénéfique pour cette population. Les enfants HPI dessinateurs auraient notamment un développement plus harmonieux que les non dessinateurs et l'art thérapie serait efficace sur cette population (Tordjman, 2010). Des bénéfices sont également retrouvés en milieu éducatif, avec un enrichissement artistique susceptible de permettre à des élèves HPI décrocheurs d'améliorer leurs résultats scolaires par des effets de transfert de compétence à compétence (Baum et al., 1995).

Compte tenus des bienfaits attendus d'une pratique artistique sur les élèves tout-venant et HPI, nous avons créé le programme pédagogique d'arts plastiques *Vivre l'art à l'école*, pour faciliter le déploiement à l'identique de séances d'arts plastiques dans un grand nombre

d’écoles, en simultanée et par une diversité d’enseignants, de la façon la plus homogène que possible.

Contexte COVID : effets sur les élèves

Avec la survenue de la COVID-19 qui a notamment engendré la fermeture temporaire des écoles, un dispositif de continuité pédagogique a été mis en place dans l’objectif de permettre aux élèves, alors confinés à domicile, de suivre leurs enseignements à distance. Un rapport de la DEPP (Direction de l’Evaluation, de la Prospective et de la Performance) basé sur sept enquêtes conduites en mai 2020, montre que le dispositif alors mis en œuvre a permis aux élèves de continuer à bénéficier d'apprentissages jugés d'assez satisfaisants à tout à fait satisfaisants (i.e., d'après 77 % des enseignants) entre les mois de mars et mai 2020 (DEPP, 2020). Pour autant, ce rapport ne rend pas compte de l'effet de cette situation sur le fonctionnement et l’état psychologique des élèves, qu’il serait pourtant intéressant de considérer au regard d'autres études qui font état de résultats moins optimistes (e.g., Gherasim & Danet, 2022; Racine et al., 2021). Précisément, une hausse des troubles de l'humeur et du sommeil chez des enfants issus de la population générale a notamment été rapportée pendant cette période (Thierry et al., 2020). Depuis la crise sanitaire, les données montrent en sus une augmentation des consultations et hospitalisations en pédopsychiatrie des adolescents âgés de 12 à 17 ans (Rolling et al., 2021), avec une recrudescence significative au niveau mondial, du développement de maladies mentales dans cette population (Racine et al., 2021). Un autre rapport de la DEPP, sorti ultérieurement en novembre 2020 et basé sur le recueil de données lors des évaluations nationales de CP, CE1, et 6ème a par ailleurs permis de voir émerger une baisse des performances scolaires des élèves de CP et CE1 ayant connu le confinement au Printemps 2020, avec des écarts qui se sont creusés entre les milieux ordinaires d'éducation et les zones d'éducation prioritaire, le niveau de performance en mathématiques et en français des élèves scolarisés en REP et REP+ ayant davantage baissé dans ce contexte.

Dans cette étude, nous nous sommes attachées à examiner si un effet bénéfique de l'exposition au programme « Vivre l'art à l'école » pouvait être observé chez les enfants HPI, mais aussi chez les enfants tout-venant, avec l'écueil de son déploiement au moment de la crise sanitaire. En effet, les bénéfices du programme étaient attendus et évalués au regard des Sentiments Sur l'Ecole (Sanchez et al., 2022b), tant chez les écoliers HPI que tout-venant, sur l'année scolaire 2019-2020. Nous nous attendions à observer une augmentation des scores du SSE après l'exposition au programme, pour les enfants tout-venant comme pour les HPI, avec un SSE plus élevé après le suivi du programme en comparaison du SSE d'enfants non exposés au programme.

METHODE

Participants

52 enseignants d'école élémentaire ont été recrutés dans le cadre de cette étude réalisée selon une approche longitudinale transverse. 1100 élèves de l'agglomération montpelliéraine ont ainsi suivi le programme Vivre l'art à l'école. Parmi eux, 350 élèves dont 45 enfants HPI ont participé à notre étude. Les enfants tout-venant ont fait l'objet d'une sélection aléatoire dans les classes, après s'être assuré qu'aucun trouble neurodéveloppemental ou des apprentissages avait été signalé les concernant. S'agissant des élèves HPI, leur inclusion s'appuyait soit sur les résultats à des tests psychométriques déjà effectués (et dont les résultats ont pu nous être communiqués en amont), soit via la passation et le calcul de leur QI^{fa} (Grégoire, 2009) réalisés au moment de la mise en place du projet dans les écoles. En dépit du contexte sanitaire précité, nous sommes parvenues à constituer un groupe contrôle en juin 2020, avec des enfants issus de différentes écoles publiques de l'Académie de Montpellier qui n'avaient pas été exposés au programme.

Notre groupe expérimental pour lequel nous avons pu réaliser les trois mesures programmées du SSE (i.e., à l'état initial t_0, à mi-programme t_1 et à la fin de l'année scolaire t_2) comprend 105 participants tout-venant (dont 56 élèves de CP et CE1 pour 49 élèves de CE2, CM1 et CM2 ; 48 filles pour 57 garçons) et 30 participants HPI (dont 13 élèves de CP et CE1 pour 17 élèves de CE2, CM1 et CM2 ; 13 garçons pour 17 filles). Le groupe contrôle constitué et sollicité en raison du contexte en juin 2020, comprend 33 enfants HPI et tout-venant issus de milieux ordinaires de scolarisation, ces élèves n'ayant pas bénéficié du programme Vivre l'art à l'école.

Tableau 1. Statistiques descriptives de l'échantillon composé d'un groupe expérimental et d'un groupe contrôle.

	Type d'élèves		**Niveaux scolaires**		**Genre**	
	Tout-venant	HPI	CP, CE1	CE2, CM1, CM2	Filles	Garçons
Groupe expérimental (N=135)	105	30	69	66	65	70
Groupe contrôle (N=33)	17	16	7	26	9	24

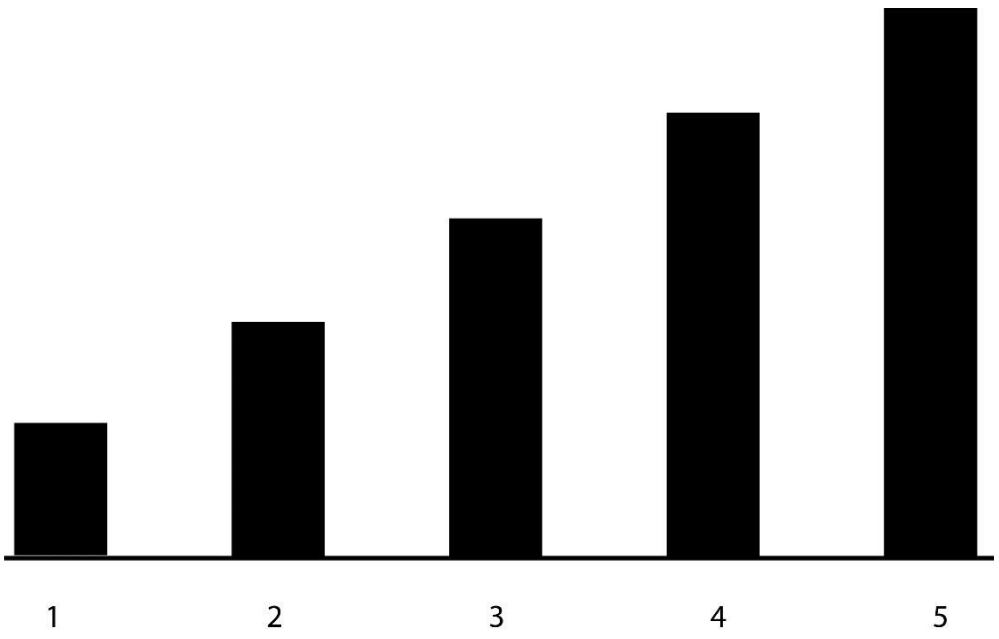
Matériel

Le QI_{fa}. Il s'agit d'une forme abrégée de la WISC IV (Weschler, 2005), développée par Grégoire (2009) en se basant sur quatre des subtests de la batterie: Similitudes (i.e., pour estimer l'Indice de Compréhension Verbale), Matrice (i.e., pour estimer l'Indice de Raisonnement Perceptif), Séquence-Lettres-Chiffres (i.e., pour estimer l'Indice de Mémoire de Travail) et Symboles (i.e., pour estimer l'Indice de Vitesse de Traitement).

SSE. L'échelle auto-évaluative du SSE (Sanchez et al., 2022b) mesure les Sentiments Sur l'Ecole. L'échelle originale du FAS (Feelings At School, Valeski & Stipek, 2001) a été traduite en Français, adaptée pour les élèves d'école élémentaire et enrichie d'une mesure de la Perception des Compétences en Art (PCA). L'échelle du SSE se compose de 15 items répartis sur cinq sous-dimensions : le facteur PCA porte sur la perception qu'a l'enfant de ses compétences en art, le facteur PCL porte sur la perception de ses compétences en littératie, le facteur PCM porte sur la perception de ses compétences en mathématiques, le facteur FRT (*Children's feelings about relationship with teacher*) porte sur la perception de sa relation avec son enseignant et le facteur GAS (*Children's general attitudes toward school*) porte sur les sentiments généraux à l'égard de l'école. Ce test possède l'avantage d'être aisé à administrer. L'échelle est à la fois courte (donc adaptée au terrain scolaire) et d'autant plus simple à appréhender pour l'enfant que ses items sont clairs et qu'ils peuvent visualiser la manière dont ils répondent sur une échelle visuelle en bâton (voir **Figure 2**).

Figure 2.

Echelle en bâton adaptée du FAS (Vasleski & Stipek, 2001) pour le SSE (Sanchez et al., 2022b)



Programme d'arts plastiques. *Vivre l'Art à l'école* est un programme d'enseignement des arts plastiques qui prend la forme de courtes vidéos d'animation, associées à des livrets de guidage des enseignants et à une diapositive de type pas-à-pas destinée à favoriser l'autonomie des enfants. Chaque séquence prend une œuvre majeure pour point de départ, en permettant aux enfants de se l'approprier ou de s'en émanciper. Le programme comprend un total de 58 vidéos, qui ont été pensées sur le même format pour les différents niveaux considérés. Le programme se décline en trois versions pour convenir aux trois niveaux distincts (i.e., CP/CE1, CE1/CE2 et CM1/CM2) avec l'objectif de proposer un programme réaliste, qui suive l'évolution attendue des compétences des enfants en matière de graphisme, de maîtrise des outils et de capacités de représentation dans l'espace.

Les vidéos d'une durée d'environ cinq minutes) étaient toutes structurées selon la même organisation et d'après le synopsis suivant : générique d'entrée du programme, énoncé du titre de l'œuvre de départ, introduction fournissant des connaissances autour de l'œuvre et de l'artiste, présentation de l'objectif de la séance puis des étapes permettant de l'atteindre, divulgation d'un « petit secret » technique pour guider l'enfant dans la réalisation, présentation d'une case liberté lui permettant de s'émanciper par rapport à l'œuvre de départ, bref interlude musical pendant lequel l'enfant était invité à aller chercher son matériel pour la séance, générique de fin.

La case Liberté présente dans toute les séances, permettait notamment à l'enfant qui s'en saisissait de ne pas être dans l'imitation de l'œuvre de départ et ouvrait la possibilité de la réinterpréter tout en se conformant à une méthodologie de réalisation (par exemple, réalisation d'un dessin préliminaire en première séance, encrage en seconde séance, mise en couleurs en troisième séance). A la fin de chaque vidéo, une diapositive sous forme de pas-à-pas, récapitulant les étapes de production pour la séance, était projetée au tableau pour permettre aux enfants de réaliser leur séance d'art avec la plus grande autonomie possible.

Pendant le confinement dû à la COVID-19, nous avons participé au dispositif de continuité pédagogique en permettant aux enfants de réaliser les séances à domicile, grâce à la mise en place d'une chaîne YouTube et à la distribution de liens privés temporaires pour visionner les vidéos (pour exemple, voici un lien pour visionner la vidéo de la première séance de la dernière séquence d'art des élèves de CM1 et CM2 : https://youtu.be/UqkczPHzir0).

In fine, le programme d'art devait permettre d'aboutir à une exposition pensée pour s'intégrer dans une dynamique de projet de classe. Si le contexte pandémique n'a pas permis aux enfants d'exposer une œuvre au choix dans une salle d'exposition comme cela était initialement prévu, ils ont néanmoins pu le faire sur le musée en ligne Vivre l'art à l'école (https://www.musee-art-ecole.fr/) que nous avons créé dans ce cadre.

Procédure. L'expérimentation a été conduite de septembre 2019 à début juillet 2020. Le programme *Vivre l'art à l'école* a été diffusé dans les classes chaque semaine par les enseignants impliqués dans l'étude, ce qui a permis aux élèves participants de profiter de 26 séances d'arts plastiques sur l'année scolaire, y compris pendant le confinement.

L'ensemble des passations individuelles (i.e., pour le calcul de QI^{fa} (Grégoire, 2009) et le SSE (Sanchez et al., 2022b) a eu lieu dans les écoles, dans une salle à part où l'expérimentateur recevait les enfants individuellement. La passation du QI_{fa} était effectuée en une fois, par les élèves pour lesquels elle était programmée. Le SSE (Sanchez et al., 2022b) a été renseigné à plusieurs reprises par l'ensemble des enfants bénéficiaires du programme, à t_0 (soit initialement, avant le lancement du programme *Vivre l'art à l'école*), t_1 (i.e., à mi programme) et t_2(i.e., à la fin de l'année scolaire). Pour situer le SSE des enfants bénéficiaires du programme artistique par rapport à celui des enfants n'en ayant pas bénéficié, un groupe contrôle a renseigné la même échelle, dans les mêmes conditions, à la fin de l'année scolaire 2019-2020 (i.e., à t_2).

Pour chaque passation, l'expérimentateur installait confortablement l'élève à une table sur laquelle était disposée un fichier représentant l'échelle visuelle en bâtons. Après avoir rappelé à l'enfant que toutes ses réponses resteraient confidentielles, l'expérimentateur lui expliquait comment il pouvait utiliser l'échelle en bâtons afin de répondre à partir de l'exemple du premier item. Puis, pour chaque item lu par l'expérimentateur, l'enfant se voyait rappeler la signification du premier et du cinquième bâton, avant de se positionner sur l'échelle, de vive voix ou en pointant le bâton reflétant son ressenti.

RESULTATS

Afin d'examiner l'effet du programme artistique mis en œuvre, sur le SSE des enfants HPI et tout-venant qui en ont bénéficié, nous avons conduit des analyses intra-individuelles en deux temps (i.e., sur les enfants tout-venant, puis sur un échantillon homogène d'enfants HPI et tout-venant), avant de procéder à une analyse comparative à t_2 avec un groupe contrôle n'ayant pas bénéficié du programme.

Pour faciliter la lecture des résultats qui suivent, nous tenons à préciser que les scores de l'échelle du SSE sont établis à partir d'une cotation allant de 0 (en bas de l'échelle) à 5 points (en haut de l'échelle) pour chaque item (selon le bâton désigné par l'enfant). Chaque sous-dimension étant composée de trois items, le score maximum obtenu par l'enfant est de 15 points par facteur. Enfin, le total des points obtenus au SSE est sur 75 points (15 Items en cinq points).

Effets du programme artistique sur le SSE des écoliers tout-venant

L'effet du programme, via l'effet du temps, sur les scores du SSE des individus tout-venant de l'échantillon expérimental (N=105 ; voir Tableau 1), a été mesuré en réalisant deux ANOVAs à mesures répétées sur le logiciel Jamovi, avec pour variables dépendantes, les scores du SSE et sur ses cinq sous-dimensions, aux différents temps de mesure (t_0, t_1, t_2).

Tableau 2.

Scores moyens au SSE de t_0, à t_1 et de t_1 à t_2 des enfants tout-venant du groupe expérimental

Mesures*	**t_0**	**t_1**	**t_2**	**De t_0 à t_1**	**De t_1 à t_2**
	M (ET)	*M (ET)*	*M (ET)*	(*p*-value)	(*p*-value)
SSE	58.6 (7.3)	59.94 (7.47)	58.58(10.03)	**.033**	.112
PCA	11.55(2.69)	11.53(2.66)	11,54(2.74)	.944	.972
PCL	11.09 (2.71)	12.06 (2.36)	11.76(2.35)	**<.001**	.211
PCM	12.35(2.51)	12.41(2.38)	12.24(2.56)	.728	.399
FRT	10.93 (2.94)	11.46 (2.51)	11.35(2.89)	**.035**	.637
GAS	12.74(2.23)	12.47 (2.44)	11.46 (2.79)	.206	**<.001**

**Note*. Le facteur PCA désigne la perception par l'enfant de ses compétences en art, PCL désigne la perception de ses compétences en littératie, PCM la perception de ses compétences en mathématiques, FRT désigne la perception de la relation avec son enseignant et GAS les sentiments généraux à l'égard de l'école ; la significativité d'une p-value est indiquée en gras.

De l'état initial à l'état intermédiaire (i.e., de t_o à t_1) tout d'abord, une première ANOVA a permis d'établir un effet principal du programme sur le score moyen du SSE ($F(1,104)=4.65$; $p=.033$; $\eta^2=.007$), avec des scores en augmentation à t_1. Dans le détail, la perception par l'élève de sa relation avec son enseignant (FRT; $F(1,104)=4,58$; $p=.035$; $\eta^2=.009$) et de ses compétences en littératie (PCL; $F(1,104)=15,4$; $p<.001$; $\eta^2=.036$) s'améliore de t_o à t_1.

De l'état intermédiaire à l'état final (i.e., de t_1 à t_2), un déclin du sous-score GAS (i.e., sentiments généraux à l'égard de l'école) est observé ($F(1,104)=13.4$; ; $p<.001$; $\eta^2=.037$).

Effets du programme artistique sur le SSE des écoliers HPI comparés aux écoliers tout-venant

Parmi les 105 élèves tout-venant du groupe expérimental, nous avons composé aléatoirement un sous-échantillon de 30 élèves tout-venant afin d'établir une comparaison avec les élèves HPI (N=30) avec deux groupes de même taille. L'effet du programme, via l'effet du temps, sur les scores du SSE (voir Tableau 3) des enfants tout-venant comparés aux individus HPI de cet échantillon expérimental, a été mesuré en réalisant des ANOVAs à un facteur (i.e., le type d'élève : HPI vs tout-venant) et à mesures répétées.

Il y a un effet principal du temps sur le SSE ($F(1,58) = 7,11$; $p = .010$; $\eta^2=.022$), avec une hausse des scores de t_0 à t_1. De plus, un effet d'interaction tendanciel du type d'élève sur l'évolution des scores du SSE de t_0 à t_1 est à signaler ($F(1,58)= 3.02$; $p = .08$; $\eta^2 = .039$). Cette évolution positive tend à être plus marquée chez les élèves tout-venant ($M_{t0}=56,13$; $ET_{t0}=6,71$; $M_{t1}=58,8$; $ET_{t1}=6,66$) comparés aux élèves HPI ($M_{t0}=59,47$; $ET_{t0}=6,62$; $M_{t1}=60,13$; $ET_{t1}=5,5$).

Tableau 3.

Effets du programme (via l'effet du temps) de t_0 à t_1 puis de t_1 à t_2 sur les scores moyens au SSE des 60 élèves de l'échantillon du groupe expérimental.

Mesures	SSE	PCA	PCL	PCM	FRT	GAS
De t_0 à t_1	**.010**	.128	**.004**	.579	.268	.736
(*p*-value)						
De t_1 à t_2	**.081**	.674	.290	**.071**	.156	**<.001**
(*p*-value)						

L'effet significatif de t_0 à t_1 est retrouvé pour la perception par l'enfant de ses compétences en littératie (PCL ; $F(1,58) = 9,18$; $p = .004$; $\eta^2=.029$), avec des scores qui signalent une augmentation. Un effet d'interaction entre le type d'élève et le temps est aussi observé sur les scores moyens de la sous-dimension PCL ($F(1,58) = 3,76$; $p = .057$; $\eta^2=.012$), cette évolution positive étant plus marquée chez les élèves tout-venant comparés aux élèves HPI.

De t_1 à t_2, un effet tendanciel du temps est observé sur les scores du SSE ($F(1,58) = 3.16$; $p = .081$; $\eta^2 = .017$) signalant un léger déclin. Cet effet du temps s'accompagne d'un effet d'interaction tendanciel avec le type d'élèves sur les scores du SSE ($F(1,58) = 3.15$; $p = .081$; $\eta^2 = .035$). Les scores des HPI ($M_{t1}=60,13$; $ET_{t1}=5,5$; $M_{tf}=59,8$; $ET_{t2}=7,64$) déclinent moins que ceux de leurs pairs tout-venant ($M_{t1}=58.8$; $ET_{t1}=6.66$; $M_{t2}=55.13$; $ET_{t2}=12.82$). Considérant les sous-dimensions du SSE, un déclin significatif des sentiments généraux à l'égard de l'école (GAS) ressort de t_1 à t_2 ($F(1,58)=13.53$; $p = <.001$; $\eta^2=.054$), sachant qu'un

effet d'interaction significatif avec le type d'élève est aussi observé (F(1,58)=6,60 ; p=.013 ; η^2=.026). Le déclin des sentiments généraux à l'égard de l'école est plus fort chez les enfants tout-venant (M_{t1} = 12.3 ; ET_{t1} = 2.55 ; M_{t2} = 10.23 ; ET_{t2}=3.21) que chez les enfants HPI (M_{t1} = 12.23 ; ET_{t1} = 1.91 ; M_{t2} = 11.86 ; ET_{t2}=2.25). Enfin, le score relatif à la perception par les élèves de leurs compétences en athématiques, révèle là aussi un léger déclin pour l'ensemble des élèves considérés (F(1,58)=3.37 ; p=.071 ; η^2=.014).

Comparaison avec un groupe contrôle à t_2

Des ANOVAs à deux facteurs ont été effectuées ici en considérant l'échantillon contrôle (voir **Tableau 1**) et l'échantillon expérimental composé d'autant d'élèves HPI (N=30) que d'élèves tout-venant (N=30), afin de comparer en fin d'année scolaire, les scores au SSE d'enfants HPI et tout-venant ayant bénéficié du programme artistique avec les scores de ceux qui n'en ont pas bénéficié (groupe contrôle).

Un effet principal de la condition (contrôle vs. expérimentale) est retrouvé pour le sous-score PCA (F(1,89)=18.624 ; p=<.001 ; η^2=.169) : les enfants exposés au programme « Vivre l'art à l'école » (M_{PCA}=11.52 ; ET_{PCA}=2.79) ont une meilleure perception de leurs compétences en art que ceux qui n'ont pas bénéficié du programme (M_{PCA}=8.79 ; ET_{PCA}=3.11). Aucun effet du programme n'est en revanche observé sur le score global du SSE et ses autres sous-dimensions. On relève cependant un effet simple du type d'élèves, avec des scores majorés pour les HPI comparés aux élèves tout-venant, en matière de Sentiments Sur l'Ecole (F(1,89)=4.4 ; p=.039 ; η^2=.047), de lien avec l'enseignant (F(1,89)=4.051 ; p=.047 ; η^2=.043) et de perception de leurs compétences en littératie (F(1,89)=3,19 ; p=.077 ; η^2=.034).

DISCUSSION

Cette étude avait pour objectif d'examiner si l'exposition à un programme de pratique artistique pouvait avoir un effet bénéfique sur l'épanouissement à l'école des enfants HPI et

tout-venant. Partant de la mesure auto-évaluative des Sentiments Sur l'Ecole (Sanchez et al., 2022b) des élèves prélevées en différents temps, nous avons suivi l'évolution des SSE de ces deux populations d'enfants sur une année scolaire particulière puisque perturbée par la pandémie. Nos résultats semblent indiquer un effet positif du programme artistique mis en œuvre, chez les élèves HPI comme chez les élèves tout-venant, les principaux apports de cette étude seront discutés et des conclusions seront formulées avec prudence.

Effets du programme artistique Vivre l'art à l'école sur les Sentiments Sur l'Ecole des élèves

Le programme semble avoir eu un effet positif les Sentiments Sur l'Ecole des enfants tout-venant et HPI d'après l'évolution intra-individuelle observée de l'état initial (i.e., soit avant le lancement du programme) à mi-programme, soit au milieu de l'année scolaire 2019-2020 (avant le confinement). Dans le détail, le programme aurait notamment favorisé une meilleure perception par les enfants de leurs compétences en littératie et du lien élève-enseignant. Cela fait écho aux études ayant montré combien l'engagement dans une pratique artistique, pouvait être bénéfique, à la fois au bien-être de l'élève (Fancourt & Finn, 2019) et, par une dynamique de transfert, au renforcement et / ou à l'acquisition de nouvelles compétences (e.g., Baum et al., 1995; Tsethlikai, 2011; Yang, 2015), ici révélés en littératie.

In fine, après que la scolarité des enfants ait été marquée par la survenue de la pandémie (i.e., fermeture des écoles, confinement, mise en place du dispositif de continuité pédagogique…), nous n'observons plus d'évolution intra-individuelle positive des Sentiments Sur l'Ecole des enfants HPI et tout-venant entre les mesures réalisées à mi programme et celles qui ont été enregistrées à la toute fin de l'année scolaire. La comparaison des résultats obtenus à la fin de l'année scolaire, entre notre groupe expérimental ayant bénéficié du programme artistique et le groupe contrôle d'enfants n'en ayant pas bénéficié, ne montre pas de différence en matière de Sentiments Sur l'Ecole des enfants, sauf s'agissant de la perception par les élèves

de leurs compétences en art. En effet, les enfants ayant bénéficié du programme artistique ont une meilleure perception de leurs compétences en art que les enfants n'en ayant pas bénéficié. Pour autant, l'absence d'augmentation de la perception de compétences en art, des élèves du groupe expérimental entre les différents temps peut paraître surprenante. Si les élèves qui ont bénéficié du programme d'art, tout en ayant appris et progressé, ne se sont pas surestimés en la matière, c'est probablement parce qu'ils ont développé une vision plus fine, plus ajustée, de leurs compétences en art. Aussi, la comparaison du groupe expérimental avec le groupe contrôle, nous semble soutenir l'hypothèse d'un bénéfice direct de la pratique des arts plastiques sur le sentiment de compétence de l'élève dans la discipline en elle-même, avec au final une vision plus ajustée de l'élève sur ses compétences réelles.

L'impact délétère du COVID sur les Sentiments Sur l'Ecole

Si le fait d'avoir déployé cette recherche dans les écoles pendant l'année scolaire 2019-2020, marquée par la crise sanitaire, constitue une limite importante à la mesure des effets dudit programme sur les Sentiments à l'Ecole, ce contexte offre paradoxalement, un éclairage permettant de comprendre comment cette situation inédite a pu impacter les Sentiments Sur l'Ecole des élèves considérés (Sanchez et al., 2022b).

C'est ici fortuitement qu'il a été possible d'étudier l'impact de ce premier confinement en France associé à la COVID-19 sur le SSE des élèves. Cette recherche rend compte de l'effet délétère de cette situation inédite sur l'épanouissement des élèves à travers la mesure de leurs Sentiments Sur l'Ecole (SSE). En effet, notre étude met en lumière, par comparaison des scores obtenus à mi programme (i.e. soient fin janvier début février) avec les scores obtenus en fin d'année, un déclin des SSE des enfants. Dans le détail, ce déclin se manifeste en particulier quant aux sentiments généraux que l'enfant nourrit à l'égard de l'école et quant à la perception qu'il a de ses compétences en mathématiques. Il nous semble d'autant plus important d'interpréter ces résultats qu'ils entrent en cohérence avec un rapport faisant état au niveau

national, d'une baisse de performance en français comme en mathématiques, des élèves de CP et CE1, observée grâce aux évaluations nationales effectuées lors de la rentrée scolaire de 2020 (DEPP, 2020). Nos résultats font également écho à l'enquête nationale Sapris Ellfe / Epipage2 (Thierry et al., 2021), qui a pointé un effet négatif du premier confinement à la fois sur le quotidien et le fonctionnement psychologique des enfants de 8 et 9 ans en France (i.e., plus forte consommation d'écrans, hausse des troubles de l'humeur, du sommeil). Ils vont également dans le sens d'une altération du fonctionnement psychologique des enfants, avec une prévalence de signes cliniques d'anxiété et de dépression chez les moins de 18 ans qui a plus que doublé depuis la survenue de la pandémie (e.g., Gherasim & Danet, 2022; Racine et al., 2021).

Apports sur l'intellection du HPI

Dans cette étude, les SSE des enfants HPI sont réaffirmés comme étant plus positifs que ceux des enfants tout-venant (Sanchez & Blanc, soumis), notamment pour ce qui relève de la perception qu'ont les enfants de leurs compétences en littératie et de leur appréciation du lien qu'ils entretiennent avec leur enseignant. Ce résultat est cohérent avec l'idée que la plupart d'entre eux se trouve en réussite à l'école et profite à ce titre d'un statut de « bons élèves » susceptible de favoriser la mise en place d'une bonne relation avec leur enseignant (Kolb & Jussim, 1994). Il est ensuite cohérent avec le fait qu'ils puissent se percevoir à juste titre, plus à l'aise en littératie compte tenu de leurs capacités intellectuelles particulièrement développées (e.g., Lubart, 2006; Papadopoulos, 2020; Terrassier, 2009; Winner et al., 1997).

Par ailleurs, il est intéressant de noter qu'un programme conçu à partir de l'intellection du HPI et des théories sur l'intelligence et l'enrichissement de Renzulli (e.g., 1978, 1988, 2002, 2016), ait pu bénéficier davantage encore à l'augmentation des Sentiments Sur l'Ecole des enfants tout-venant. Toute en réaffirmant la pertinence de ce cadre théorique pour une approche pédagogique du HPI (Da Costa, 201), cela tend en effet à montrer qu'une approche inclusive et

non élitiste du HPI, à travers la mise en place d'un programme d'enrichissement en classe entière, est tout à fait envisageable pour favoriser l'épanouissement de l'ensemble des élèves.

S'agissant de l'effet de la situation pandémique sur les SSE des élèves d'école élémentaire (notamment le déclin des sentiments généraux envers l'école et la perception de compétences en mathématiques), il parait nécessaire de relever une différence dans le déclin observé de t_1 à t_2 entre les deux populations étudiées. Si les Sentiments Sur l'Ecole des enfants HPI ont baissé de façon moins marquée que ceux de leurs pairs tout-venant, cela pose la question de l'existence d'une plus grande capacité d'adaptation des élèves HPI à cette situation inédite. De fait, cela questionne une possible résilience (i.e., capacité d'adaptation devant une situation négative) majorée des enfants HPI (Lopez, & Sotillo, 2009), qui ouvre de nouvelles perspectives tant pour la recherche que pour leur accompagnement. En effet, si de plus grandes capacités de résilience venaient à être objectivées pour cette population, il pourrait être opportun de trouver un moyen d'aider ces enfants à puiser dans cette résilience, susceptible de constituer un levier pour favoriser leur développement harmonieux. Il n'est toutefois pas exclu que les enfants HPI aient moins soufferts de la fermeture des écoles parce qu'ils s'y ennuient et n'y sont pas stimulés à la hauteur de leurs compétences (e.g., Kolb & Jussim, 1994; Siegle & Mc Coach, 2018), par rapport à la façon dont ils sont stimulés ou s'auto-stimulent chez eux. Une étude de Leddo et collaborateurs (2017) a montré que les adolescents HPI auraient progressé de façon égale avec ou sans la direction d'un enseignant, dans l'apprentissage de programmes leur permettant de réaliser des sites web. Leurs pairs tout-venant en revanche, n'auraient obtenu des résultats similaires aux enfants HPI qu'avec le soutien d'un enseignant. Aussi, il parait possible que les enfants HPI de la condition expérimentale aient moins souffert que leurs pairs tout-venant de l'absence ou de la distance de leur enseignant pendant la pandémie. Sans pouvoir trancher en faveur de l'une ou l'autre des interprétations de ce résultat, il semble qu'il faudrait pouvoir creuser dans ces deux directions dans les recherches à venir, avec à la clé une

compréhension plus fine des capacités d'adaptation de ces enfants, pour mieux soutenir leur développement en milieu scolaire.

CONCLUSION

Si nos résultats sont au moins en partie en faveur d'un effet bénéfique du programme Vivre l'art à l'école sur les scores à l'échelle du SSE, il s'agit cependant d'être prudent compte tenu de la perte d'une évolution positive du SSE à t_2 en post-COVID et de l'existence d'un groupe contrôle uniquement à t_2. Comme d'autres études appuient l'observation d'effets bénéfiques de l'engagement dans une pratique artistique pour l'enfant (e.g., Bang, 2016; Drake, & Winner, 2013; Fancourt et al., 2016; Fancourt & Finn, 2019; Fancourt & Steptoe, 2019; Kawase et al., 2018; Spychiger et al., 1995; Theorell et al., 2014), nous sommes cependant enclins à considérer nos résultats comme prometteurs quant à la présence de l'effet bénéfique du programme Vivre l'art à l'école sur une évolution positive des Sentiments Sur l'Ecole des enfants HPI et tout-venant. Cette étude incite à poursuivre les recherches visant à déterminer les effets précis de la pratique artistique sur le bien-être de l'enfant pour que, dans l'intérêt des élèves, des politiques éducatives en faveur des arts soient à l'école.

Des différences interindividuelles intéressantes émergent entre HPI et tout-venant dans cette recherche, pointant de meilleurs Sentiments Sur l'Ecole des enfants HPI. En outre, rapporter un bénéfice majoré du programme Vivre l'art à l'école chez les enfants tout-venant, nous permet de pointer que des approches inclusives de soutien au développement des enfants HPI peuvent bénéficier à tous. Enfin, reste la question d'une résilience majorée chez les élèves HPI et / ou d'une plus grande facilité de ces élèves, à s'adapter à une situation qui a laissé davantage de place à des apprentissages autodirigés. Dans l'ensemble, cette recherche alimente la compréhension de l'effet de la crise sanitaire du Printemps 2020 sur les élèves en montrant que la situation sanitaire a engendré une détérioration de leurs SSE, bien que l'effet soit moins marqué chez les élèves HPI.

LIMITES ET PERSPECTIVES

Dans le contexte de pandémie, cette étude a donné des résultats encourageants, qu'il est cependant nécessaire de répliquer et de réunir pour cela des effectifs d'élèves plus conséquents. En particulier, le groupe contrôle gagnerait à être constitué en amont et mobilisé aux différents temps de mesure. Nos travaux ouvrent néanmoins la voie à d'autres recherches examinant (i) l'art comme un levier pour l'épanouissement de l'élève, (ii) le HPI comme une porte d'entrée pertinente pour l'optimisation du développement de tous les apprenants, (iii) la résilience ou l'apprentissage autodirigé, en tant que ressources pour soutenir le développement des élèves HPI.

CHAPITRE IV. DISCUSSION

1. Principaux objectifs de la thèse

Ce travail de recherche avait pour objectif d'examiner si une pratique régulière des arts plastiques à l'école élémentaire pouvait engendrer un effet positif sur les Sentiments Sur l'Ecole (via le SSE; Sanchez et al., 2022b) des élèves HPI et neurotypiques. Un programme d'enrichissement intitulé *Vivre l'art à l'école* a donc été conçu à partir de l'appréhension du fonctionnement optimal (i.e., au sens de performatif et harmonieux) de l'enfant HPI, avec l'idée qu'il puisse bénéficier également aux enfants neurotypiques. Nous nous attendions à observer un effet positif pour ces deux populations d'enfants, de l'apport des arts plastiques pensé comme un enrichissement de type II dispensé en classe entière (d'après le modèle du SEM; e.g., Reis & Renzulli, 2003; Reis & Peters, 2021).

La réflexion théorique qui structure l'ensemble de ce travail de thèse a consisté à envisager et défendre l'intérêt de l'élargissement de la théorie en trois anneaux de Renzulli (1978, 2002, 2016) en considérant des théories de l'engagement (i.e., de la SDT et des processus autosystémiques; e.g., Conell & Wellborn, 1991; Ryan & Deci, 2000,2017; Skinner & Belmont, 1993; Skinner et al., 2008) et l'approche multivariée de la créativité (Sternberg & Lubart, 1996), avec l'idée de questionner la présence d'un lien entre les différentes mesures prélevées, représentatif de la complémentarité de ces conceptions. A l'appui de cette approche tri-partite, l'objectif était de pouvoir révéler l'existence de différences interindividuelles entre nos deux populations d'enfants, dans les trois domaines évalués (i.e., à savoir les SSE, l'AAS et la créativité graphique abstraite). En substance, de meilleurs scores étaient attendus pour les enfants HPI considérant toutes les sous-dimensions renvoyant au développement cognitif et des scores équivalents dans les deux populations d'enfants pour tout ce qui a trait au développement socio-émotionnel ou affectif de l'enfant.

L'étude des RS de l'enfant HPI dans différentes populations d'adultes en France, devait nous permettre d'observer des RS distinctes entre la catégorie des adultes tout-venant et les

trois catégories de professionnels de l'enfance, pour lesquelles nous nous attendions à des RS plus proches entre elles et plus en phase avec une appréhension objective et scientifique du HPI. Nous nous attendions en sus à rencontrer dans le détail une RS moins stéréotypée et plus factuelle dans la population des psychologues en particulier.

Nous nous sommes également fixé comme objectif méthodologique de valider deux outils (i.e., SSE et AAS), permettant la collecte de mesures multimodales de l'engagement de l'enfant, respectivement dans le prisme de ses propres Sentiments Sur l'Ecole (SSE, à partir de la théorie des processus autosystémiques; e.g., Connell & Wellborn, 1991; Skinner & Belmont, 1993; Skinner et al., 2008) et de la perception par l'enseignant de leur *Autodetermination At school* (AAS; à partir de la théorie de la SDT; Ryan & Deci, 2000, 2017).

Contextuellement, nous avons été confrontées à la pandémie (interruption de la scolarisation des élèves avec le confinement et mise en place du dispositif de continuité pédagogique). De fait, nous ne pouvions contourner cette particularité contextuelle qui pesait sur l'ensemble des dimensions étudiées et possiblement, et pouvait nuire à l'observation des effets (positifs) du programme d'art mis en œuvre dans les écoles sur l'année scolaire 2019-2020.

2. Synthèse des principaux résultats

2.1. Etude 1. Les RS de l'enfant HPI aujourd'hui en France

Cette étude que nous avons présentée en premier, à l'appui de l'article scientifique auquel elle a permis d'aboutir pour introduire notre partie expérimentale (Chapitre III, section 1; Sanchez et al., 2022a), avait pour ambition de révéler les RS de l'enfant HPI aujourd'hui en France auprès de quatre populations distinctes (i.e., adultes tout-venant, Professeurs des Ecoles, enseignants du secondaires et psychologues). Il s'agissait ainsi de rendre saillantes les conceptions actuelles les plus prégnantes de l'enfant HPI, en France, dans une population neutre

et dans trois populations susceptibles d'interagir avec des enfants HPI. Les RS révélées dans cette recherche ont permis de distinguer deux conceptions dominantes de l'enfant HPI. Rencontrée chez les adultes tout-venant, la première conception, que nous avons qualifiée de performative au sens où elle rend compte d'une RS principalement centrée sur l'idée de l'exceptionnalité de l'enfant HPI, est homogène et à valence positive. Partagée dans les grandes lignes par les trois catégories considérées de professionnels de l'enfance, malgré quelques nuances sur lesquelles nous reviendrons, la seconde conception, que nous avons qualifiée de personnologique, rend compte de ce qui singularise *a priori* le développement socio-émotionnel et les comportements de l'élève ou l'enfant HPI. Notre recherche a en effet permis de scinder deux pôles dans la conception personnologique de l'enfant HPI. Ressort d'une part une RS personnologique scolaire ou académique de l'enfant HPI, avec des associations verbales (i.e., difficulté, ennui, excentrique, rapide) qui renvoient aux particularités allouées à l'élève HPI. D'autre part, une RS personnologique différenciatrice est révélée par des associations verbales (atypique, arborescence, hypersensibilité) qui se réfèrent aux particularités de fonctionnement allouée à l'enfant HPI. Dans le détail, les deux groupes d'enseignants (i.e., Professeurs des Ecoles et enseignants du secondaire) ont des RS à valence émotionnelle plus négative que les adultes tout-venant et les psychologues. Leurs RS sont évocatrices d'une inquiétude à l'égard de l'adaptabilité sociale de l'enfant HPI, qui se double d'une préoccupation pour leur réussite académique chez les enseignants du secondaire et d'une préoccupation pour leur sensibilité chez les Professeurs des Ecoles. Pas si différente de la RS des enseignants, la conception qu'ont les psychologues de l'enfant HPI est un peu plus différenciatrice avec des AV (Associations verbales) à valence positive en centralité, qui se rapportent à la sensibilité et à la curiosité qu'ils attribuent à ces enfants.

2.2. Etude 2. Hétéro-évaluation de l'Engagement en Milieu Scolaire de l'enfant : Création et validation de l'échelle française d'Autodetermination At School auprès d'un échantillon de Professeurs des Ecoles

Cette seconde étude a consisté en la création et la validation d'une courte échelle de mesure de l'Engagement en Milieu Scolaire (EMS ou AAS; voir Chapitre III section 2) auprès d'une population française de Professeurs des Ecoles. Cette échelle appelée AAS pour *Autodetermination At School* (Sanchez et al., soumis) en anglais, est donc un instrument psychométrique qui a été validé en procédant à une validité apparente, une Analyse Factorielle Exploratoire (AFE; n = 164), une Analyse Factorielle Confirmatoire (AFC; n = 361), une validité convergente, un test-retest et une analyse interindividuelle. Dix items ont été conservés sur les 11 items de la première version et l'échelle possède un construit en trois dimensions. L'AAS permet donc d'obtenir un score global de l'engagement en milieu scolaire de l'élève d'après son enseignant. Dans le détail, l'AAS permet aussi d'accéder à trois sous-scores relatifs à la performance et la motivation intrinsèque de l'enfant (Facteur 1 - PIM), ainsi qu'à son engagement social, à la fois vis-à-vis de ses pairs (Facteur 2 -SP) et vis-à-vis de son enseignant (Facteur 3-ST). Nos résultats montrent que l'instrument ainsi produit réaffirme d'une part la présence d'un lien fort entre motivation intrinsèque et performance de l'enfant, d'autre part, le fait de considérer distinctement l'engagement social vis-à-vis des pairs et de l'enseignant dès lors qu'il s'agit d'appréhender le fonctionnement d'un élève d'école élémentaire. De plus, nous avons pu mettre à jour des différences interindividuelles éclairantes qui signalent l'effet de l'environnement scolaire sur l'AAS (i.e., puisque les scores sont plus faibles dans des écoles situées dans des milieux défavorisés) et du genre sur le lien enseignant-élèves (i.e., les scores des garçons étant minorés par rapport à ceux des filles sur le facteur 3, relatif à l'engagement social de l'élève à l'égard de son enseignant).

2.3. Etude 3. Auto-évaluation de l'engagement envers l'école de l'enfant à travers le prisme de ses Sentiments Sur l'Ecole (SSE) : Adaptation, enrichissement et validation française de l'échelle Feelings At School auprès d'un échantillon d'enfants scolarisés du CP au CM2.

Cette troisième étude nous a permis de valider en Français, à travers une AFE, une AFC et une validité externe, le construit de notre traduction enrichie et adaptée pour des élèves d'école élémentaire, de l'échelle américaine du FAS (Feelings AT School; Valeski, & Stipek, 2001). Si la version originale du FAS misait sur un construit en quatre dimensions (i.e., (F1) la relation avec l'enseignant, (F2) la perception des compétences en littératie, (F3) l'appréhension générale de l'école et (F4) la perception des compétences en mathématiques), nous avons permis grâce à notre enrichissement de l'échelle de faire exister dans un construit en cinq dimensions, un facteur additionnel sur la perception par l'enfant de ses compétences en art en plus des quatre facteurs originels. En sus, l'étape de validité externe de l'échelle a permis de faire ressortir une dégradation des sentiments sur l'école avec l'avancée en âge, les élèves les plus âgés (i.e., en classe de CM2) ayant un score au SSE plus faible que les plus jeunes.

2.4. Etude 4. Mise en évidence de différences interindividuelles entre élèves HPI et neurotypiques, relatives à leur engagement, leurs sentiments et leur créativité graphique abstraite à l'école.

La quatrième étude réalisée avait pour objectif (1) de montrer que les mesures relatives à l'engagement en milieu scolaire de l'élève d'après l'enseignant (i.e., AAS), aux sentiments sur l'école de l'enfant (i.e., SSE) et à la créativité graphique abstraite (i.e., deux subtests de l'EPoC), étaient liées entre elles, (2) de faire émerger des différences interindividuelles entre enfants HPI et neurotypiques, pour éclairer le fonctionnement spécifique de l'élève HPI. Aussi, l'analyse des corrélations réalisée en ouverture de cette étude sur une plus large population d'enfants âgés de 6 à 11 ans (n = 328) a permis de confirmer la présence d'un lien entre

l'engagement, les sentiments et la créativité de l'élève en milieu scolaire. Ce lien a pu être révélé pour toutes les mesures considérées (AAS, SSE et EPoC-IG) à l'exception de l'EPoC-DG et du SSE. Les analyses complémentaires conduites sur un échantillon plus restreint (N = 90, dont 45 HPI pour 45 enfants neurotypiques) ont permis de faire ressortir un effet positif du type d'élèves en faveur des HPI sur tous les scores relatifs au développement cognitif de l'enfant (AAS, PIM, ST, SSE, PCA, PCL, PCM, EPoC-IG, EPoC-DG). Une absence d'effet du type d'élèves est à signaler sur tous les scores relatifs au développement socio-affectif de l'enfant (SP, FRT, GAS). Concernant les différences interindividuelles (HPI vs neurotypiques), nous avons également pu rapporter pour le score du SSE un effet plus fort chez les élèves HPI les plus jeunes (i.e., CP et CE1) comparés à leurs pairs plus âgés (i.e., du CE2 au CM2).

En parallèle, nos résultats pointent un effet positif de l'âge et/ou du niveau scolaire, non seulement sur les scores en matière de pensée graphique abstraite intégrative (EPoC-IG), mais encore dans le détail au SSE, sur le sentiment de relation avec l'enseignant (Facteur 1), qui apparait meilleur pour les élèves de CE2, CM1 et CM2. Cet effet de l'âge est inversé s'agissant de la perception par les élèves de leurs compétences en mathématiques, où les enfants de CP et CE1 obtiennent les scores les plus hauts. Des effets simples du genre ont en sus été relevés, permettant de noter que les filles ont une meilleure perception de leurs compétences en arts plastiques (Facteur 5) quand les garçons ont une meilleure perception de leurs compétences en mathématiques (Facteur 4). Dans la continuité de ce résultat, ce sont encore les filles qui obtiennent les meilleurs résultats en matière de pensée graphique abstraite convergente intégrative (EPoC-IG).

2.5. Etude 5. Mise en évidence d'un probable effet bénéfique du programme Vivre l'art à l'école sur les enfants HPI comme neurotypiques et observation d'un effet délétère du COVID sur le rapport à l'école des enfants, majoré chez les enfants neurotypiques.

La cinquième étude qui est aussi le cœur de ce projet doctoral compte-tenu du sujet qui nous a principalement animées pendant toutes ces années, avait pour objectif d'évaluer les effets d'une pratique régulière des arts plastiques en classe auprès de deux populations distinctes d'élèves scolarisés en école élémentaire (HPI vs. neurotypiques), sur les Sentiments Sur l'Ecole (SSE), l'Engagement en Milieu Scolaire et la créativité graphique abstraite. En raison des conditions sanitaires dans lesquelles se sont déroulées cette expérience, sur l'année scolaire 2019-2020, nous nous sommes recentrées sur la mesure des sentiments sur l'école (SSE; Sanchez et al., 2022b) des enfants HPI et neurotypiques et les résultats doivent être appréhendés avec prudence au regard de ce contexte « parasite » inédit.

2.5.1. Evolution du SSE sur un échantillon d'enfants neurotypiques

Nos résultats révèlent un effet intraindividuel bénéfique du programme *Vivre l'art à l'école* sur nos participants tout-venant à mi-parcours, comme en témoignent l'évolution de leurs sentiments sur l'école, avec en particulier un bénéfice observé pour le sentiment de relation avec l'enseignant et le sentiment de compétence en littératie.

Les résultats obtenus auprès de la cohorte d'enfants tout-venant ne révèlent aucun effet positif du programme en fin d'année scolaire 2020 (soit après le confinement associé à la crise sanitaire causée par la COVID-19). Un déclin des sentiments à l'égard de l'école des élèves est même observé, résultat qui est à apprécier au regard du contexte sanitaire et de ses conséquences sur la scolarité des élèves.

2.5.2. Evolution du SSE sur un échantillon d'enfants neurotypiques et HPI

Sonder les bénéfices du programme à mi-parcours pour les deux populations considérées, à partir de l'échelle du SSE, a permis de mettre en évidence que l'effet positif du programme était plus saillant chez les enfants neurotypiques que chez les HPI. L'analyse intra et interindividuelle conduite sur le score global du SSE réaffirme un effet positif significatif du programme, tout en pointant une évolution des scores tendenciellement plus marquée chez les individus neurotypiques que chez les HPI. Dans le détail, le même profil de résultat est retrouvé pour la sous-dimension relative au sentiment de compétence en littératie (facteur 2 du SSE), avec un effet positif du programme à mi-parcours, avec une évolution des scores toujours plus marquée à l'endroit des enfants neurotypiques.

En fin d'année scolaire, les données recueillies signalent plus qu'une perte de l'effet bénéfique programme, avec une tendance au déclin pour le SSE, déclin toutefois minoré dans la population des enfants HPI par rapport à celle des enfants neurotypiques. En outre, un déclin des scores relatifs au sentiment de compétence en mathématiques est également perceptible bien que tendanciel.

2.5.3. Analyse contrôle sur le SSE

Pour rappel, à la fin de l'année scolaire, un groupe d'enfants non bénéficiaires du programme Vivre l'art à l'école, a été sollicité pour renseigner le SSE et permettre une comparaison au SSE des enfants bénéficiaires du programme. Cette comparaison a permis de révéler la présence d'une différence significative entre les deux échantillons pour la sous-dimension relative au sentiment de compétence en arts plastiques de l'enfant (facteur 5 du SSE), au bénéfice de la population des enfants ayant bénéficié toute l'année du programme d'enrichissement *Vivre l'art à l'école*. En marge, cette analyse a permis de confirmer

l'existence d'une différence entre élèves HPI et élèves neurotypiques en matière de SSE (score global), qui apparait aussi sur le sentiment de relation avec l'enseignant (facteur 1 du SSE).

3. Discussion générale

Nous examinerons ici dans quelle mesure les résultats obtenus apportent des éléments de réponse aux différentes problématiques et hypothèses formulées. Puis, nous discuterons nos éléments de réponse à la lumière de la littérature. Nous nous efforcerons également de faire ressortir les limites et forces de l'ensemble des travaux conduits, tout en réfléchissant aux perspectives et implications de nos différentes études, notamment en matière d'accompagnement éducatif et psychologique.

A notre connaissance, les études conduites sont les premières à 1) apporter un éclairage sur les effets d'une pratique artistique plastique régulière en classe, sur les sentiments sur l'école des enfants HPI et neurotypiques d'école élémentaire; 2) éclairer le fonctionnement différentiel des enfants HPI et neurotypiques sur la base d'une théorie en trois anneaux (e.g., Renzulli, 1978, 2002, 2017) élargie aux théories de l'engagement et à l'approche multivariée de la créativité, à travers la mesure de leurs sentiments, de leur engagement et de leur créativité graphique abstraite à l'école; 3) établir les RS de l'enfant HPI dans plusieurs populations d'adultes aujourd'hui en France; 4) à valider un outil auto-évaluatif de mesure en français des Sentiments Sur l'Ecole (SSE) de l'enfant, traduit et enrichi à la perception des compétences en art; 5) valider un nouvel outil hétéro-évaluatif en français de mesure de l'engagement en milieu scolaire de l'enfant, basé sur la théorie de la SDT (Ryan & Deci, 2000, 2017) et des processus autosystémiques (Connell & Wellborn, 1991; Sinner & Belmont, 1993; Skinner et al., 2008).

3.1. Discussion à partir de l'étude 5 : sur les effets d'une pratique artistique régulière en classe sur les sentiments sur l'école des enfants HPI comparés aux enfants neurotypiques

Réalisé dans un contexte sanitaire critique, ce travail de recherche ne nous a pas permis d'objectiver sereinement, ou plutôt de manière robuste grâce à une méthodologie non lacunaire que nous avions initialement projeté de mettre en œuvre, les effets positifs du programme *Vivre l'art à l'école* sur l'évolution des sentiments sur l'école, de l'engagement en milieu scolaire et de la créativité graphique abstraite des enfants HPI et neurotypiques. Nous nous sommes en effet recentrées en examinant uniquement dans ce contexte, l'effet du programme d'art mis en œuvre sur les sentiments sur l'école des enfants HPI et neurotypiques qui en ont bénéficié tout au long de l'année scolaire. Les résultats (voir section 2.5) que nous avons obtenus nous paraissent très encourageants : un effet positif du programme ayant pu être rapporté à mi-parcours traduisant une évolution positive des Sentiments Sur l'Ecole (via le SSE; Sanchez et al., 2022b) des enfants HPI et neurotypiques. Des effets de transfert de compétence à compétence, sont d'ailleurs probables au regard des résultats obtenus quant à la perception par l'enfant de ses compétences en littératie, qui semble avoir augmenté à mesure de son engagement dans la pratique artistique à mi-parcours. Chez l'enfant tout-venant, il semble aussi que l'engagement dans la pratique artistique ait amélioré la perception du lien qu'il entretient avec son enseignant à mi-parcours. En proposant une pratique artistique aux enfants, nous nous attendions à cet effet de transfert compte tenus des bénéfices connus des arts dans la littérature (e.g., Baum et al., 1995; Miendlarzewska & Trost, 2013; Tsethlikai, 2011 ; Yang, 2015). Nous avions en effet pour ambition de réussir à objectiver le développement de nouvelles compétences comme par ricochet, non seulement de la maîtrise des arts vers d'autres disciplines académiques, mais encore en matière d'engagement à l'école (e.g., Aden, 2009; Theorell et al., 2014) et d'épanouissement socio-émotionnel (e.g., Bang, 2016; Drake, & Winner, 2013;

Fancourt et al., 2016; Fancourt & Steptoe, 2019; Kawase et al., 2018; Spychiger et al., 1995). Nos résultats sont en faveur d'un effet du programme comme en témoigne l'observation d'un plus fort sentiment de compétence en art des élèves ayant bénéficié du programme par rapport à un échantillon contrôle non bénéficiaire. Ce résultat est compatible avec l'idée que la pratique d'une activité artistique puisse appeler le développement de cette pratique, en permettant aux enfants de se sentir durablement compétents en la matière dès lors qu'ils s'y sont adonnés avec régularité à l'école. Le fait que les enfants bénéficiaires du programme n'aient en revanche pas fait part d'une évolution significativement positive de leur sentiment de compétence en art, à l'échelle intraindividuelle, ne nous semble pas invalider le résultat précédent. En effet, nous pouvons avancer l'interprétation selon laquelle cette absence d'une évolution intraindividuelle positive à l'égard du sentiment de compétence en art, pourrait être due au fait que les enfants bénéficiaires du programme aient pu développer, à force de pratique et de sensibilisation aux arts, une vision plus exigeante de leurs propres compétences dans la discipline.

De plus, nos résultats vont aussi dans le sens d'une validation de notre hypothèse selon laquelle le fait d'apporter aux élèves un enrichissement en arts plastiques, de type II selon le modèle de la triade d'enrichissement (Renzulli, 1978; Reis et al., 2021), et en partant de l'appréhension du fonctionnement du HPI, peut être bénéfique aussi, voire davantage ici, pour les enfants neurotypiques En effet, notre étude révèle qu'à mi-parcours, le bénéfice probable de notre programme sur les sentiments sur l'école des enfants l'ayant suivi, est plus fort encore chez les enfants neurotypiques que chez leurs pairs HPI. Cela vient donc d'une part nous conforter dans notre idée de départ, que la compréhension du fonctionnement de l'enfant HPI, compte-tenu de ses particularités (et de ses intensités) développementales, peut représenter une porte d'entrée non élitiste pour appréhender le fonctionnement psychologique de tous. D'autre part, cela réaffirme l'idée qu'une politique inclusive conduite en classe entière utilisant un enrichissement de type II peut présenter non seulement des bénéfices pour les enfants HPI, mais

encore des bénéfices pour tous les autres enfants neurotypiques bénéficiaires d'un tel programme (Reis et al., 2021).

Cette étude constitue aussi fortuitement un apport consistant à l'égard de l'appréhension de l'impact de la crise sanitaire sur les enfants scolarisés à l'école élémentaire en France pendant l'année 2019-2020. En effet, dès que cette situation a engendré la fermeture des écoles en mars 2020, nous avons redouté, apparemment à juste titre, un effet délétère sur cette étude en cours : cette situation risquait de nuire à l'équilibre des élèves. De fait, nous étions en capacité de saisir l'impact de cette situation sur le ressenti des élèves en comparant les mesures effectuées juste avant le confinement (en janvier / février 2020) et celles programmées en juin / juillet 2020. Notre hypothèse de voir s'annihiler les effets de notre programme a en effet été confirmée, puisqu'après une évolution croissante entre le début et le milieu de l'année, nos mesures finales indiquent un recul. En sus, les mesures finales réalisées pointent un impact négatif de la crise sanitaire sur les sentiments sur l'école des deux populations étudiées. Ce résultat s'inscrit dans la continuité d'une étude de Thierry et collaborateurs (2021) qui ont montré que le quotidien et le fonctionnement psychologique des enfants de 8 et 9 ans avaient été affectés. Ce résultat nous semble d'autant plus important que la pratique des arts plastiques étant associée à une meilleure gestion du stress post-traumatique (Fancourt & Finn, 2019), il n'est pas impossible que nos résultats ne révèlent pas toute l'ampleur du phénomène dans la mesure où les enfants de la cohorte expérimentale *Vivre l'art à l'école* ont pu être un peu protégés par le programme en lui-même. Ledit programme pourrait effectivement leur avoir donné quelques réflexes aidants pour s'occuper pendant le confinement, en dessinant à la maison par exemple. Ce résultat peut par conséquent ouvrir, à la fois à une véritable prise de conscience du retentissement délétère d'une telle crise sur le fonctionnement des élèves et à une volonté, dans le milieu de la recherche et en éducation, de surveiller l'évolution scolaire des élèves de la « génération COVID », qui semblent avoir été fragilisés.

Enfin, au-delà des observations déjà discutées sur l'apport d'une telle pratique pour les enfants HPI aussi, qui en ont profité, bien qu'ayant connu une évolution moins saillante de leurs sentiments à l'école que leurs pairs neurotypiques, le fait que cette expérimentation ce soit déroulée dans ce contexte constitue également un apport non négligeable pour appréhender la façon dont cette population d'élèves peut faire face à une telle crise, d'une manière sensiblement différente que les enfants présentant un développement typique. En effet, il est intéressant de rappeler que nous avons observé un différentiel entre l'évolution des sentiments sur l'école des enfants des HPI et neurotypiques face au contexte sanitaire. Le fait d'observer que les enfants HPI ont un score significativement moins affecté par la pause COVID (i.e., autrement dit des sentiments sur l'école qui ont moins chuté que chez leurs pairs neurotypiques) invite à interroger les possibles facteurs explicatifs de leur meilleure adaptation à cette situation. Existe-t-il chez les enfants HPI une prédisposition particulière pour la résilience ? Ou est-ce qu'ils sont simplement plus enclins à profiter d'apprentissages à distance et donc davantage autodirigés ? La résilience correspond aux capacités d'un individu à faire face à une situation négative en faisant preuve de facultés d'adaptation et de rebond pour un retour à la normale (e.g., Lopez, & Sotillo, 2009). La résilience étant associée à la capacité d'adaptation individuelle, et la capacité d'adaptation n'étant pas sans lien avec l'intelligence (e.g., Dauvier & Perret, 2016), il n'est pas risqué de penser que la baisse minorée des sentiments sur l'école des HPI puisse s'expliquer par une meilleure résilience. Il ne semble effectivement pas impossible que les enfants HPI, compte tenu de leurs dispositions cognitives particulièrement efficientes, puissent globalement connaître un meilleur développement de leur résilience. Malgré un dissenssus dans la littérature, les études conduites sur le sujet sont plutôt en faveur d'une résilience effectivement majorée dans cette population (e.g., Lopez, & Sotillo, 2009). Pour autant, nous tenons à envisager aussi une autre explication possible à cette meilleure adaptation à la situation des élèves HPI. En effet, il ne nous semble pas moins pertinent de

considérer que les enfants HPI se soient peut-être mieux adaptés à cette situation car ils sont capables de s'épanouir (et de réussir) avec des apprentissages à distance, à mettre en œuvre à leur manière à la maison. Cette autre interprétation rencontre en outre également un soutien dans la littérature, avec une étude faisant état d'une meilleure capacité de réussite des enfants HPI par rapport aux enfants neurotypiques, quand ils se retrouvent à bénéficier d'apprentissages autodirigés (Leddo et al., 2017). Notre résultat expérimental soutient ces deux points de vue qui offrent tous deux, des perspectives pour l'accompagnement des élèves HPI. S'ils ont des dispositions particulières en matière de résilience, les aider à s'appuyer sur ces dispositions pourrait être une manière de pallier les difficultés qu'ils rencontrent parfois au regard du développement asynchrone de leurs capacités cognitives, majorées par rapport à leurs capacités socio-émotionnelles souvent normées (Alexopoulou et al., 2019; Papadopoulos, 2020). De même, si les enfants HPI présentent bel et bien des dispositions particulières pour l'apprentissage autodirigé, cela pourrait constituer une aubaine en terme de pédagogie ; Cela peut permettre aux enseignants de se saisir en sus des apprentissages traditionnels, de la possibilité d'encourager ces enfants à s'adonner dans le temps qui leur reste en classe et pour éviter l'ennui, à des apprentissages autodirigés susceptibles de satisfaire leur appétence pour les savoirs.

Cette étude nous a donc permis de révéler un effet positif probable d'une pratique régulière des arts plastiques à l'école élémentaire, sur le ressenti de l'enfant à l'égard de son milieu scolaire. Cette recherche nous a également permis de réaffirmer qu'un enrichissement de type II pensé pour des enfants HPI pouvait aussi être bénéfique à des enfants neurotypiques, voire même encore plus bénéfique. Cela constitue en outre fortuitement, un apport intéressant pour appréhender l'impact délétère de la crise sanitaire associée à la COVID-19 sur des enfants scolarisés en école élémentaire au plus fort de la crise. A travers cet événement d'ampleur, nos

résultats permettent en outre de questionner l'existence d'une capacité différente à y faire face, des enfants HPI comparés à leurs pairs neurotypiques.

3.2. Discussion relative aux différences individuelles entre enfants HPI et neurotypiques

La quatrième étude portant sur le fonctionnement différencié de l'élève HPI comparé à l'élève neurotypique était fondée sur notre appréhension du fonctionnement de l'enfant HPI d'après la conceptualisation de l'intelligence en trois anneaux de Renzulli (1978, 2002, 2016). Comme nous avons pris le parti d'intégrer à cette approche, des théories de l'engagement (i.e., de la SDT et des processus autosystémiques; Ryan & Deci, 2000, 2017; Connell, & Wellborn, 1991) et la conception de la créativité multivariée (Sternberg, & Lubart, 1995), nous voulions en préambule, réussir à montrer que les différentes mesures utilisées pour évaluer le fonctionnement de l'élève dans ce cadre théorique étaient pertinentes, donc liées entre elles. Nous avons donc pu valider notre hypothèse selon laquelle nos mesures des sentiments sur l'école (SSE; Sanchez et al., 2022b), de l'engagement en milieu scolaire (AAS; Sanchez et al., soumis) et de la créativité convergente-intégrative graphique abstraite (EPoC; Lubart et al., 2011) étaient liées entre elles. Le seul lien qui n'est pas ressorti est celui associant la mesure du sentiment sur l'école de l'enfant à celle de sa pensée divergente-exploratoire graphique abstraite. Cette absence de lien entre ces deux mesures fait à la réflexion sens à nos yeux. En effet, il nous semble tout à fait envisageable, compte-tenue de la faible sollicitation de la pensée divergente-exploratoire dans nos écoles (Lubart, 2004), où l'enseignement est encore très linéaire et vertical, que la façon dont l'enfant évalue ses compétences et son vécu de l'école soit complètement différencié d'une forme de pensée qu'il n'associe potentiellement pas du tout à l'école. Il est même possible de se demander (même si cette question nécessiterait d'être creusée plus avant dans d'autres recherches), si le fait de privilégier un mode de pensée divergent-exploratoire, ne peut pas dans certains cas constituer un frein à l'épanouissement de l'enfant dans l'environnement très cadré de l'école, où la pensée convergente-intégrative, semble

davantage sollicitée, dès lors qu'il s'agit de coller à une consigne sans en sortir, ou plus tard, de faire la synthèse de ses connaissances pour construire une dissertation en faisant preuve d'esprit de synthèse.

Cette étude nous a encore permis de valider notre hypothèse selon laquelle les élèves HPI auraient des scores plus élevés que leurs camarades de classe neurotypiques en matière de sentiments sur l'école, d'engagement en milieu scolaire et de créativité graphique abstraite, avec dans le détail des sous-dimensions constitutives du SSE et de l'AAS, des scores plus élevés pour ce qui a trait à leur développement cognitif et des scores normés pour ce qui relève de leur développement socio-émotionnel. Une seule mesure fait exception, celle de l'engagement dans le lien avec l'enseignant, qui ressort plus élevée pour les élèves HPI à l'AAS. Pour rappel, l'AAS est une mesure hétéro-évaluative où l'engagement dans le lien avec l'enseignant de l'élève est évalué par l'enseignant. L'élève HPI quant à lui, n'évalue pas son rapport avec son enseignant comme meilleur que ses pairs d'après le SSE. Aussi, nous nous expliquons cette mesure élevée des enseignants par le fait que beaucoup d'enfants HPI sont considérés comme de bons élèves par les enseignants et que le lien avec ces enfants, d'après leurs enseignants, serait plus évocateur du lien plus fort qu'ils perçoivent vis-à-vis d'un bon élève qui répond naturellement plus à leurs attentes d'un point de vue scolaire (e.g., Kolb & Jussim, 1994). L'autre résultat qui peut contribuer à la compréhension du HPI est relatif à la supériorité des enfants HPI en matière de pensée créative graphique abstraite, que l'on considère le subtest d'évaluation de la pensée divergente-exploratoire graphique abstraite ou celui de la pensée convergente-intégrative graphique abstraite. La créativité étant une capacité cognitive et les HPI ayant déjà montré qu'ils pouvaient avoir des résultats majorés en matière de pensée convergente intégrative (Lubart et al., 2011; Besançon et al., 2010; Guignard & Lubart, 2007) et divergente (Fernandez et al., 2017), ce résultat nous semble alimenter le questionnement relatif aux liens entre HPI et créativité qui animent la communauté scientifique (e.g., Besançon

et al., 2013; Guignard et al., 2010; Guignard et al., 2016). Dans l'ensemble, nos résultats sont à considérer comme un état des lieux en milieu scolaire, du développement asynchrone de l'enfant HPI, dont les capacités socio-émotionnelles, normées, ne suivent pas les capacités cognitives élevées. Ce résultat est en cohérence avec une littérature de plus en plus favorable à la reconnaissance de ce développement asynchrone de l'enfant HPI (e.g., Papadopoulos, 2020; Terrassier, 2009) mais appliqué à l'école, avec une évaluation des différentes facettes du développement de l'élève qui contredit le mythe de l'élève HPI forcément en difficulté scolaire (e.g., Liratni, 2018) tout en reconnaissant ses particularités développementales. C'est encore un résultat qui réaffirme le développement socio-émotionnel normé et non pathologique de l'enfant HPI, participant à la déconstruction de toutes les croyances relatives au développement socio-affectif déficitaire des enfants HPI (e.g., Coleman, & Cross, 2005, 2015; Papadopoulos, 2020).

En marge, nous avons pu observer que l'effet du HPI sur le SSE était encore plus fort chez les jeunes HPI de CP et CE1 que chez leurs pairs plus âgés de l'école élémentaire. Ce résultat, déjà rencontré chez le tout-venant au moment de la validation de l'échelle (Sanchez et al., 2022b), peut éventuellement s'expliquer par la décroissance du bien-être scolaire observée chez les élèves les plus grands à partir de 10 ans (Casas & Carasco, 2018). Compte tenu du développement précoce de l'enfant HPI, cet effet de l'âge ou du niveau scolaire pourrait être effectivement perceptible dès le CE2, plus tôt donc que ses pairs neurotypiques appariés en âge chronologique. Le contenu même des programmes pourrait aussi être à l'origine de cet écart au SSE plus élevé pour les élèves des petites classes de l'école élémentaire. En effet, il n'est pas impossible que le développement précoce de l'enfant HPI soit encore plus flagrant dans les petites classes où son niveau de langue et/ou ses aisances relatives à l'acquisition des nombres et la logique, ressortent de façon évidente, jusqu'à faire ressentir à l'enfant sa supériorité

cognitive par rapport à ses pairs neurotypiques, avant que des apprentissages plus subtiles (i.e., secondaires ; Tricot, 2016) ne fassent leur apparition dès le CE2.

3.3. Autour des RS de l'enfant HPI

Les résultats obtenus dans cette étude sur la RS de l'enfant HPI valident l'hypothèse de conceptions différenciées entre la catégorie des adultes tout-venant et celle des professionnels de l'enfance. La RS plutôt homogène de l'enfant HPI selon les adultes tout-venant, correspond en effet à une conception performative dans laquelle l'idée de l'exceptionnalité domine. Ce résultat n'est pas sans rappeler la RS très axée sur l'intelligence d'adultes qui n'étaient pas au contact de cette population, qu'avaient révélée Tavani et collaborateurs (2009) dans une recherche conduite il y a maintenant un peu plus d'une décennie. Dans la droite ligne des résultats également mis en exergue par cette étude (Tavani et al., 2009), relatifs à une RS plus complète et axée sur une dimension émotionnelle et comportementale chez les adultes au contact avec des enfants HPI, les RS de l'enfant HPI que nous avons établies pour les trois catégories de professionnels de l'enfance considérées, renvoient à des caractéristiques socio-émotionnelles et comportementales. Les RS de ces trois catégories de professionnels montrent de nombreuses similitudes, tout en relevant d'une conception plus personnologique de cette population, moins axée sur l'intelligence.

Même si la valence émotionnelle associée à la conception performative de l'enfant HPI chez les adultes tout-venant est positive, il serait hâtif de considérer qu'une telle conception du HPI soit forcément favorable au développement en milieu scolaire de ces enfants. La conception, performative de l'enfant HPI pourrait en effet laisser penser que cet enfant devrait naturellement réussir à l'école, compte tenu de ses capacités intellectuelles exceptionnelles. Pourtant, la réussite scolaire de l'enfant HPI n'a rien de systématique (Aubry, & Bourdin, 2016) et cette conception risque en conséquence de faire peser sur ses épaules une pression de réussite

particulièrement lourde à porter (Baudson & Preckel, 2016), notamment pour ceux qui sont déjà susceptibles de rencontrer des difficultés scolaires (Tordjma, & Kermarrec, 2019). L'autre problème sous-jacent à cette représentation de l'enfant HPI comme doté de capacités exceptionnelles, façon « super-pouvoir », c'est qu'elle peut générer un discours différenciateur devant ses pairs (engendrant des comparaisons), discours susceptible de nuire à ses interactions avec eux et d'alimenter une différenciation stigmatisante (Bergold et al., 2021). Cette conception de l'enfant HPI qui domine donc, chez l'adulte tout-venant, est sans doute imputable au discours médiatique ambiant. Les médias véhiculent en effet aujourd'hui régulièrement, reportages ou témoignages marginaux à l'appui, l'image d'un enfant HPI aux capacités intellectuelles si extraordinaire qu'il est montré, par exemple, comme lisant Emmanuel Kant ou maniant des racines carrées à six ans. Qu'ils le fassent parce qu'ils sont friands de spectaculaire par nécessité de faire de l'audimat ou parce qu'ils ne se renseignent pas auprès des bons spécialistes, il reste que les médias donnent une image de l'enfant HPI qui n'est pas sans rappeler les évocations passéistes du génie fou (Papadopoulos, 2020). Aussi, forts de ce constat, il s'agit pour nous de recommander aux chercheurs spécialistes de la question de ne pas hésiter à communiquer leurs résultats régulièrement aux médias, pour favoriser la présence de discours scientifiquement fondés plutôt que la mise en avant d'exemples peu représentatifs du fonctionnement de la plupart des enfants HPI.

Même si les RS des différents groupes de professionnels sont plus diversifiées et plus proches de certains des particularismes développementaux avérés des enfants HPI (comme la curiosité chez les psychologues), certains éléments différenciateurs relèvent cependant de conceptions au moins erronées, sinon stéréotypées du HPI. La notion de sensibilité notamment, qui quand elle est évoquée renvoie à l'idée d'une sensibilité qui serait accrue chez ces enfants, ne coïncide pas avec la réalité du développement socio-émotionnel normé de ces enfants dont

rend désormais largement compte la littérature (e.g., Coleman & Cross, 2005; Cross & Cross, 2015; Lopez, & Sotillo, 2009; Papadopoulos, 2020).

Faire la distinction entre ces différentes catégories nous a permis de faire émerger des RS différentes (bien que partageant des similitudes et compatibilités) qui permettent un ajustement des recommandations relatives à la communication qui est faite sur l'enfant HPI ou à des préconisations spécifiques en matière de formation. En effet, il est important que les capacités intellectuelles de ces enfants soient également valorisées par les Professeurs des Écoles qui présentent une RS moins axée sur la réussite scolaire de ces enfants, comme s'ils ne percevaient pas l'étendue de leurs capacités. S'il est tout à leur honneur de tenir compte du développement socio-affectif de ces enfants, il pourrait être préjudiciable pour l'avancement de l'enfant et la prise de certaines décisions à fort impact pour leur scolarité (i.e., comme une accélération au moyen d'un saut de classe), de sous-estimer (ou de ne pas tenir compte de) leurs capacités intellectuelles supérieures en ne s'inquiétant que de leur développement socio-émotionnel. Avoir une approche conciliatrice sans *a priori* serait en effet essentiel pour aller sustenter leur besoin de stimulation intellectuelle, en ne s'inquiétant pas des risques non avérés d'une accélération sur leur développement socio-émotionnel (Steenbergen-Hu, & Moon, 2011). Pas si différente de celle de leurs confrères de l'école élémentaire, la RS des enseignants du secondaire soulève encore des inquiétudes relatives aux habiletés socio-émotionnelles des enfants HPI bien que les inquiétudes relatives à la réussite académique de ces enfants soient également présentes dans cette population. Pour le corps enseignant tout entier, il s'agirait donc de mettre en place des formations visant à déconstruire l'idée d'une inadaptabilité ou d'un développement socio-affectif déficitaire chez l'enfant HPI, en leur présentant éventuellement des études ayant montré que sur ce plan, les enfants HPI avaient un développement normé. Pour autant, compte tenue de l'asynchronie développementale des enfants HPI, ces formations pourraient être aussi l'occasion d'expliquer que l'origine d'éventuels troubles

comportementaux d'un enfant HPI peut être d'une part, sans aucun lien avec le fait qu'il soit HPI, d'autre part lié au fait qu'en tant que HPI, il puisse accéder plus tôt à des réalités inquiétantes qu'il n'est pas mieux armé, émotionnellement, pour réussir à accueillir comme ses pairs neurotypiques qui y accédent plus tard (parfois plusieurs années après). Nous avions émis en sus l'hypothèse d'une RS plus subtile et factuelle de l'enfant HPI dans la catégorie des psychologues. Cette hypothèse est partiellement validée par leur RS plus diversifiée. Toutefois, la RS des psychologues n'est pas aussi précise et différente qu'attendue, en comparaison des RS des enseignants. Elle s'inscrit en effet dans une veine personnologique différenciatrice avec là encore, la notion de sensibilité en exergue. Cela encourage à questionner la qualité de la formation des psychologues à l'égard de l'enfant HPI : ils semblent encore animés de croyances pourtant déjà mises en doute par la littérature scientifique disponible sur développement socio-émotionnel normé de cette population d'enfants. Compte tenue de l'implication des psychologues scolaires dans les décisions scolaires à fort impact comme une accélération du parcours (Buttard, 2018), ces croyances peuvent également affecter la bonne poursuite de la scolarité de l'enfant dès lors qu'elles ne sont pas suffisamment éclairées par la bonne connaissance de son fonctionnement.

En définitive, notre étude, en proposant un état des lieux des conceptions les plus saillantes de l'enfant HPI de nos jours en France, a mis à jour des conceptions manichéennes, incomplètes voire erronées de cette population, qui questionnent la juste inclusion de ces enfants dans notre société. Ce travail de recherche est donc une étape qui encourage, pour éviter toute stigmatisation, à la fois l'adoption d'un discours médiatique ayant davantage de fondements scientifiques et la création et / ou l'ajustement des formations dédiées à cette thématique pour les professionnels de l'enfance que sont les Professeurs des Écoles, enseignants du secondaires et psychologues.

3.4. Discussion autour des deux outils créés

Nous avons utilisé pour nos expérimentations à l'école, deux échelles que nous voulions préalablement valider. La première (i.e., SSE; Sanchez et al., 2022b) est une traduction enrichie d'un instrument préexistant (i.e., le FAS; Valeski, & Stipek, 2001). La seconde (i.e., AAS; Sanchez et al., soumis) a été entièrement créée dans le cadre de ce projet doctoral en nous basant sur la théorie de la SDT (Ryan & Deci, 2000, 2017). Les corrélations révélées dans la quatrième étude réalisée (Chapitre III, section 4; Sanchez & Blanc, soumis) nous ont notamment permises de conforter l'idée d'un lien entre SSE et AAS. Disposer de deux outils nous a permis de mettre en œuvre une évaluation multimodale de l'engagement en milieu scolaire de l'enfant en territoire francophone.

3.4.1. L'évaluation des Sentiments Sur l'Ecole (SSE) de l'élève

Partant de la théorie des processus auto-systémiques (Connell & Wellborn, 1991), un de nos objectifs était de pouvoir évaluer les Sentiments Sur l'Ecole (SSE) de l'enfant au sens large, et sa perception de ses compétences en art en particulier. Nous avons décidé de puiser dans un outil préexistant pour le traduire et l'adapter en français. Différent des outils qui mesurent l'anxiété (Martin & Gosselin, 2012; Cuisinier & Pons, 2011) ou le bien-être (Guimard et al., 2015), l'échelle SSE permet de mesurer les Sentiments Sur l'Ecole (SSE) des élèves âgés de 6 à 11 ans scolarisés sur des territoires francophones. Le SSE possède cinq sous-dimensions qui permettent d'évaluer distinctement le sentiment de compétence en mathématiques, en littératie et en arts plastiques de l'enfant, ainsi que le vécu qu'il a de sa relation avec son enseignant et de l'école au sens large. C'est donc un outil qui permet d'évaluer, outre le ressenti global du vécu de l'école par l'enfant, à quel point deux des trois besoins psychologiques fondamentaux de l'élève (e.g., Skinner et al. 2013; Valeski & Stipek, 2001) que sont son besoin de relation (i.e., ici avec son enseignant) et de se sentir compétent à l'école sont satisfaits. La place ici faite aux arts et le fait de l'avoir retrouvée de manière isolée dans le construit du SSE est importante

en soi pour ce qui est de la prise en considération des arts dans l'équilibre développemental de l'élève. En marge bien que faisant partie intégrante de la validation de cet outil à laquelle nous avons procédé dans la troisième étude, le fait d'avoir vu ressortir un score moins élevé au SSE des élèves de CM2, tout en abondant dans le sens d'une littérature qui tend à constater que le bien-être scolaire décroît à partir de 10 ans, à ce moment charnière du développement de l'enfant qui s'apprête à entrer dans l'adolescence (e.g., Casas & Carasco, 2018 ; Liu et al., 2016), vient réaffirmer la nécessité de creuser cette question pour mieux chercher comment maintenir l'épanouissement scolaire chez nos futurs collégiens, puis nos collégiens. Court avec ses seulement 15 items, le SSE est en outre facile à administrer sur le terrain des écoles, ce qui offre de belles perspectives d'applicabilité en permettant d'en user dans les cabinets des psychologues EN notamment, qui sont souvent très contraints par le temps et doivent pouvoir se faire rapidement une idée de la façon dont l'envie vit l'école et s'y ressent avant de l'orienter le plus souvent vers une aide extérieure le cas échéant (CMPP; psychologue libéral…; Buttard, 2018). Pour les mêmes raisons, c'est un outil qui peut s'avérer facile à utiliser pour des chercheurs en éducation ou en psychologie qui opèrent directement dans les écoles.

3.4.2. L'hétéro-évaluation de l'engagement en milieu scolaire (AAS) de l'élève

Nous avons avec l'AAS pu valider comme convenu un instrument psychométrique écologique (i.e., court avec ses dix item) visant à évaluer l'engagement en milieu scolaire de l'enfant par le prisme de son enseignant, au global et dans le détail, à travers la mesure de sa performance et motivation intrinsèque (Facteur 1- PIM), de son engagement social avec ses pairs (Facteur 2-SP) et son enseignant (Facteur 3-ST). Si nous avons validé les qualités psychométriques de notre échelle, nous n'avons pas entièrement retrouvé la validité de construit sur la base de laquelle nous avions pensé nos items, à partir de la théorie de la SDT (Niemiec, & Ryan, 2009; Ryan, & Deci, 2000, 2017). Le construit tri-dimensionnel ainsi validé réaffirme

à quel point la performance de l'élève est liée à sa motivation intrinsèque (Deci & Ryan, 2008) et scinde l'appréhension de l'engagement social de l'élève vis-à-vis de ses pairs et de son enseignant. L'échelle est donc intéressante pour pouvoir considérer isolément l'engagement social vis-à-vis des pairs et de l'enseignant à l'école élémentaire. Chez les HPI en difficulté par exemple, cela présente un intérêt tout particulier puisque la qualité du lien avec l'enseignement serait positivement corrélée à leur engagement scolaire, tandis que la corrélation n'est pas retrouvée considérant sa relation avec ses pairs (Cuche et al., 2010).

A l'occasion de la validation de cet outil, nous avons aussi pu soulever l'impact de l'environnement scolaire et du sexe de l'enfant sur son engagement en milieu scolaire. En effet, nous avons pu noter d'une part qu'un environnement scolaire ordinaire est plus favorable à l'engagement en milieu scolaire de l'élève qu'un environnement scolaire situées en milieu défavorisé (i.e., avec une école classée REP ou REP+). D'autre part, l'engagement social de l'élève de l'enfant vis-à-vis et d'après son enseignant ressort majoré chez les filles comparées aux garçons.

In fine, nous avons abouti à outil qui présente des perspectives d'applicabilité dans les écoles, et pourrait comme le SSE (Sanchez et al., 2022b), aider à pallier aux difficultés rencontrées par les psychologues scolaires (i.e., au manque de temps et de moyens notamment; Buttard, 2018) pour évaluer facilement à quel point l'élève est engagé à l'école, et si les mesures éventuellement mises en œuvres pour tenter de l'aider à s'y engager fonctionnent, cette échelle ayant été conçue de façon à ce que des test-retests soient envisageables. En plus, il n'est pas impossible que le fait pour le psychologue, de demander à l'enseignant de renseigner une telle échelle puisse être engageant en soi pour l'enseignant à l'égard de l'enfant considéré, en le sensibilisant au fait qu'il ait éventuellement besoin qu'on le soutienne davantage dans son rapport à l'école.

3.5. Limites et perspectives

3.5.1. Limites et perspectives sur l'étude 5.

Dans le contexte de la COVID-19, la principale limite à notre recherche a résidé dans notre difficulté à constituer un groupe contrôle aussi conséquent que nous le souhaitions, d'enfants neurotypiques et HPI n'ayant pas bénéficié du programme *Vivre l'art à l'école*. Cela aurait permis de réaliser des analyses intergroupes plus robustes à la fin de l'année scolaire 2019-2020. Même si nos résultats intraindividuels et interindividuels (avec un groupe contrôle restreint) sont néanmoins encourageants car révélateurs d'une évolution positive, puis d'un différentiel à la faveur des enfants ayant participé au programme *Vivre l'art à l'école*, notre échantillon contrôle restreint force à une conclusion prudente et partielle. Nos résultats semblent cependant suffisamment signifiants pour que nous préconisions que cette étude soit reproduite dans de meilleures conditions, afin de confirmer l'intérêt d'un tel enrichissement hebdomadaire en classe, axé sur les arts plastiques, pour l'amélioration des sentiments à l'égard de l'école des élèves d'école élémentaire. Les recherches futures devraient nous semble-t-il considérer d'une part les arts plastiques comme un levier favorable à l'épanouissement socio-émotionnel et au développement des capacités scolaires des élèves, d'autre part, l'appréhension du fonctionnement du HPI comme une porte d'entrée pertinente pour l'optimisation du développement de tout apprenant. Il nous semble en effet important d'aller évaluer plus avant, avec une cohorte contrôle en continu, les effets du programme *Vivre l'art à l'école* sur l'équilibre et la réussite des élèves. Répliquer l'effet encourageant de ce programme sur le ressenti sur l'école permettrait par ailleurs de diffuser ce programme clé en main, de l'éditer pour qu'il soit accessible aux professeurs des écoles souhaitant l'utiliser pour travailler les arts plastiques avec les enfants. Pour l'avoir constaté sur le terrain, nombre de Professeurs des Ecoles dont on requiert des compétences dans une diversité de domaines ne se sentent pas pour autant à l'aise avec l'enseignement des arts plastiques en particulier. Pour les élèves de ces

enseignants sans affinité pour cette discipline, il serait alors possible de bénéficier d'une pratique artistique régulière en exploitant les séquences conçues pour être réalisées en autonomie au sein de la classe.

Considérant le HPI, cette étude tend également à montrer un effet positif probable d'une telle pratique artistique dans cette population. Il n'en reste pas moins que la démonstration de cet effet positif du programme d'art est ici aussi à réaffirmer compte-tenu de la cohorte contrôle restreinte réunie *in fine*. Il est en outre intéressant de voir qu'un programme conçu comme un enrichissement pour satisfaire au développement optimal de l'enfant HPI semble encore plus bénéfique pour les enfants neurotypiques tout en l'étant pour les enfants HPI. Aussi, nous espérons que d'autres recherches portant sur la mise en œuvre d'une diversité d'enrichissements de type II au sein des classes, viendront corroborer en France, cette possibilité d'une éducation inclusive qui soit aussi stimulante pour les enfants HPI que pour leurs camarades de classe neurotypiques.

En outre, nous considérons que notre étude tire paradoxalement l'une de ses forces de son principal écueil. Cette recherche, dont les objectifs et la bonne réalisation ont été bouleversés par la situation sanitaire critique qui a caractérisé l'année scolaire 2019-2020, peut contribuer à éclairer les répercussions d'une telle crise sur l'épanouissement en milieu scolaire des enfants en général et des enfants HPI en particulier. En effet, le résultat relatif à la manière dont les élèves ont été affectés par la situation sanitaire, offre des perspectives, d'une part pour la reconnaissance d'une fragilisation des élèves, surtout les plus jeunes, en temps de crise, d'autre part, pour aller mesurer plus avant l'impact délétère de cette crise associée à la COVID-19, sur l'évolution de cette génération d'élèves à moyen et long terme. L'état des lieux de l'impact d'une telle crise sur les élèves, ici et ailleurs, devrait ouvrir la voie à une réflexion pour le futur, aux moyens de pallier de tels effets en cas de nouvelle crise importante. En sus, le fait d'avoir obtenu des résultats en faveur d'une plus grande résilience ou d'une plus grande

propension à profiter d'apprentissages autodirigés des élèves HPI face à cette crise, est un éclairage intéressant pour mieux les comprendre et pour mettre en œuvre un soutien plus ajusté à leur développement. Ce résultat invite d'une part à conduire d'autres études permettant de confirmer de manière empirique, lequel de ces deux facteurs (i.e., la résilience ou la faculté à prendre part à des enseignements autodirigés) est le plus explicatif. D'autre part, s'il venait à être confirmé que l'enfant HPI est soit plus résilient, soit plus susceptible de s'épanouir à travers des apprentissages autodirigés, cela encouragerait à envisager comment aider les enfants HPI à développer et utiliser cette capacité, au quotidien et au-delà des situations de crise, pour mieux vivre leur développement asynchrone (e.g., Papadopoulos, 2020). Parce qu'une étude a permis de mettre à jour de meilleures stratégies de *coping*, sur le plan socio-cognitif et non émotionnel, des enfants les moins impactés psychologiquement par la pandémie (Gherasim & Danet, 2022), nous pourrions en effet envisager que les enfants HPI réagissent peut-être plus en puisant dans leurs capacités cognitives pour s'adapter à une situation d'une telle ampleur. Nous pouvons aussi, compte-tenu du lien établi par Gherasim et Danet (2022) entre le vécu de la situation pandémique par l'enfant et l'existence d'un attachement sécure, envisager que notre résultat puisse aussi participer à l'idée que les enfants HPI bénéficie peut-être d'un lien particulièrement sécure avec leurs parents qui les ont aidés à s'adapter à cette situation.

De manière plus appliquée, nous avons créé un Musée Vivre l'art à l'école en ligne pour valoriser une démarche de recherche qui a aussi impliqué la création d'un programme pédagogique d'arts plastiques et un investissement des enfants comme des enseignants bénéficiaires dudit programmes. Nous avions initialement à l'esprit de pouvoir donner une visibilité aux œuvres produites dans ce cadre par les enfants, et avions entrepris des démarches à ce titre pour obtenir un espace d'exposition sur Montpellier, afin qu'une sortie culturelle vienne clôturer la mise en œuvre de ce programme pour les enseignants, enfants et parents sollicités. Au-delà des résultats de cette recherche en psychologie, il nous semblait essentiel de

donner aux enfants, la satisfaction d'un aboutissement du travail qu'ils avaient engagé en arts plastiques tout au long de l'année scolaire. Le contexte sanitaire n'ayant pas permis de faire cette exposition et de créer un tel rendez-vous comme convenu, les salles d'exposition ayant été également à l'arrêt pendant plusieurs mois, nous avons fait concevoir un musée en ligne, qui permette de garder une trace des productions enfantines réalisées dans ce contexte (voir Annexe 7).

3.5.2. Limites et perspectives à partir de l'étude 4

L'une des limites à la généralisation des résultats obtenus via ce travail de recherche, réside dans notre échantillonnage des individus HPI. En effet, le fait d'avoir principalement décelé des enfants HPI en sollicitant les enseignants, même après les avoir exposés aux grilles de pré-détection des HPI, a pu constituer un biais d'échantillonnage en nous faisant surtout intégrer de très bons élèves dans notre cohorte d'enfants HPI, au risque de passer à côté d'enfants HPI sous-réalisateurs. Cependant, cette méthode d'échantillonnage vient d'une part contrebalancer l'écueil de nombreuses études sur la douance qui se fondent sur un échantillonnage obtenu à partir de données cliniques, et donc récoltées auprès d'individus qui consultent un psychologue ou dans des structures de santé, pas nécessairement parce qu'ils sont HPI mais parce qu'ils rencontrent *a fortiori* des difficultés d'ordres divers. D'autre part, nous avions par ailleurs sensibilisé les enseignants au fait que réussite et HPI ne soient pas systématiquement associés et qu'ils pouvaient grâce aux grilles Eduscol, repérer des enfants qui avaient ce profil sans avoir un comportement scolaire et une méthodologie de travail propices à leur réussite académique. Les QI^{fa} ont donc été effectués sur un grand nombre d'enfants (i.e., 95 enfants) en privilégiant une sélection élargie.

Notre étude aurait gagné en consistance si nous avions également pu mesurer la pensée créative des enfants étudiés dans toutes ses dimensions en utilisant l'EPoC en son entier pour

aller établir des profils. Cependant, cela n'a pas été possible en raison de la lourdeur pour le terrain des écoles où nous étions déjà très présents pour effectuer d'autres mesures (i.e., QI^{fa}, SSE) et indirectement, via les séances d'art *Vivre l'art à l'école* qui se tenaient dans les classes à un rythme hebdomadaire contraignant pour les enseignants. Toujours est-il que d'après les résultats obtenus dans le cadre de cette étude (matrices de corrélations), il serait intéressant de pouvoir conduire ultérieurement une recherche pour aller évaluer dans quelle mesure le score du SSE est lié (ou non lié) à chacune des dimensions évaluées avec la totalité des tests de l'EPoC. En effet, il serait pertinent d'examiner si l'absence de lien entre SSE et EPoC est uniquement confirmée avec un stimulus graphique abstrait pour la pensée divergente ou si d'autres facettes de la créativité ne sont également pas corrélées aux sentiments sur l'école de l'enfant. Une telle recherche s'inscrirait dans la continuité de nombreuses recherches ayant tenté d'établir les liens entre créativité et réussite scolaire (voir Gadja et al., 2017 pour une méta-analyse sur le sujet). Cette étude pourrait nous semble-t-il apporter des éléments de compréhension quant aux liens entre le développement de certaines facettes de la créativité et la réussite scolaire, et permettre quelques applications en matière d'éducation pour s'assurer que certains pans de la pensée créative puissent aussi se développer à l'école.

S'agissant de l'asynchronie développementale de l'écolier qui ressort dans notre étude et s'avère congruente avec la littérature (e.g., Papadopoulos, 2020; Terrassier), il nous semble qu'elle offre des perspectives pour aller vers un accompagnement plus efficient de l'élève HPI. En effet, comprendre que cette asynchronie singularise le développement de l'enfant HPI en milieu scolaire est important pour comprendre que s'il n'est évidemment pas envisageable d'aller freiner le développement cognitif de cette population, il s'agit plutôt d'aller soutenir le développement de ses capacités socio-émotionnelles pour pallier les difficultés que ce décalage développemental est susceptible de générer. Pour se faire, des approches centrées sur la métacognition ou sur la mise en place de programmes de méditation pleine consciente

pourraient être envisagées d'autant qu'elles ont déjà montré des résultats encourageants sur une population d'enfants HPI (Turanzas et al., 2020). Ces approches pourraient tout à fait cohabiter avec des enrichissements de type II (Reis & Peters, 2021) visant, comme le programme *Vivre l'art à l'école*, à travailler le développement de la créativité et de l'engagement en milieu scolaire des enfants.

3.5.3. Limites et perspectives sur les RS de l'enfant HPI

Notre étude sur les RS de l'enfant HPI présente une faiblesse puisqu'il y a une surreprésentation des femmes dans nos différents échantillons. Cette surreprésentation des femmes est ici notamment imputable au fait que les métiers d'enseignant et de psychologue sont encore féminisés (Briard, 2020), la plupart des professions du public, de service et / ou à but non lucratif étant principalement occupée par des femmes (e.g., Lanfranchi, & Narci, 2015; Lee, 2014). Néanmoins, cette limite n'invalide pas la qualité de nos résultats. Cet échantillonnage est d'une part le reflet d'un monde du travail sexué où les femmes sont effectivement majoritaires dans les catégories professionnelles dont nous avons établi les RS, d'autre part potentiellement sans conséquence d'après l'étude de Tavani et al. (2009), dans laquelle l'effet du sexe n'était pas ressorti comme facteur d'orientation des conceptions de l'enfant HPI.

Cette contribution nous semble soutenir des perspectives d'applicabilité intéressantes en recherche comme en pratique. En effet, nous avions émis l'idée d'une nouvelle étude sur les RS des enfants HPI chez les psychologues, tous les psychologues cliniciens n'ayant pas la même spécialité. Il serait également intéressant d'établir les RS de l'enfant HPI dans d'autres catégories de professionnels susceptibles de rencontrer ces enfants et de pouvoir soutenir leur accompagnement, à l'image des médecins généralistes et pédopsychiatres. Depuis lors, nous

envisageons également de pouvoir conduire (ou voir conduire) une nouvelle expérience pour comparer la RS de l'école (i.e., en prenant l'école comme objet social) de l'enfant HPI avec celle de l'enfant neurotypique. Il serait même intéressant de regarder leur RS à partir de la notion d'*école* considérée dans un premier temps, puis en leur demandant la même chose à partir de la notion d'*école idéale*. Il s'agirait ainsi de voir s'il est envisageable 1) d'objectiver une représentation différente de l'école chez l'enfant HPI tout en déterminant la valence émotionnelle des termes retrouvés en zone de centralité, comparativement à ses pairs neurotypiques 2) en établissant la RS de l'école idéale chez les mêmes participants, de faire remonter et éventuellement de distinguer, les attentes à l'égard de l'école qui émanent des enfants neurotypiques et des enfants HPI. En effet, il est tout à fait envisageable, moyennant quelques adaptations méthodologiques pour que le recueil de données soit bien effectué en tenant compte des capacités des enfants, de considérer que les enfants possèdent leurs propres Représentations Sociales (RS) et il existe d'ailleurs des études corroborant cette idée (Aim et al., 2017; Löfdahl, & Hägglund, 2006; Thornberg, 2010). Établir les RS d'objets idéaux est également possible - comme en témoigne une étude de Lautier et Richardot (2004) sur la RS du *groupe-classe idéal* réalisée auprès de collégiens et lycéens-, permettant de se projeter sur la possible réalisation d'une étude établissant les RS de l'école idéale chez l'enfant.

En l'état, nous espérons que l'article produit dans le cadre de cette thèse, pourra participer à une prise de conscience des chercheurs spécialistes du HPI, en soulignant la nécessité de leur mobilisation pour la déconstruction des stéréotypes et conceptions en vigueur en mettant à disposition de tous leurs connaissances scientifiques objectives. Nous espérons encore, que notre étude pourra aider à comprendre qu'il est important de mieux former les professionnels de l'enfance au HPI afin de les aider 1) à se forger des représentations plus justes de l'enfant HPI 2) à adapter leur approche inclusive aux

besoins véritables de ces enfants. La création d'un DU (Diplôme Universitaire) transdisciplinaire (i.e., à destination des professionnels de l'enfance qu'ils soient issus du secteur médical, de la psychologie ou évoluent dans la sphère éducative) sur l'enfant HPI pourrait également constituer une réponse pertinente pour ne pas arrêter les bénéfices de cette recherche à un simple état des lieux de ses RS.

3.5.4. Limites et perspectives relatives aux deux échelles validées : le SSE et l'AAS

La validité de construit de l'échelle des Sentiments Sur l'Ecole (SSE) a été établie (Sanchez et al., 2022b). Pour autant, il serait ultérieurement intéressant d'asseoir la robustesse et la fiabilité de cet outil en procédant à une analyse de fidélité test-retest pour vérifier son invariance structurelle (Chen, 2008) ainsi qu'à des analyses corrélationnelles pour établir sa validité divergente et / ou concourante. Il serait intéressant en *sus*, dans la perspective de faciliter l'utilisation de l'outil dans les cabinets des psychologues, d'aller le normer pour permettre une utilisation clinique efficiente des scores obtenus par les enfants à l'échelle du SSE.

Le SSE nous semble néanmoins présenter dès à présent de véritables perspectives d'applicabilité en recherche comme en clinique. *A posteriori*, nous pensons notamment que cette version francophone enrichie (i.e., d'une dimension sur la perception par l'enfant de ses compétences en arts plastiques) et adaptée pour des élèves d'école élémentaire (Sanchez et al., 2022b), gagnerait aussi sans doute à être enrichie d'autres dimensions pour une évaluation encore plus exhaustive de la manière dont les besoins fondamentaux de l'écolier sont satisfaits. En effet, comme nous l'avons observé en créant par ailleurs l'échelle de mesure de l'engagement en milieu scolaire (AAS; Sanchez et al., soumis), l'engagement social à l'égard des pairs ressort comme une dimension différente de l'engagement social vis-à-vis de

l'enseignant. Il pourrait par conséquent s'avérer pertinent que le SSE intègre également une dimension relative aux sentiments que l'enfant éprouve à l'égard de sa relation avec ses pairs. Il nous est également venu à l'esprit, compte tenu de la nécessité de valoriser l'importance de l'activité physique pour la construction de l'enfant et de l'adolescent (Guthold et al., 2020), que le SSE pourrait être enrichi d'une autre dimension sur la perception par l'enfant de ses compétences en éducation physique et sportive. En recherche comme en clinique, ces deux dimensions complémentaires, qui pourraient contenir 3 items chacune pour rester en cohérence avec le reste du construit, présenteraient un apport considérable pour une évaluation plus complète de la satisfaction, selon l'enfant, de ses besoins psychologiques fondamentaux à l'école. Cette échelle aurait ainsi plus d'intérêt dans le cadre du suivi par des psychologues du développement de l'enfant, en livrant un état des lieux plus complet de ses sentiments à l'égard de l'école.

Concernant l'AAS, il nous parait nécessaire d'asseoir davantage encore notre validation en procédant à une analyse inter-juges, par la sollicitation de binômes d'enseignants se partageant une classe à mi-temps, pour renseigner le questionnaire sur leurs élèves et ainsi étudier la cohérence inter-juges de notre outil. Comme c'est une analyse à laquelle nous avons pensé *a posteriori*, nous n'avons pas réussi à la mettre en œuvre car les enseignants, dans le contexte sanitaire critique alors en cours, n'étaient plus très enclins à participer à de nouvelles études. Nous nous sommes donc contentés d'analyses intra-classes à partir des mesures dont nous disposions. Nous espérons cependant que notre outil présente déjà des qualités psychométriques suffisantes pour être reconnu comme pertinent par la communauté scientifique. Nous pensons encore que cet outil, s'il peut d'ores et déjà être utilisé en l'état pour des recherches sur le terrain des écoles, pourrait faire l'objet de recherches en soi pour le normer à son tour, et ainsi faciliter la lecture des résultats obtenus pour les psychologues en exercice.

CHAPITRE V. CONCLUSION

Cette thèse avait pour objectif premier d'appréhender les effets d'une pratique régulière des arts plastiques au sein de la classe à l'école élémentaire, sur le développement et l'épanouissement en milieu scolaire d'enfants HPI et neurotypiques. Pour se faire, elle a nécessité la validation de deux outils, le SSE (Sanchez et al., 2022b) et l'AAS (Sanchez et al., soumis) qui correspondent à deux échelles, l'une auto-évaluative, l'autre hétéro-évaluative, d'évaluation des sentiments et de l'engagement en milieu scolaire des enfants d'école élémentaire. De manière complémentaire, cette recherche doctorale à aussi été l'occasion d'explorer les différences inter-individuelles entre élèves HPI et neurotypiques, et de creuser la question des Représentations Sociales (RS) de l'enfant HPI chez les professionnels de l'enfance comparés aux adulte tout-venant aujourd'hui en France.

Cette thèse apporte donc des réponses encourageantes quant aux effets positifs de la pratique des Arts plastiques, sur les Sentiments Sur l'Ecole (SSE) des élèves d'école élémentaire, qu'ils soient HPI ou neurotypiques. Elle a en outre permis de montrer dans ce cadre, la pertinence d'une intellection du fonctionnement du HPI selon la théorie de l'intelligence en trois anneaux (Renzulli, 1978, 1988, 2002, 2016; Renzulli, & Reis, 2018) élargie aux théories de l'engagement (i.e., de la SDT et des processus autosystémiques; Ryan & Deci, 2000, 2017; Connell, & Wellborn, 1991) et à l'approche de la créativité multivariée (Lubart et al., 2015; Sternberg & Lubart, 1995), pour mettre en œuvre un enrichissement artistique de type II (Reis et al., 2021), particulièrement inclusif en bénéficiant aussi bien aux individus HPI qu'à leurs camarades de classe neurotypiques. Cette recherche doctorale contribue en outre à éclairer le développement de l'élève HPI comparé à l'élève neurotypique. Elle soutient l'hypothèse d'une asynchronie développementale dans cette population, caractériée par un écart entre des capacités cognitives particulièrement efficientes et des capacités socio-communicatives normées.

Réalisée durant l'année-scolaire 2019-2020, notre principale étude apporte des éléments sur l'impact délétère de la COVID-19 et des politiques mises en œuvre dans ce contexte (i.e., confinement, fermeture des écoles, mise en place d'un dispositif de continuité pédagogique), sur les sentiments sur l'école des enfants scolarisés en école élémentaire. Là encore, l'étude conduite apporte un éclairage sur la façon dont les élèves HPI ont réagi à cette situation par rapport à leurs pairs, en faisant preuve d'une plus grande résilience ou d'une plus grande facilité d'adaptation à l'égard de la mise en place d'apprentissages à distance, plus autodirigés. Additionnellement, mais dans une perspective d'avoir une perception plus nourrie du contexte dans lequel la prise en considération des enfants s'inscrit, nous avons établi que les RS de l'enfant HPI sont encore partiellement erronées aujourd'hui en France. Sont en effet ressorties une conception performative de l'enfant HPI portée sur son exceptionnalité cognitive chez les adultes tout-venant et une conception personnologique plus différenciatrice de son développement socio-émotionnel et scolaire notamment, chez les professionnels de l'enfance que sont les Professeurs des Ecoles, les enseignants du secondaire et les psychologues.

Cette thèse a de surcroît été l'occasion de faire exister plusieurs outils qui ont des perspectives d'applicabilité en matière de recherche, comme en clinique et en éducation. En effet, elle a permis de faire exister une échelle auto-évaluative francophone d'évaluation des Sentiments Sur l'Ecole (SSE; Sanchez et al., 2022b) fondée sur la théorie des processus systémique (Connell, & Wellborn, 1991), ainsi qu'une échelle hétéro-évaluative de mesure de l'engagement en milieu scolaire (AAS ; Sanchez et al., soumis) basée sur la théorie de l'autodétermination (SDT; Ryan & Deci, 2000, 2017). Notre recherche doctorale a en sus nécessité la création d'un vaste programme pédagogique de pratique des arts plastiques à l'école élémentaire, *Vivre l'art à l'école*, qui pourrait permettre d'aider les Professeurs des Ecoles qui ne se sentent pas confortables avec l'enseignement des arts plastiques, à mettre en œuvre cette pratique régulièrement dans leur classe sur la base d'un outil clé-en-main consistant.

Nous avons espoir que cette thèse constitue un apport quant à l'importance d'une pratique artistique régulière à l'école élémentaire, au fonctionnement de l'élève neurotypique et HPI, à l'importance des approches inclusives, de la prise en considération des notions d'engagement et de créativité en milieu scolaire. Nous avons encore espoir que ce travail sensibilise aux conceptions erronées du HPI et à la menace du stéréotype, donc à la nécessite de réagir aux résultats obtenus, aussi bien en concevant des formations appropriées à destination des professionnels de l'enfance qu'en motivant les chercheurs à aller à la rencontre des médias pour communiquer des définitions objectivées et transmettre une vision plus juste de l'enfant HPI au grand public. Nous espérons enfin que ce travail soit une petite pierre de plus, sur laquelle d'autres recherches et mises en application ultérieures pourront venir bâtir un socle de connaissances empiriquement établies dans les différentes voies explorées, pour un meilleur accompagnement des élèves HPI et neurotypiques, pour une meilleure prise en compte de la pratique artistique à l'école, pour une école plus consciente de la nécessaire et possible prise en considération de l'individuel à l'intérieur du collectif.

En effet, en dépit du travail conduit pendant un peu moins de quatre années pour aboutir à cette thèse, nous mesurons au risque d'une lapalissade, tous les efforts qui restent à conduire, toutes les lectures additionnelles auxquelles il aurait fallu pouvoir encore consacrer du temps, toutes les incertitudes qui restent, et que les recherches à venir devront venir tenter de lever une à une, tout en en générant certainement de nouvelles.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Abric, J. C. (1993). Central system, peripheral system: Their functions and roles in the dynamics of social representations. *Papers on Social Representations*, *2*(2), 75–78.

Abric, J. C. (2003). *Méthodes d'étude des représentations sociales*. Erès.

Aden, J. (2009). La créativité artistique à l'école: refonder l'acte d'apprendre. *Synergies Europe*, *4*(8), 173-180.

Aim, M. A., Goussé, V., Apostolidis, T., & Dany, L. (2017). The study of social representations in children and adolescents: Lessons from a review of the literature. *Estudos de Psicologia*, *22*(1), 28-38. https://doi.org/10.22491/1678-4669.20170004

Alexopoulou, A., Batsou, A., & Drigas, A. (2019). Resilience and Academic Underachievement in Gifted Students: Causes, Consequences and Strategic Methods of Prevention and Intervention. *International Journal of Online & Biomedical Engineering*, *15*(14). https://doi.org/10.3991/ijoe.v15i14.11251

Alhibs, M. (2021). The schoolwide enrichment model for reading (SEM-R) framework. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, *9*(2), 133-138. http://dx.doi.org/10.17478/jegys.857911

Allen, I. E., & Seaman, C. A. (2007). Likert scales and data analyses. *Quality progress*, *40*(7), 64-65.

Amabile, T. M. (1982). Social psychology of creativity: A consensual assessment technique. *Journal of personality and social psychology*, *43*(5), 997-1013. https://doi.org/10.1037/0022-3514.43.5.997

Anderson, A. (2015, July). Dance/movement therapy's influence on adolescents' mathematics, social-emotional, and dance skills. In *The educational forum*, *79* (3), 230-247. Routledge. https://doi.org/10.1080/00131725.2015.1037512

Antshel, K. M., Faraone, S. V., Maglione, K., Doyle, A., Fried, R., Seidman, L., & Biederman, J. (2008). Temporal stability of ADHD in the high-IQ population: results from the MGH Longitudinal Family Studies of ADHD. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *47*(7), 817-825. https://doi.org/10.1097/CHI.0b013e318172eecf

Arnold, D. H., Kupersmidt, J. B., Voegler-Lee, M. E., & Marshall, N. A. (2012). The association between preschool children's social functioning and their emergent academic skills. *Early childhood research quarterly*, *27*(3), 376-386. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2011.12.009

Aubry, A. (2018). Le fonctionnement cognitif des enfants et adolescents à haut potentiel intellectuel : investigation de la mémoire de travail et des réseaux attentionnels. [Doctoral dissertation, Université de Picardies Jules Verne]. https://www.theses.fr/2018AMIE0063

Aubry, A., & Bourdin, B. (2016). Les tests BV9 et B53 peuvent-ils prédire la réussite scolaire? *L'Orientation Scolaire et Professionnelle*, *43*, 357–377. https://doi.org/10.4000/osp.5070

Aubry, A., & Bourdin, B. (2018). Short forms of Wechsler scales assessing the intellectually gifted children using simulation data. *Frontiers in psychology*, *9*, 830. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00830

Bach, J. F., Houdé, O., Léna, P., & Tisseron, S. (2015). *L'enfant et les écrans. Un Avis de l'Académie des sciences*. Le Pommier.

Bang, A. H. (2016). The restorative and transformative power of the arts in conflict resolution. *Journal of Transformative Education*, *14*(4), 355-376. https://doi.org/10.1177/1541344616655886

Bangel, N. J., Moon, S. M., & Capobianco, B. M. (2010). Preservice Teachers' Perceptions and Experiences in a Gifted Education Training Model. *Gifted Child Quarterly*, *54*(3), 209–221. https://doi.org/10.1177/0016986210369257.

Barbot, B., Besançon, M., & Lubart, T. (2015). Creative potential in educational settings: its nature, measure, and nurture. *Education 3-13*, 43(4), 371-381. https://doi.org/10.1080/03004279.2015.1020643

Barbot, B., Besançon, M., & Lubart, T. (2016). The generality-specificity of creativity: Exploring the structure of creative potential with EPoC. *Learning and Individual Differences*, *52*, 178-187. http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2016.06.005

Barrett, P. (2007). Structural equation modelling: Adjudging model fit. *Personality and Individual differences*, *42*(5), 815-824. https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.09.018

Bastien, L., Théoret, R., Gagnon, K., Chicoine, M., & Godbout, R. (2021). Sleep Characteristics and Socio-Emotional Functioning of Gifted Children. *Behavioral Sleep Medicine*, 1-12. https://doi.org/10.1080/15402002.2021.1971984

Baudson, T. G., & Preckel, F. (2016). Teachers' Conceptions of Gifted and Average-Ability Students on Achievement-Relevant Dimensions. *Gifted Child Quarterly, 60*(3), 212–225. https://doi.org/10.1177/0016986216647115.

Baum, S. M., Renzulli, J. S., & Hébert, T. P. (1995). Reversing underachievement: Creative productivity as a systematic intervention. *Gifted Child Quarterly*, *39*(4), 224-235. https://doi.org/10.1177/001698629503900406

Becker, G. (1978). *The mad genius controversy: A study in the sociology of deviance*. Sage.

Benintendi, S., Simoës-Perlant Lemercier, A., & Largy, P. (2016). Effet d'une induction émotionnelle par la couleur sur l'attention d'enfants typiques de 4 à 11 ans. *ANAE - Approche Neuropsychologique des Apprentissages Chez L'Enfant, ANAE/PLEIOMEDIA*, 2017. hal-01616727

Bergen, D. (2009). Gifted children's humor preferences, sense of humor, and comprehension of riddles. *Humor: International Journal of Humor Research, 22*(4), 419–436. https://doi.org/10.1515/HUMR.2009.024

Bergès-Bounes, M., & Calmettes-Jean, S. (2006). *La Culture des surdoués*. Erès.

Bergold, S., Hastall, M. R., & Steinmayr, R. (2020). Do mass media shape stereotypes about intellectually gifted individuals? Two experiments on stigmatization effects from biased newspaper reports. *Gifted Child Quarterly, 65*(1), 75–94. https://doi.org/10.1177/0016986220969393

Besançon, M., Barbot, B., & Lubart, T. (2011). Évolution de l'évaluation de la créativité chez l'enfant de Binet à nos jours. *Recherches & éducations*, (5), 215-226. https://doi.org/10.4000/recherchseducations.840

Besançon, M., Guignard, J. H., & Lubart, T. (2006). Haut potentiel, créativité chez l'enfant et éducation. *Bulletin de psychologie*, 485(5), 491-504. https://doi.org/10.3917/bupsy.485.0491

Besançon, M., & Lubart, T. (2012) La créativité chez les enfants à haut potentiel. ANAE - *Approche Neuropsychologique des Apprentissages Chez L'enfant, ANAE/PLEIOMEDIA*, *199*, 425-430. Hal-01392586

Besançon, M., & Lubart, T. (2014). Favoriser la créativité des élèves par une approche multivariée. La créativité. Une finalité? Une passerelle pour apprendre, *Educateur*, 3-5. hal-01421948, version 1.

Besançon, M., & Lubart, T. (2015). *La créativité de l'enfant: évaluation et développement.* Mardaga.

Besançon, M., Lubart, T., & Barbot, B. (2013). Creative giftedness and educational opportunities. *Educational and Child Psychology, British Psychological Society*, *30*(2), 79-88. Hal-01392541f

Besançon, M., Zenasni, F., & Lubart, T. (2010). Le haut potentiel créatif. *Enfance*, (1), 77-84. https://doi.org/10.3917/enf1.101.0077

Bideaud, J., Houdé, O., & Pedinielli, J. L. (1993). *L'homme en développement*. Presses Universitaires de France.

Bjork, R. A., & Bjork, E. L. (2020). Desirable difficulties in theory and practice. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, *9*(4), 475. https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2020.09.003

Blanca Mena, M. J., Alarcón Postigo, R., Arnau Gras, J., Bono Cabré, R., & Bendayan, R. (2017). Non-normal data: Is ANOVA still a valid option? *Psicothema*, *29*, 552–557. https://doi.org/10.7334/psicothema2016.383

Bland, J., & Altman, D. (1997). Statistics notes: Cronbach's alpha. *BMJ*, *314*(7080), 572. https://doi.org/10.1136/bmj.314.7080.572

Booij, A. S., Haan, F., & Plug, E. (2016). Enriching students pays off: evidence from an individualized gifted and talented program in secondary education. *IZA*, Discussion Paper No. 9757.

https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2742545

Boschi, A., Planche, P., Hemimou, C., Demily, C., & Vaivre-Douret, L. (2016). From High Intellectual Potential to Asperger Syndrome: Evidence for Differences and a Fundamental Overlap-A Systematic Review. *Frontiers in psychology*, *7*, 1605. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01605

Boyatzis, C. J., & Varghese, R. (1994). Children's emotional associations with colors. *The Journal of Genetic Psychology: Research and Theory on Human Development, 155*(1), 77-85. https://doi.org/10.1080/00221325.1994.9914760

Briard, K. (2020). Temps partiel et ségrégation professionnelle femmes-hommes: une affaire individuelle ou de contexte professionnel? *Travail et emploi*, (161), 31-60. https://doi.org/10.4000/travailemploi.9796

Broonen, J. P. (2007). Le passé et l'avenir du concept de volition pour la psychologie de l'éducation et de la formation. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, *74*, 3-17. https://doi.org/10.4000/osp.2493

Brown, E.D., Benedett, B., & Armistead, E. (2009). Arts enrichment and school readiness for children at risk. *Early Childhood Research Quarterly*, *25*(1), 112-124. https://doi.org/10.1016/j.cresq.2009.007.008

Brown, M. I., Westerveld, M. F., Trembath, D., & Gillon, G. T. (2018). Promoting language and social communication development in babies through an early storybook reading intervention. *International journal of speech-language pathology*, *20*(3), 337-349. https://doi.org/10.1080/17549507.2017.1406988

Brunner, M., & SÜβ, H. M. (2005). Analyzing the reliability of multidimensional measures: An example from intelligence research. *Educational and Psychological Measurement*, *65*(2), 227-240. https://doi.org/10.1177/0013164404268669

Bücker, S., Nuraydin, S., Simonsmeier, B. A., Schneider, M., & Luhmann, M. (2018). Subjective well-being and academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Research in Personality*, *74*, 83-94. https://doi.org/10.1016/j.jrp.2018.02.007

Bui, T. T. H. (2007). *Le sentiment d'autonomie de l'enfant par rapport à l'école: analyse comparée en France et au Vietnam* [Doctoral dissertation, Paris 10].

Burkitt, E., & Watling, D. (2013). The impact of audience age and familiarity on children's drawings of themselves in contrasting affective states. *International Journal of Behavioral Development*, *37*(3), 222-234. https://doi.org/10.1177/0165025413478257

Burton, J.M., Horowitz, R., & Abeles, H. (2000). Learning in and Through the Arts : The Question of Transfer. *Studies in Art Education*, *41*(3), 228-257. https://doi.org/10.2307/1320379

Burton, K. D., Lydon, J. E., D'Alessandro, D. U., & Koestner, R. (2006). The differential effects of intrinsic and identified motivation on well-being and performance: Prospective, experimental, and implicit approaches to self-determination theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, *91*(4), 750-762. https://doi.org/10.1037/0022-3514.91.4.750

Buttard, M. (2018). *Les dispositifs de prise en charge de la difficulté scolaire à l'école élémentaire: étude de leur fonctionnement et de leurs effets sur la réussite scolaire: l'école dispose-t-elle de moyens appropriés pour favoriser la réussite de ses élèves les plus fragiles?* [Doctoral dissertation, Université Bourgogne Franche-Comté]. HAL Id: tel-01925473

Campbell, D. T., & Fiske, D. W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin, 56*(2), 81105. https://doi.org/10.1037/h0046016

Campos, L., Dias, P., Duarte, A., Veiga, E., Dias, C. C., & Palha, F. (2018). Is it possible to "find space for mental health" in young people? Effectiveness of a school-based mental health literacy promotion program. *International journal of environmental research and public health*, *15*(7), 1426. https://doi.org/10.3390/ijerph15071426

Carman, C. A. (2013). Comparing apples and oranges: Fifteen years of definitions of giftedness in research. *Journal of Advanced Academics, 24*, 52–70. https://doi.org/10.1177/1932202X12472602

Caroff, X. (2004). L'identification des enfants à haut potentiel: Quelles perspectives pour l'approche psychométrique? *Psychologie française*, *49*(3), 233-251. https://doi.org/10.1016/j.psfr.2004.06.001

Casas, F., & González-Carrasco, M. (2019). Subjective well-being decreasing with age: New research on children over 8. *Child Development*, *90*(2), 375-394. https://doi.org/10.1111/cdev.13133

Celume, M. P., Goldstein, T., Besançon, M., & Zenasni, F. (2020). Developing Children's Socio-Emotional Competencies Through Drama Pedagogy Training: An Experimental Study on Theory of Mind and Collaborative Behavior. *Europe's Journal of Psychology*, *16*(4), 707-726. https://doi.org/10.5964/ejop.v16i4.2054

Cerny, B. A., & Kaiser, H. F. (1977). A study of a measure of sampling adequacy for factor-analytic correlation matrices. *Multivariate Behavioral Research*, *12*(1), 43-47. https://doi.org/10.1207/s15327906

Chartier, P. (2018). Qu'est-ce qu'un outil de mesure standardisé (tests et questionnaires)? Eléments de psychométrie. In L. Fernandez (Ed), *L'évaluation en psychologie. Tests et questionnaires* (pp. 11-19). In Press.

Chen, F. F. (2008). What happens if we compare chopsticks with forks? The impact of making inappropriate comparisons in cross-cultural research. *Journal of personality and social psychology*, *95*(5), 1005. https://doi.org/10.1037/a0013193

Christensen, R., & Knezek, G. (2014). Comparative Measures of Grit, Tenacity and Perseverance. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, *8*(1), 16-30.

Christenson, S. L., Reschly, A. L., & Wylie, C. (2012). *Handbook of research on student engagement*. Springer Science & Business Media. https://doi.org/10.1007/9781461420187

Cicchetti, D., & Sparrow, S. (1981). Developing criteria for establishing interrater reliability of specific items: applications to assessment of adaptive behavior. *American Journal of Mental Deficiency*, *86*(2), 127-137.

Cofini, V., Cianfarani, A., Cecilia, M. R., Carbonelli, A., & Di Giacomo, D. (2018). Impact of dance therapy on children with specific learning disability: a two arm cluster randomized control study on Italian sample. *Minerva Pediatrica*. https://doi.org/10.23736/s2724-5276.18.05249-0

Coleman, L. J., & Cross, T. L. (1988). Is being gifted a social handicap? *Journal for the Education of the Gifted*, *11*(4), 41–56. https://doi.org/10.1177/016235328801100406.

Coleman, L. J., & Cross, T. L. (2005). *Being gifted in school: An introduction to development, guidance, and teaching* (2nd ed.). Prufrock Press.

Connell, J. P., & Wellborn, J. G. (1991). *Competence, autonomy, and relatedness: A motivational analysis of self-system processes.* In M. R. Gunnar & L. A. Sroufe (Eds.), *The Minnesota symposia on child psychology. Self processes and development* (Vol. 23, pp. 43-77). Lawrence Erlbaum Associates.

Courtinat, A., & de Léonardis, M. (2006). L'enfant à haut potentiel: Quelle expérience de la différence?. *Enfant en développement, famille et handicaps. Interactions et transmissions [Child Development, family and disabilites. Interactions and transmissions]*, 69-73. https://doi.org/10.3917/eres.schne.2006.01.0069

Croizet, J. C., Després, G., Gauzins, M. E., Huguet, P., Leyens, J. Ph, & Méot, A. (2004). Stereotype threat undermines intellectual performance by triggering a disruptive cognitive load. *Personality and Social Psychology Bulletin, 30*(6), 721–731. https://doi.org/10.1177/0146167204263961

Croizet, J.-C., & Leyens, J.-Ph. (2003). *Mauvaises réputations : réalités et enjeux de la stigmatisation sociale*. Armand Colin.

Cross, J. R., & Cross, T. L. (2015). Clinical and mental health issues in counseling the gifted individual. *Journal of counseling & development*, *93*(2), 163-172. https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.2015.00192.x

Cuche, C., Genicot, A. S., Goldschmidt, I., & Van de Moortele, G. (2010). L'engagement scolaire des jeunes à hauts potentiels: rôle de la relation avec les enseignants et les pairs. *Enfance*, (1), 111-128. https://doi.org/10.3917/enf1.101.0111

Cuisinier, F., & Pons, F. (2011). Emotions et cognition en classe. 14. hal-00749604. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00749604

Da Costa, M. P. (2019). Théories de l'intelligence: concepts et évaluations du haut potentiel. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, *67*(3), 152-157. https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2019.02.002

Dany, L., Aim, M.-A., & Lelaurain, S. (2016). L'ecole sous influences: Roles et impacts des stéréotypes. *Psychologie et Scolarités*. hal-01648425.

Dauvier, B., & Perret, P. (2016). Psychologie de l'intelligence à l'école. In Bailleux, C. (Ed.), *Psychologie et Scolarités* (pp. 17-35). Presses universitaires de Provence. https://doi.org/10.4000/books.pup.38380

Dearing, E., Kreider, H., & Weiss, H. B. (2008). Increased family involvement in school predicts improved child–teacher relationships and feelings about school for low-income children. *Marriage & Family Review*, *43*(3-4), 226-254. https://doi.org/doi : 10.1080/01494920802072462

Debarbieux, E. (2015). Du «climat scolaire»: définitions, effets et politiques publiques. *Éducation et formations*, *88*(01), 11-27. https://doi.org/10.48464/ef-88-89-01

Deci, E. L. (1975). *Intrinsic Motivation: Perspectives in social psychology*. Springer US. https ://doi.org/10.1007/978-1-4613-4446-9

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of research in personality*, *19*(2), 109-134. https://doi.org/10.1016/0092-6566(85)90023-6

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The" what" and" why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological inquiry*, *11*(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, *49*(3), 182-185. https://doi.org/10.1037/a0012801

Deci, E. L., Olafsen, A. H., & Ryan, R. M. (2017). Self-determination theory in work organizations: The state of a science. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior, 4,* 19–43. https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032516-113108

Deci, E. L., Sheinman, L., Schwartz, A. J., & Ryan, R. M. (1981). An Instrument to Assess Adults' Orientations Toward Control Versus Autonomy With Children: Reflections on Intrinsic Motivation and Perceived Competence. *Journal of Educational Psychology*, *73*(5), 642-650. https://doi.org/10.1037/0022-0663.73.5.642

Delaubier, J. P. (2002). La scolarisation des élèves « intellectuellement précoces ». In : Rapport à Monsieur le Ministre de l'Education nationale. Paris : Ministère de l'Education nationale.

Denervaud, S., Franchini, M, Gentaz, E., & Sander, D. (2017). Les émotions au cœur des processus d'apprentissage. *La pédagogie spécialisée à l'épreuve des neurosciences*, 20-25.

DEPP (2020). L'apport des évaluations nationales à l'analyse de l'impact de la crise sanitaire. https://www.education.gouv.fr/les-evaluations-nationales-exhaustives-307627

DEPP (2020). Continuité pédagogique – période de mars à mai 2020 – Enquêtes de la DEPP auprès des familles et des personnels de l'Education Nationale – premiers résultats. https://www.education.gouv.fr/continuite-pedagogique-periode-de-mars-mai-2020-enquetes-de-la-depp-aupres-des-familles-et-des-305262

Desombre, C., Delelis, G., Lachal, M., Urban, E., Roye, L., Gaillet, F., & Antoine, L (2008). Stéréotypes dela difficulte scolaire: Un outil de recueil. *L'orientation Scolaire et Professionnelle, 37*(2), 215–239. https://doi.org/10.4000/osp.1673.

DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications* (Vol. 26). Sage publications.

Di Domenico, S. I., & Ryan, R. M. (2017). The Emerging Neuroscience of Intrinsic Motivation: A New Frontier in Self-Determination Research. *Frontiers in Human Neuroscience*, *11*, 145. https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00145

Diderot, D. (1795). *Salons*.

Diener, C. I., & Dweck, C. S. (1978). An analysis of learned helplessness: Continuous changes in performance, strategy, and achievement cognitions following failure. *Journal of Personality and Social Psychology, 36(5)*, 451-462. https://doi.org/10.1037/0022-3514.36.5.451

Dillard, G. H. (1982). The Effect of a Fine Arts Program onte the Intelligence, Achievement, Creativity and Personality Test Scores of Young Gifted and Talented Students. [Doctoral dissertation, East tenessee State University].

Dincer, A., Yeşilyurt, S., & Noels, K. A. (2019). Self-determined engagement in language learning: The relations among autonomy-support, psychological needs, and engagement. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, *8*(4), 1130-1147. https://doi.org/10.30703/cije.586482

Doi, F. W., Polli, G. M., & dos Santos Azevêdo, A. V. (2019). Mitos e representações sociais sobre altas habilidades/superdotação: revisão sistemática. *Psicologia Argumento*, *36*(93), 275–295. https://doi.org/10.7213/psicolargum.36.93.AO01

Dowdall, N., Melendez-Torres, G. J., Murray, L., Gardner, F., Hartford, L., & Cooper, P. J. (2020). Shared picture book reading interventions for child language development: A systematic review and meta-analysis. *Child development*, *91*(2), e383-e399. https://doi.org/10.1111/cdev.13225

Drake, J. E., & Winner, E. (2013). How children use drawing to regulate their emotions. *Cognition & emotion*, *27*(3), 512-520. https://doi.org/10.1080/02699931.2012.720567

Dutrévis, M., & Toczek, M. C. (2007). Perception des disciplines scolaires et sexe des élèves: le cas des enseignants et des élèves de l'école primaire en France. *L'orientation scolaire et professionnelle*, (36/3), 379-400. https://doi.org/10.4000/osp.1469

Ebersold, S., & Detraux, J. J. (2013). Scolarisation et besoin éducatif particulier: enjeux conceptuels et méthodologiques d'une approche polycentrée. *Alter*, *7*(2), 102-115. https://doi.org/10.1016/j.alter.2013.02.001

Éduscol. (2020). Pour enseigner les nombres, le calcul et la résolution de problèmes en CP. https://eduscol.education.fr/1486/apprentissages-au-cp-et-au-ce1

Epskamp, S., Stuber, S., Nak, J., Veenman, M., & Jorgensen, T. D. (2019). semPlot : Path Diagrams and Visual Analysis of Various SEM Packages' Output (Version 1.1.2) [Computer software]. https://CRAN.R-project.org/package=semPlot

Estell, D. B., & Perdue, N. H. (2013). Social support and behavioral and affective school engagement: the effect of peers, parents and teachers. *Psychology in the Schools*, *50(4)*, 325-339. https://doi.org/10.1002/pits.21681

Fancourt, D., & Finn, S. (2019). *What is the evidence on the role of the arts in improving health and well-being? A scoping review*. World Health Organization. Regional Office for Europe. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553773/?report=classic

Fancourt, D., & Steptoe, A. (2019). Effects of creativity on social and behavioral adjustment in 7-to 11-year-old children. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1438*(1), 30-39. https://doi.org/10.1111/nyas.13944

Fancourt, D., Williamon, A., Carvalho, L. A., Steptoe, A., Dow, R., & Lewis, I. (2016). Singing modulates mood, stress, cortisol, cytokine and neuropeptide activity in cancer patients and carers. *ecancermedicalscience*, *10*. https://doi.org/10.3332/ecancer.2016.631

Fernández, E., García, T., Arias-Gundín, O., Vázquez, A., & Rodríguez, C. (2017). Identifying gifted children: Congruence among different IQ measures. *Frontiers in psychology*, *8*, 1239. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01239

Fingerhut, J., & Prinz, J. J. (2020). Aesthetic emotions reconsidered. *The Monist*, *103*(2), 223-239. https://doi.org/10.1093/monist/onz037

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, *18*(1), 39-50. https://doi.org/10.1177/002224378101800104

Francis, R., Hawes, D. J., & Abbott, M. (2016). Intellectual Giftedness and Psychopathology in Children and Adolescents. *Exceptional Children*, *82*(3), 279–302. https://doi.org/10.1177/0014402915598779

Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of educational research*, *74*(1), 59-109. https://doi.org/10.3102/00346543074001059

Freeman, J. (2000). Children's talent in fine art and music. *Roeper Review: A Journal on Gifted Education*, *22*(2), 98-101. https://doi.org/10.1080/02783190009554010

Furrer, C., Skinner, E. (2003). Sense of relatedness as a factor in children's academic engagement and performance. *Journal of Educational Psychology*, *95*, 148–162. https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.148

Gajda, A. (2016). The relationship between school achievement and creativity at different educational stages. *Thinking skills and creativity*, *19*, 246-259. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2015.12.004

Gaudreau, N., Massé, L., Nadeau, M. F., Verret, C., Bernier, V., & Frenette, E. (2020). Portrait comparatif d'enseignants québécois et tessinois de leur sentiment d'efficacité personnelle à gérer la classe. *Spirale-Revue de recherches en education*, (2), 99-109. https://doi.org/10.3917/spir.652.0099

Gaultier, P. (1906). Qu'est-ce que l'art? *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, *62*, 225-259.

Gauvrit, N. (2014). Précocité intellectuelle: Un champ de recherches miné [Gifted children: An undermined field of research]. *A.N.A.E. Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant, 26*(132-133), 527–534.

Geake, J. M., & Gross, M. U. M. (2008). Teachers' negative affect towards academically gifted students: An evolutionary psychological study. *Gifted Child Quarterly, 52*(3), 217–231. https://doi.org/10.1177/0016986208319704

Gerber, P.-Y., Miserez-Caperos, C., & Schertenleib, G.-A. (2018). Regards et ressentis de parents d'enfants HP. *Enjeux pedagogiques, 30*, 21–25. https://doi.org/10.1522/rhe.v3i1.981

Gere, D. R., Capps, S. C., Mitchell, D. W., & Grubbs, E. (2009). Sensory sensitivities of gifted children. *American Journal of Occupational Therapy, 63*(3), 288–295. https://doi.org/10. 5014/ajot.63.3.288

Germundsson, P., Manchaiah, V., Ratinaud, P., Tympas, A., & Danermark, B. (2018). Patterns in the social representation of "hearing loss" across countries: How do demographic factors influence this representation? *International Journal of Audiology, 57*(12), 931–938. https://doi.org/10.1080/14992027.2018.1516894

Gherasim, A., & Danet, M. (2022). Pandémie de COVID-19: attachement, anxiété, régulation émotionnelle et stratégies de coping chez les enfants d'âge scolaire. *Psychologie Française*. https://doi.org/10.1016/j.psfr.2022.04.001

Gordon-Nesbitt, R., & Howarth, A. (2020). The arts and the social determinants of health: findings from an inquiry conducted by the United Kingdom All-Party Parliamentary Group on Arts, Health and Wellbeing. *Arts & health*, *12*(1), 1-22. https://doi.org/10.1080/17533015.2019.1567563

Gould, S. J. (1997). La Mal-Mesure de l'homme. Odile Jacob.

Grégoire, J. (2009*). L'examen clinique de l'intelligence de l'enfant. Fondements et pratiques du WISC-IV*. Mardaga.

Grossi, E., Tavano Blessi G., Sacco P.L. (2019). Magic Moments: Determinants of Stress Relief and Subjective Wellbeing from Visiting a Cultural Heritage Site. *Culture, Medicine, and Psychiatry*, *43*(1), 4-24. https://doi.org/10.1007/s11013-018-9593-8

Grubar, J. C., Duyme, M., & Côte, S. (2000). *La précocité intellectuelle: de la mythologie à la génétique* (Vol. 220). Mardaga.

Gruber Jost, S., & Vieille-Grojean, H. (2019). De l'évaluation à l'autoévaluation : d'un apprentissage défensif à un apprentissage expansif. Contextes et didactiques. *Revue semestrielle en sciences de l'éducation*, (13). https://doi.org/10.4000/ced.870

Guay, F., Boivin, M., & Hodges, E. B. E. (1999). Predicting Change in Academic Achievement : A Model of Peer Experiences and Self-System Processes. J*ournal of Educational Psychology, 91*(1), 105-115. https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.1.105

Guignard, J-H., Barbot, B. & Nevoux, G. (2010). Evaluer la créativité de l'enfant à haut potentiel intellectuel. In S. Tordjman (Ed.) : *Comment aider les enfants à haut potentiel en difficulté ? Mieux repérer et comprendre, mieux évaluer et prendre en charge* (pp.87-103). Presses Universitaires de Rennes.

Guignard, J. H., Kermarrec, S., & Tordjman, S. (2016). Relationships between intelligence and creativity in gifted and non-gifted children. *Learning and Individual Differences*, *52*, 209-215. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.07.006

Guignard, J. H., & Lubart, T. I. (2007). A comparative study of convergent and divergent thinking in intellectually gifted children. *Gifted and Talented International*, *22*(1), 9-15. https://doi.org/10.1080/15332276.2007.11673481

Guignard-Perret, A., Thieux, M., Guyon, A., Mazza, S., Zhang, M., Revol, O., ... & Franco, P. (2020). Sleep of Children with High Potentialities: A Polysomnographic Study. *Journal of Clinical Medicine*, *9*(10), 3182. https://doi.org/10.3390/jcm9103182

Guimard, P., Bacro, F., Ferrière, S., Florin, A., Gaudonville, T., & Ngo, H. (2015). Le bien-être des élèves à l'école et au collège. Validation d'une échelle multidimensionnelle, analyses descriptives et différentielles. *Éducation et formations*, (88-89), 163-184. https://doi.org/10.3102/00346543074001059

Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1· 6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, *4*(1), 23-35. https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2

Harrison, L. J. (2004). *Do children's perceptions of themselves, their teachers, and school accord with their teachers' ratings of their adjustment to school* [Conference]. Australian Association for Research in Education National Conference, Melbourne.

Hartley, B. L., & Sutton, R. M. (2013). A stereotype threat account of boys' academic underachievement. *Child development*, *84*(5), 1716-1733. https://doi.org/10.1111/cdev.12079

Hendricks, R. D. (2016). *A Correlational Study of Self-Regulation and Fine Arts in Education* [Doctoral dissertation]. https://mds.marshall.edu/etd/1040

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *43*, 115135. https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8

Herbert, J., & Stipek, D. (2005). The emergence of gender differences in children's perceptions of their academic competence. *Journal of applied developmental Psychology*, 26(3), 276-295. https://doi.org/10.1016/j.appdev.2005.02.007

Heyder, A., Bergold, S., & Steinmayr, R. (2017). Teachers' Knowledge About Intellectual Giftedness: A First Look at Levels and Correlates. *Psychology Learning & Teaching*, *17*(1), 27–44. https://doi.org/10.1177/1475725717725493.

Hoge, R. D., & Renzulli, J. S. (1993). Exploring the link between giftedness and self-concept. *Review of Educational Research*, *63*(4), 449-465. https://doi.org/10.3102/00346543063004449

Hollingworth, L. S. (1942). The development of personality in highly intelligent children. In L. S. Hollingworth, *Children above 180 IQ Stanford-Binet: Origin and development* (pp. 253–266). World Book Company. https://doi.org/10.1037/13574-019

Holt, Rinehart, & Winston. Sanchez et al. 19 Steele, C. M., & Aronson, J. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *Journal of Personality and Social Psychology*, *69*(5), 797–811. https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.5.797

Houdé, O. (2007). Le rôle positif de l'inhibition dans le développement cognitif de l'enfant. *Le Journal des psychologues*, (1), 40-42. https://doi.org/10.3917/jdp.244.0040

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 6(1),* 1-55. https://doi.org/10.1080/10705519909540118

Huebner, E. S. (2016). Age and gender differences in the relation between school-related social support and subjective well-being in school among students. *Social Indicators Research*, *125*(3), 1065-1083. https://doi.org/10.1007/s11205-015-0873-1

Huteau, M. (2006). Alfred Binet et la psychologie de l'intelligence. *Le Journal des psychologues*, (1), 24-28. https://doi.org/10.3917/jdp.234.0024

Jang, H., Kim, E. J., & Reeve, J. (2012). Longitudinal test of self-determination theory's motivation mediation model in a naturally occurring classroom context. *Journal of Educational Psychology*, *104*(4), 1175-1188. https://doi.org/10.1037/a0028089

Joule, R.-V. (2004). Relancer l'intérêt des élèves par une pédagogie de l'engagement. In M. C. Toczek & D. Martinot (Eds.), *Le défi éducatif: Des situations pour réussir* (pp. 131-145). Armand Colin.

Judd, C. M., & Park, B. (1993). Definition and assessment of accuracy in social stereotypes. *Psychological Review, 100*(1), 109–128. https://doi.org/10.1037/0033-295X.100.1.109

Juslin, P.N. (2013). From everyday emotions to aesthetic emotions: towards a unified theory of musical emotions. *Physics Life Reviews*. 10(3), 235-66. https://doi.org/10.1016/j.plrev.2013.05.008

Jussim, L., & Harber, K. D. (2005). Teacher expectations and self-fulfilling prophecies: Knowns and unknowns, resolved and unresolved controversies. *Personality and social psychology review*, *9*(2), 131-155. https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0902_3

Kant, E. (1790). *Critique de la faculté de juger*.

Katja Košir, Marina Horvat, Urška Aram & Nina Jurinec (2015): Is being gifted always an advantage? Peer relations and self-concept of gifted students, *High Ability Studies*, *27*(2), 129-148. https://doi.org/10.1080/13598139.2015.1108186

Katusic, M. Z., Voigt, R. G., Colligan, R. C., Weaver, A. L., Homan, K. J., & Barbaresi, W. J. (2011). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in children with high IQ: results from a population-based study. *Journal of developmental and behavioral pediatrics: JDBP*, *32*(2), 103. https://doi.org/10.1097/DBP.0b013e318206d700

Kawase, S., Ogawa, J. I., Obata, S., & Hirano, T. (2018). An investigation into the relationship between onset age of musical lessons and levels of sociability in childhood. *Frontiers in psychology*, 2244. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02244

Kenny, D. A., Kaniskan, B., & McCoach, D. B. (2014). The Performance of RMSEA in Models With Small Degrees of Freedom: *Sociological Methods & Research, 44,* 486-507. https://doi.org/10.1177/0049124114543236

Kim, M. (2016). A meta-analysis of the effects of enrichment programs on gifted students. *Gifted Child Quarterly*, *60*(2), 102-116. https://doi.org/10.1177/0016986216630607

Kiran, S.D.P., Vithalani, A., Sharma, D.J., Patel, M.C., Bhatt, R., & Srivastava, M. (2018). Evaluation of the Efficacy of Play Therapy among Children Undergoing Dental Procedure through Drawings Assessed by Graphological Method: A Clinical Study. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, *11*(5), 412–416. https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1549

Knigge, M., Nordstrand, V., & Walzebug, A. (2016). Do teacher stereotypes about school tracks function as expectations at the collective level and do they relate to the perception of obstacles in the classroom and to teachers' self-efficacy beliefs? *Journal for educational research online*, *8*(2), 158-191. https://doi.org/10.25656/01:12440

Kocevar, G., Suprano, I., Stamile, C., Hannoun, S., Fourneret, P., Revol, O., … & Sappey-Marinier, D. (2019). Brain structural connectivity correlates with fluid intelligence in children: A DTI graph analysis. *Intelligence*, *72*, 67-75. https://doi.org/10.1016/j.intell.2018.12.003

Kolb, K. J., & Jussim, L. (1994). Teacher expectations and underachieving gifted children. *Roeper Review, 17*(1), 26-30. https://doi.org/10.1080/02783199409553613

Komarraju, M., Karau, S. J., & Schmeck, R. R. (2009). Role of the Big Five personality traits in predicting college students' academic motivation and achievement. *Learning and Individual Differences*, *19*(1), 47-52. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2008.07.001

Kriegbaum, K., Becker, N., & Spinath, B. (2018). The relative importance of intelligence and motivation as predictors of school achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, *25*(1), 120-148. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.10.001

Kroesbergen, E. H., van Hooijdonk, M., Van Viersen, S., Middel-Lalleman, M. M., & Reijnders, J. J. (2016). The psychological well-being of early-identified gifted children. *Gifted Child Quarterly*, *60*(1), 16-30. https://doi.org/10.1177/0016986215609113

Kundera, M. (1984). *L'insoutenable légèreté de l'être*.

Lajarge, É., Debiève, H. & Nicollet, Z. (2013). Évolution de la définition de la santé publique. In É. Lajarge, H. Debiève & Z. Nicollet (Eds.), *Santé publique: En 12 notions* (pp. 13-40). Dunod.

Lanfranchi, J., & Narcy, M. (2015). Female overrepresentation in public and nonprofit sector jobs: Evidence from a French National Survey. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, *44*(1), 47-74. https://doi.org/10.1177/0899764013502579

Lang, M., Matta, M., Parolin, L., Morrone, C., & Pezzuti, L. (2019). Cognitive profile of intellectually gifted adults: analyzing the Wechsler adult intelligence scale. *Assessment*, *26*(5), 929-943. https://doi.org/10.1177/1073191117733547

Largy, P., Simoës-Perlant, A., & Soulier, L. (2018). Effet de l'émotion sur l'orthographe d'élèves d'école primaire. *Revue suisse des sciences de l'éducation, Société suisse pour la recherche en éducation (SSRE)*, *40*(1), 191-216. hal-01663140

Lautier, N., & Richardot, S. (2004). Représentation Sociale du Groupe-Classe Idéal: position de l'élève et citoyenneté au quotidien. *Spirale-Revue de recherches en éducation*, *34*(1), 141-156. https://doi.org/10.3406/spira.2004.1356

Lautrey, J. (2001). *L'évaluation de l'intelligence: état actuel et tentatives de renouvellement. Les figures de l'intelligence.* Editions et applications psychologiques.

Lautrey, J. (2003). L'état de la recherche sur les enfants dits" surdoués. *Paris: Laboratoire Cognition & Développement, Université Paris V*.

Lautrey, J. (2004). Introduction : hauts potentiels et talents : la position actuelle du problème. *Psychologie Française, 49*(3), 219–232.

Lavenne-Collot, N., Ailliot, P., Badic, S., Favé, A., François, G., Saint-André, S., ... & Bronsard, G. (2021). Les enfants suivis en psychiatrie infanto-juvénile ont-ils connu la dégradation redoutée pendant la période de confinement liée à la pandémie COVID-19?. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, *69*(3), 121-131. https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2021.02.006

Lee, Y. J. (2014). The feminine sector: Explaining the overrepresentation of women in the nonprofit sector in the USA. *International Journal of Social Economics*. https://doi.org/10.1108/IJSE-01-2013-0011

Linnavalli, T., Putkinen, V., Lipsanen, J., Huotilainen, M., & Tervaniemi, M. (2018). Music playschool enhances children's linguistic skills. *Scientific reports*, *8*(1), 1-10. https://doi.org/10.1038/s41598-018-27126-5

Linnemann, A., Strahler, J., & Nater, U. M. (2016). The stress-reducing effect of music listening varies depending on the social context. *Psychoneuroendocrinology*, *72*, 97-105. https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2016.06.003

Liratni, M. (2009). *Enfants à haut potentiel intellectuel : aspects cognitifs et socio-adaptatifs.* [Doctoral dissertation, Université Montpellier-I].

Liratni, M. (2018). Haut potentiel intellectuel et psychopathologies: position réconciliatrice et pistes thérapeutiques. *Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, *154*, 305-312.

Liratni, M., & Pry, R. (2007). Psychométrie et WISC IV: quel avenir pour l'identification des enfants à haut potentiel intellectuel? *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, *55*(4), 214-219. https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2007.06.003

Liratni, M., & Pry, R. (2011). Enfants à haut potentiel intellectuel: psychopathologie, socialisation et comportements adaptatifs. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, *59*(6), 327-335. https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2010.11.005

Liratni, M., & Pry, R. (2012). Profils psychométriques de 60 enfants à haut potentiel au WISC IV. *Pratiques psychologiques*, *18*(1), 63-74. https://doi.org/10.1016/j.prps.2011.01.006

Liu, W., Mei, J., Tian, L., & LoCasale-Crouch, J., Jamil, F., Pianta, R.C., Moritz Rudasill, K., & DeCoster, J. (2018). Observed Quality and Consistency of Fifth Graders' Teacher-Student Interactions : Associations With Feelings, Engagement, and Performance in School. *Sage Open*, *8*(3). https://doi.org/10.1177/2158244018794774

Löfdahl, A., & Hägglund, S. (2006). Power and participation: Social representations among children in pre-school. *Social Psychology of Education*, *9*(2), 179-194. https://doi.org/10.1007/s11218-006-0002-8

Longobardi, C., Settanni, M., Lin, S., & Fabris, M. A. (2021). Student–teacher relationship quality and prosocial behaviour: the mediating role of academic achievement and a positive attitude towards school. *British Journal of Educational Psychology*, *91*(2), 547-562. https://doi.org/10.1111/bjep.12378

López, V., & Sotillo, M. (2009). Giftedness and social adjustment: evidence supporting the resilience approach in Spanish-speaking children and adolescents. *High Ability Studies*, *20*(1), 39–53. https://doi.org/10.1080/13598130902860739

Lorenz, G. (2021). Subtle discrimination: do stereotypes among teachers trigger bias in their expectations and widen ethnic achievement gaps? *Social Psychology of Education*, *24*(2), 537-571. https://doi.org/10.1007/s11218-021-09615-0

Lubart, T. (2006). *Enfants exceptionnels: Precocité intellectuelle, haut potentiel et talent.* Editions Breal.

Lubart, T. I., & Mouchiroud, C. (2003). Creativity: A source of difficulty in problem solving. In J. E. Davidson & R. J. Sternberg (Eds.), *The psychology of problem solving* (pp. 127–148). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511615771.005

Lubart, T., Besançon, M., & Barbot, B. (2011). *EPOC: évaluation du potentiel créatif*. Hogrefe.

Lubart, T., Mouchiroud, C., Tordjman, S., & Zenasni, F. (2015). *Psychologie de la créativité-2e édition*. Armand Colin.

Mandelman, S. D., Tan, M., Aljughaiman, A. M., & Grigorenko, E. L. (2010). Intellectual giftedness: Economic, political, cultural, and psychological considerations. *Learning and Individual Differences*, *20*(4), 287-297. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.04.014

Marcotte, D. E., & Hemelt, S. W. (2008). Unscheduled school closings and student performance. *Education Finance and Policy*, *3*(3), 316-338. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1001409

Maroco, J. (2010). Análise de equações estruturais. Lisboa: Report Number Ltda.

Marshik, T. T. (2010). Teachers' and students' psychological need satisfaction as predictors of students' academic achievement. University of Florida : Proquest dissertation publishing.

Marshik, T., Ashton, P. T., & Algina, J. (2017). Teachers' and students' needs for autonomy, competence, and relatedness as predictors of students' achievement. *Social Psychology of Education: An International Journal, 20*(1), 39–67. https://doi.org/10.1007/s11218-016-9360-z

Martin, A., & Gosselin, P. (2012). Propriétés psychométriques de l'adaptation francophone d'une mesure de symptômes des troubles anxieux auprès d'enfants et d'adolescents. *Canadian Journal of Behavioural Science*, *44*(1), 70-76. https://doi.org/10.1037/a0023103

Martin De Lassalle C, Lerens E, Mousset E, Kurzeja N, Poncin F, Charlier D, & Wintgens A. (2021). Syndrome d'Asperger avec Haut Potentiel Intellectuel : le camouflage à l'origine des diagnostics tardifs ? *L'Evolution psychiatrique, 86*, 167-179. https://doi.org/10.1016/j.evopsy.2020.06.012

Martin, L., Oepen, R., Bauer, K., Nottensteiner, A., Mergheim, K., Gruber, H., & Koch, S. C. (2018). Creative arts interventions for stress management and prevention—a systematic review. *Behavioral Sciences*, *8*(2), 28. https://doi.org/10.3390/bs8020028

Martinot, D., (2004). Connaître le soi de l'élève et ses stratégies de protection face à l'échec. In M.-C. Toczek & D. Martinot (Eds.), *Le défi éducatif: Des situations pour réussir* (pp. 83–116). Armand Colin.

Martinot, D. (2008). *Le soi, les autres, et la société*. Presses Universitaires de Grenoble.

Matheis, S., Kronborg, L., Schmitt, M., & Preckel, F. (2017). Threat or challenge? Teacher beliefs about gifted students and their relationship to teacher motivation. *Gifted and Talented International, 32*(2), 134–160. https://doi.org/10.1080/15332276.2018.1537685.

McGraw, K. O., & Wong, S. P. (1996). Forming inferences about some intraclass correlation coefficients. *Psychological Methods*, *1*(1), 30-46. https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.1.30

McIntosh, D. E., Dixon, F. A., & Pierson, É. E. (2005). Use of intelligence tests in the identification of giftedness. In P. L. Harrison and D. P. Flanagan (Eds.), Contemporary Intellectual Assessment (2nd ed., pp. 504–520). Guilford Press.

Mehmetoglu, M. (2015a). RELICOEF: Stata module to compute Raykov's factor reliability coefficient. In *Statistical Software Components*. Boston College Department of Economics. https://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s458000.html

Miendlarzewska, E. A., & Trost, W. J. (2014). How musical training affects cognitive development: rhythm, reward and other modulating variables. *Frontiers in neuroscience*, *7*, 279. https://doi.org/10.3389/fnins.2013.00279

Milbrath, C. (1998). *Patterns of artistic development in children: Comparative studies of talent*. Cambridge University Press.

Miller, M. M. (2019). *Using the Enrichment Triad Model to Explore Place and Support Curriculum in One Rural Gifted Program*. [Doctoral dissertation, West Virginia University]. https://researchrepository.wvu.edu/etd/7375

Ministère de l'Education Nationale, de la Jeunesse et des Sports. (s.d). Les arts à l'école primaire. Document d'application des nouveaux programmes. Les arts visuels à l'école maternelle et l'école élémentaire. Direction de l'enseignement scolaire, bureau du contenu des enseignements. https://www.eduscol.education.fr

Ministère de l'Education Nationale, de la Jeunesse et des Sports (2020). *4 priorités pour renforcer la maîtrise des fondamentaux*. https://www.education.gouv.fr/4-priorites-pour-renforcer-la-maitrise-des-fondamentaux-9056

Miserandino, M. (1996). Children who do well in school: Individual differences in perceived competence and autonomy in above-average children. *Journal of Educational Psychology, 88*(2), 203-214. https://doi.org/10.1037/0022-0663.88.2.203

Moliner, P. (2016). From central core theory to matrix nucleus theory. *Papers on social Representations*, *26*(2), 3.1–3.12. https://www.psych.lse.ac.uk/psr/

Moliner, P., & Abric, J. C. (2015). Central core theory. In G. Sammut, E. Andreouli, G. Gaskell, & J. Valsiner (Eds.), *The Cambridge handbook of social representations* (pp. 83–95). Cambridge University Press.

Moliner, P., & Guimelli, C. (2015). *Les representations sociales: fondements théoriques et développements récents.* Presses Universitaires de Grenoble.

Moliner, P., & Lo Monaco, G. L. (2017). *Méthodes d'association verbale pour les sciences humaines et sociales*. Presses universitaires de Grenoble.

Moliner, P., & Martos, A. (2005). Une redéfinition des fonctions du noyau des représentations sociales. *Journal International sur les Representations Sociales*, *2*(1), 89–96.

Moliner, P., Bovina, I., & Juventin, J. (2019). Ancrages et objectivations de la representation ´ sociale du luxe. Une comparaison France–Russie. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, (3), 175–191. https://doi.org/10.3917/cips.123.0175

Moscovici, S. (1961). *La psychanalyse, son image et son public*. Presses Universitaires de France.

Mouillot, P., & Le Barazer, L. (2020). Measuring implicit stereotypes controllability during the resume screening process. *Gestion 2000, 37*(4), 147–178. https://doi.org/10.3917/g2000. 374.0147

Naglieri, J. A., & Kaufman, J. C. (2001). Understanding intelligence, giftedness and creativity using the PASS theory. *Roeper review*, *23*(3), 151-156. https://doi.org/10.1080/02783190109554087

Nakata, T., & Trehub, S. (2004). Infants'responsiveness to maternal speech and singing. Infant Behavior and Development, 27(4), 455-464. DOI : 10.1016/j.infbeh.2004.03.002

Nan, Y., Liu, L., Geiser, E., Shu, H., Gong, C. C., Dong, Q., Gabrieli, J.D.E., & Desimone, R. (2018). Piano training enhances the neural processing of pitch and improves speech perception in Mandarin-speaking children. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *115*(28), E6630-E6639. https://doi.org/10.1073/pnas.08084112115

Netemeyer, R. G., Bearden, W. O., & Sharma, S. (2003). *Scaling procedures*. SAGE Publications. https://doi.org/10.4135/9781412985772

Newman, R. S. (1984). Children's achievement and self-evaluations in mathematics: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, *76*(5), 857–873. https://doi.org/10.1037/0022-0663.76.5.857

Nie, Y., Chua, B. L., Yeung, A. S., Ryan, R. M., & Chan, W. Y. (2015). The importance of autonomy support and the mediating role of work motivation for well-being: Testing self-determination theory in a Chinese work organisation. *International Journal of Psychology, 50*(4), 245–255. https://doi.org/10.1002/ijop.12110

Niemiec, C. P., & Ryan, R. M. (2009). Autonomy, competence, and relatedness in the classroom: Applying self-determination theory to educational practice. *School Field*, *7*(2), 133-144. https://doi.org/10.1177/1477878509104318

Norman, A. D., Ramsay, S. G., Martray, C. R., & Roberts, J. L. (1999). Relationship between levels of giftedness and psychosocial adjustment. *Roeper Review*, *22*(1), 5-9. https://doi.org/10.1080/02783199909553990

Nouwen, W., & Clycq, N. (2021). Assessing the added value of the self-system model of motivational development in explaining school engagement among students at risk of early leaving from education and training. *European Journal of Psychology of Education*, *36*(2), 243-261. https://doi.org/10.1007/s10212-020-00476-3

Novak, A. M., Lewis, K. D., & Weber, C. L. (2020). Guiding principles in developing equitydriven professional learning for educators of gifted children. Gifted Child Today, *43*(3), 169–183. https://doi.org/10.1177/1076217520915743.

Ntoumanis, N., Ng, J. Y., Prestwich, A., Quested, E., Hancox, J. E., Thøgersen-Ntoumani, C., Deci, E. L., Ryan, R. M., Londasle, C., & Williams, G. C. (2021). A meta-analysis of self-determination theory-informed intervention studies in the health domain: effects on motivation, health behavior, physical, and psychological health. *Health Psychology Review*, *15*(2), 214-244. https://doi.org/10.1080/17437199.2020.1718529

Nunnally, J. C., & Bernstein, I.H. (1994). *Psychometric theory*, (3rd ed). Tata McGraw-hill education.

Nusbaum, F., Hannoun, S., Kocevar, G., Stamile, C., Fourneret, P., Revol, O., & Sappey-Marinier, D. (2017). Hemispheric differences in white matter microstructure between two profiles of children with high intelligence quotient vs. controls: a tract-based spatial statistics study. *Frontiers in Neuroscience*, 173. https://doi.org/10.3389/fnins.2017.00173

Papadopoulos, D. (2016). Psycho-pedagogical and educational aspects of gifted students, starting from the preschool age; How can their needs be best met. *Journal of psychological abnormalities*, *5*(2), 153. https://doi.org/10.4172/2471-9900.1000153

Papadopoulos, D. (2020). Psychological framework for gifted children's cognitive and socioemotional development: A review of the research literature and implications. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists, 8*(1), 305–323. https://doi.org/10.17478/jegys.666308.

Pennington, C. R., Heim, D., Levy, A. R., & Larkin, D. T. (2016). Twenty years of stereotype threat research: A review of psychological mediators. *PloS one, 11*(1), e0146487. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146487

Pereira-Fradin, M. (2004). La variabilité intra-individuelle chez les enfants à haut potentiel intellectuel. *Psychologie française*, *49*(3), 253-266. https://doi.org/10.1016/j.psfr.2004.07.002

Pereira-Fradin, M. & Jouffray, C. (2006). Les enfants à haut potentiel et l'école : historique et questions actuelles. *Bulletin de psychologie*, *5*(485), 431-437. https://doi.org/10.3917/bupsy.485.0431

Pereira-Fradin, M., Caroff, X. & Jacquet, A. (2010). Le WISC-IV permet-il d'améliorer l'identification des enfants à haut potentiel ? *Enfance*, *1*, 11-26. https://doi.org/10.3917/enf1.101.0011

Perez, J., Aperribai, L., Cortabarría, L., & Borges, A. (2020). Examining the most and least changeable elements of the social representation of giftedness. Sustainability, 12(13), 5361. https://doi.org/10.3390/su12135361

Pfeiffer, S. I., & Jarosewich, T. (2007). The Gifted Rating Scales-School Form: An analysis of the standardization sample based on age, gender, race, and diagnostic efficiency. *Gifted Child Quarterly*, *51*(1), 39-50. https://doi.org/10.1177/0016986206296658

Piaget, J. (1947). *La psychologie de l'intelligence.* [The psychology of intelligence]. Armand Colin. https://doi.org/10.4324/9780203278895

Plucker, J. A., & Callahan, C. M. (2014). Research on giftedness and gifted education: Status of the field and considerations for the future. *Exceptional Children*, *80*(4), 390-406. https://doi.org/10.1177/0014402914527244

Pons, F., & Harris, P. L. (2000). *Test of emotion comprehension* (TEC français; 2nd ed.). Oxford University.

Putkinen, V. J., Saarikivi, K. A., & Tervaniemi, M. (2013). Do informal musical activities shape auditory skill development in preschool-age children? *Frontiers in Psychology*, *4*, 572. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00572

Quartier, V., Losa, I., Brodard, F., Roman, P., & Hanifi, M. (2019). Pertinence et implications du seuil normatif pour l'identification des enfants à haut potentiel intellectuel. *Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant (ANAE)*, *161*, 541-546.

Quek, L. H., White, A., Low, C., Brown, J., Dalton, N., Dow, D., & Connor, J. P. (2012). Good choices, great future: an applied theatre prevention program to reduce alcohol-related risky behaviours during Schoolies. *Drug and alcohol review*, *31*(7), 897-902. https://doi.org/10.1111/j.1465-3362.2012.00453.x

Racine, N., McArthur, B. A., Cooke, J. E., Eirich, R., Zhu, J., & Madigan, S. (2021). Global prevalence of depressive and anxiety symptoms in children and adolescents during COVID-19: a meta-analysis. *JAMA pediatrics*, *175*(11), 1142-1150. https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.2482

Rasch, B., Born, J. (2013). About sleep's role in memory. *Physiological Reviews,* 93(2), 681-766.
https://doi.org/10.1152/physrev.00032.2012

Rateau, P., Moliner, P., Guimelli, C., & Abric, J. C (2011). Social representation theory. *Handbook of Theories of Social Psychology*, *2*, 477–497.
https://www.doi.org/10.4135/ 9781446249222

Rateau, P., Moliner, P., Guimelli, C., & Abric, J. C. (2011). Social representation theory. *Handbook of Theories of Social pPsychology*, *2*, 477–497. https://www.doi.org/10.4135/9781446249222

Ratinaud, P (2009). IRAMUTEQ : Interface de R pour les analyses multidimensionnelles de textes et de questionnaires.

http://www.iramuteq.org.

Raykov, T. (1997). Estimation of Composite Reliability for Congeneric Measures. *Applied Psychological Measurement, 21*(2), 173184. https://doi.org/10.1177/01466216970212006

Raykov, T. (1998). Coefficient Alpha and Composite Reliability With Interrelated Nonhomogeneous Items. *Applied Psychological Measurement, 22*(4), 375385. https ://doi.org/10.1177/014662169802200407

Raykov, T. (2001). Bias of Coefficient afor Fixed Congeneric Measures with Correlated Errors. *Applied Psychological Measurement*, *25*(1), 69-76. https://doi.org/10.1177/01466216010251005

Reis, S. M., Baum, S. M., & Burke, E. (2014). An operational definition of twice-exceptional learners: Implications and applications. *Gifted Child Quarterly*, *58*(3), 217-230. https://doi.org/10.1177/0016986214534976

Reis, S. M., & Peters, P. M. (2021). Research on the Schoolwide Enrichment Model: Four decades of insights, innovation, and evolution. *Gifted Education International*, *37*(2), 109-141. https://doi.org/10.1177/0261429420963987

Reis, S. M., & Renzulli, J. S. (1985). The secondary level enrichment triad model: Excellence without elitism. *NASSP Bulletin*, *69*(482), 31-38.

Reis, S. M., & Renzulli, J. S. (2003). Research related to the schoolwide enrichment triad model. *Gifted Education International*, *18*(1), 15-39. https://doi.org/10.1177/026142940301800104

Reis, S. M., & Renzulli, J. S. (2010). Is there still a need for gifted education? An examination of current research. *Learning and individual differences*, *20*(4), 308-317. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2009.10.012

Reis, S. M., Renzulli, S. J., & Renzulli, J. S. (2021). Enrichment and Gifted Education Pedagogy to Develop Talents, Gifts, and Creative Productivity. *Education Sciences*, *11*(10), 615. https://doi.org/10.3390/educsci11100615

Renzulli, J. S. (1972). The confessions of a frustrated evaluator. *Measurement and Evaluation in Guidance*, *5*(1), 298-305.

Renzulli, J. S. (1976). The Enrichment Triad Model: A guide for developing defensible programs for the gifted and talented. *Gifted Child Quarterly*, *20*, 303-326.

Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi delta kappan*, *60*(3), 180.

Renzulli, J. S. (1988). A decade of dialogue on the three-ring conception of giftedness. *Roeper Review*, *11*(1), 18-25.

Renzulli, J.S. (2002). Emerging conceptions of giftedness : Building a Bridge to the New Century. *Exceptionality*, 10(2), 67-75. https://doi.org/10.1207/S15327035EX1002_2

Renzulli, J. S. (2005). The Three-Ring Conception of Giftedness : A Developmental Model for Promoting Creative Productivity. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of Giftedness* (2nd ed., pp. 246-279). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511610455.015

Renzulli, J. S. (2006). Qu'est-ce que le haut potentiel et comment peut-on le développer chez l'enfant et l'adolescent ? *Bulletin de psychologie*, (5), 463-468. https://doi.org/10.3917/bupsy.485.0463

Renzulli, J. S. (2012). Reexamining the Role of Gifted Education and Talent Development for the 21st Century : A Four-Part Theoretical Approach. *Gifted Child Quarterly*, *56*(3), 150-159.

https://doi.org/10.1177/0016986212444901

Renzulli, J. S. (2016). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for promoting creative productivity. In S. M. Reis (Ed.), *Reflections on gifted education: Critical works by Joseph S. Renzulli and colleagues* (pp. 55–90). Prufrock Press.

Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (1985). *The schoolwide enrichment model: A comprehensive plan for educational excellence*. Creative Learning Press.

Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (2018). The three-ring conception of giftedness: A developmental approach for promoting creative productivity in young people. In S. I. Pfeiffer, E. Shaunessy-Dedrick, & M. Foley-Nicpon (Eds.), *APA handbook of giftedness and talent* (pp. 185–199). American Psychological Association. https://doi.org/10.1037/0000038-012

Renzulli, J. S., & Renzulli, S. R. (2010). The schoolwide enrichment model: A focus on student strengths and interests. *Gifted Education International*, *26*(2-3), 140-156. https://doi.org/10.1177/026142941002600303

Revelle, W. (2014). CRAN - Package psych. Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research. R package version 1.0–95. http://www2.uaem.mx/r-mirror/web/packages/psych/

Revol, O., & Bléandonu, G. (2012). Enfants intellectuellement précoces: comment les dépister? *Archives de pédiatrie*, *19*(3), 340-343. https://doi.org/10.1016/j.arcped.2011.12.011

Rhemtulla, M., Brosseau-Liard, P.É., & Savalei, V., (2012). When can categorical variables be treated as continuous? A comparison of robust continuous and categorical SEM estimation methods under suboptimal conditions. *Psychological Methods, 17*(3), 354-373. https://doi.org/10.1037/a0029315

Ria, L., & Rayou, P. (2020). La forme scolaire en confinement: enseignants et parents à l'épreuve de l'enseignement à distance. *Formation et profession: revue scientifique internationale en éducation*, *28*(4), 1-11. https://doi.org/10.18162/fp.2020.675

Ric, F., Alexopoulos, T., Muller, D., & Aubé, B. (2013). Emotional norms for 524 French personality trait words. *Behavior Research Methods*, *45*(2), 414-421. https://doi.org/10.3758/s13428-012-0276-z

Rice, G., Ingram, J., & Mizan, J. (2008). Enhancing a primary care environment: a case study of effects on patients and staff in a single general practice. *British Journal of General Practice*, *58*(552), e1-e8. https://doi.org/10.3399/bjgp08X319422

Robinson, A., & Clinkenbeard, P. R. (2008). History of giftedness: Perspectives from the past presage modern scholarship. In S. I. Pfeiffer (Ed.), *Handbook of giftedness in children : Psychoeducational theory, research, and best practices* (pp.13-31). Springer Science + Business Media. https://doi.org/10.1007/978-0-387-74401-8_2

Robinson, E. L. (2002). What is the School Psychologist's Role in Gifted Education? Gifted Child Today, 25(4), 34–37. https://doi.org/10.4219/gct-2002-78.

Rodrigues, F., Monteiro, D., Teixeira, D. S., & Cid, L. (2020). The relationship between teachers and peers' motivational climates, needs satisfaction, and physical education grades: An AGT and SDT approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(17), 6145. https://doi.org/10.3390/ijerph17176145

Rolling, J., Oulehri, W., & Roth, M. (2021). Covid-19: états des lieux un an après, depuis les unités de réanimation jusqu'aux services de pédopsychiatrie. *Revue de neuropsychologie*, *13*(2), 73-82.

Romand, M., & Weismann-Arcache, C. (2018). Haut potentiel intellectuel et syndrome d'Asperger: à la rencontre des nouveaux spectres. *L'Évolution Psychiatrique*, *83*(1), 194-202. https://doi.org/10.1016/j.evopsy.2017.06.001

Rosenthal, R., & Jacobson, L. (1968). Pygmalion in the classroom: Teacher expectation and student intellectual development.

Rosseel, Y. (2012). Lavaan: An R package for structural equation modeling and more. Version 0.5–12 (BETA). *Journal of statistical software*, *48*(2), 1-36. https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02

Rost, D. H., & Czeschlik, T. (1994). The psycho-social adjustment of gifted children in middle-childhood. *European Journal of Psychology of Education,* *9*(1), 15–25. https://doi.org/10.1007/BF03172882

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist*, *55*(1), 68-78. https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). Schools as Contexts for Learning and Social Development. In R.M. Ryan, & E.L. Deci (Eds). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness* (pp. 351-381). Guilford Press.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2019). Brick by brick: The origins, development, and future of self-determination theory. In A. J. Elliot (Ed.), *Advances In motivation science* (Vol. *6*, pp. 111-156). Elsevier. https://doi.org/10.1016/bs.adms.2019.01.001

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary educational psychology*, *61*, 101860. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860

Saint-Georges, C., Chetouani, M., Cassel, R., Apicella, F., Mahdhaoui, A., Muratori, F., & Laznik, M. C., Cohen, D.(2013). *Motherese in interaction: At the cross-road of emotion and cognition*. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0078103

Sanchez, C. & Blanc, N. (2020). Musée Vivre l'art à l'école. http://www.musee-art-ecole.fr/

Sanchez, C., & Blanc, N. (2019). *Création d'une échelle d'évaluation de l'Engagement en Milieu Scolaire (EMS) de l'enfant* [Communication écrite]. 60ème congrès de la Société Française de Psychologie, Université de Poitiers.

Sanchez, C., Baussard, L., & Blanc, N. (2022b). Validation de l'échelle Sentiments Sur l'École (SSE) auprès d'élèves de 6 à 11 ans: une traduction enrichie du Feelings about School (FAS). *Psychologie Française*. https://doi.org/10.1016/j.psfr.2021.12.001

Sanchez, C., Brigaud, E., Moliner, P., & Blanc, N. (2022a). The Social Representations of Gifted Children in Childhood Professionals and the General Adult Population in France. *Journal for the Education of the Gifted*, *45*(2), 179-199. https://doi.org/10.1177/01623532221085610

Satorra, A., & Bentler, P. M. (1994). Corrections to test statistics and standard errors in covariance structure analysis. In A. von Eye & C. C. Clogg (Eds.), *Latent variables analysis: Applications for developmental research* (pp. 399-419). Sage Publications.

Schwean, V. L., Saklofske, D., Widdifield-Konkin, L., Parker, J. D., & Kloosterman, P. (2006). Emotional intelligence and gifted children. *E-Journal of Applied Psychology*, *2*(2), pp-30. https://doi.org/10.1007/978-0-387-88370-0_13

Shamri Zeevi, L., Regev, D., & Guttmann, J. (2018). The efficiency of art-based interventions in parental training. *Frontiers in Psychology*, 1495. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01495

Sharp, L. A., & Tiegs, A. (2018). Impact of WOWW's Fine Arts Enriched Education Programming. *International Journal of Instruction*, *11*(2), 25-40. https://doi.org/10.12973/iji.2018.1123a

Shechtman, Z., & Silektor, A. (2012). Social competencies and difficulties of gifted children compared to nongifted peers. *Roeper Review*, *34*(1), 63-72. https://doi.org/10.1080/02783193.2012.627555

Shenfield, T., Trehub, S. E., & Nakata, T. (2003). Maternal singing modulates infant arousal. *Psychology of music*, *31*(4), 365-375. https://doi.org/10.1177/03057356030314002

Sheppard, A., & Broughton, M. C. (2020). Promoting wellbeing and health through active participation in music and dance: a systematic review. *International journal of qualitative studies on health and well-being*, *15*(1). https://doi.org/10.1080/17482631.2020.1732526

Shi, J., Tao, T., Chen, W., Cheng, L., Wang, L., & Zhang, X. (2013). Sustained attention in intellectually gifted children assessed using a continuous performance test. PLoS ONE 8:e0057417. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0057417

Shin, Y. (2021). Narrative engagement and interpersonal communication about substance use on adolescent substance use behaviors: a case study of keepin'it REAL. *Western Journal of Communication*, *85*(3), 427-450. https://doi.org/10.1080/10570314.2020.1846074

Siaud-Facchin, J. (2012). *L'enfant surdoué*. Odile Jacob.

Siegle, D., & McCoach, D. B. (2018). Underachievement and the gifted child. In S. I. Pfeiffer, E. Shaunessy-Dedrick, & M. Foley-Nicpon (Eds.), *APA handbook of giftedness and talent* (pp. 559–573). American Psychological Association. https://doi.org/10.1037/0000038-036

Simoes Loureiro, I., Lowenthal, L., Lefebvre, L., & Vaivre-Douret, L. (2009). Le trouble déficitaire de l'attention chez l'enfant à haut potentiel: étude exploratoire. *Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, *102*, 188-194.

Skinner, E. A., & Belmont, M. J. (1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology, 85*(4), 571-581. https://doi.org/10.1037/0022-0663.85.4.571

Skinner, E., Furrer, C., Marchand, G., & Kindermann, T. (2008). Engagement and disaffection in the classroom: Part of a larger motivational dynamic? *Journal of Educational Psychology*, *100*(4), 765-781. https://doi.org/10.1037/a0012840

Skinner, E., Pitzer, J., & Steele, J. (2013). Coping as Part of Motivational Resilience in School: A Multidimensional Measure of Families, Allocations, and Profiles of Academic Coping. *Educational and Psychological Measurement*, *73*(5), 803-35. https://doi.org/10.1177/0013164413485241

Spychiger, M., J.-L. Patry, G. Lauper, E. Zimmerman, and E. Weber. (1995). "Does More Music Teaching Lead to a Better Social Climate." In R. Olechowski & G. Svik (Eds.), *Experimental Research in Teaching and Learning* (pp. 322–336). Peter Lang.

Standage, M., & Ryan, R. M. (2020). Self-Determination Theory in Sport and Exercise. In G. Tenenbaum, & R. C. Eklund (Eds.), *Handbook of Sport Psychology* (4th ed., Vol. 1, *pp. 37-56).* John Wiley & Sons.

Steele, C. M., & Aronson, J. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of african americans. *Journal of Personality and Social Psychology, 69(*5), 797–811. https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.5.797

Steenbergen-Hu, S., & Moon, S. M. (2011). The effects of acceleration on high-ability learners: A meta-analysis. *Gifted Child Quarterly*, *55*(1), 39-53. https://doi.org/10.1177/0016986210383155

Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1995). *Defying the crowd: Cultivating creativity in a culture of conformity*. Free press.

Sternberg, R. J., & Lubart, T. (1996). Investing in creativity. *American Psychologist, 51(7), 677–688.* https://doi.org/10.1037/0003-066X.51.7.677

Storme, M., Lubart, T., Myszkowski, N., Cheung, P. C., Tong, T., & Lau, S. (2017). A cross-cultural study of task specificity in creativity. *The Journal of Creative Behavior*, *51*(3), 263-274. https://doi.org/10.1002/jocb.123

Stricker, J., Buecker, S., Schneider, M., & Preckel, F. (2020). Intellectual giftedness and multidimensional perfectionism: A meta-analytic review. *Educational Psychology Review, 32*(2), 391–414. https://doi.org/10.1007/s10648-019-09504-1.

Surya, R. A., & Nurdin, E. A. (2021). Utilizing the enrichment triad model in history learning: a conceptual framework. *Paramita: Historical Studies Journal*, *31*(1), 139-147. http://dx.doi.org/10.15294/paramita.v31i1.26717

Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International journal of medical education*, *2*, 53. https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd

Tavani, J. L., Zenasni, F., & Pereira-Fradin, M. (2009). Social representation of gifted children: A preliminary study in France. *Gifted and Talented International*, *24*(2), 61–70. https://doi.org/10.1080/15332276.2009.11673530

Tazouti, Y., & Jarlégan, A. (2010). Sentiment de compétence parentale, participation parentale au travail scolaire et performances scolaires de l'enfant. *La revue internationale de l'éducation familiale*, (2), 23-40. https://doi.org/10.3917/rief.028.0023

Team, R. C. (2014). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing,[on line]. Vienna, Austria.

Terrassier, J. C. (2009). Les enfants intellectuellement précoces. *Archives de pédiatrie*, *16*(12), 1603-1606. https://doi.org/10.1016/j.arcped.2009.07.019

Terriot, K. (2018). De la définition théorique du haut potentiel intellectuel (HPI) aux conséquences pratiques. *Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, *30*(154), 265-270. hal-03671624.

Testu, F. & Lieury, A. (2010). Attention et rythmes à l'école. In A. Lieury (Ed.). *Psychologie pour l'enseignant* (pp. 137-155). Dunod. https://doi.org/10.3917/dunod.lieur.2010.01.0137

Theorell, T. P., Lennartsson, A. K., Mosing, M. A., & Ullén, F. (2014). Musical activity and emotional competence–a twin study. *Frontiers in Psychology*, *5*, 774. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00774

Theurel, A., & Gentaz, E. (2015). Entraîner les compétences émotionnelles à l'école. *Approche Neuropsychologique Des Apprentissages Chez l'Enfant, 39*, 545-555.

Thierry, X., Geay, B., Pailhé, A., Berthomier, N., Camus, J., Cauchi-Duval, N., ... & Solaz, A. (2021). Les enfants à l'épreuve du premier confinement. *Population Societes*, (1), 1-4. http://dx.doi.org/10.3917/popsoc.585.0001

Thorn, W., & Vincent-Lancrin, S. (2022). Education in the Time of COVID-19 in France, Ireland, the United Kingdom and the United States: The Nature and Impact of Remote Learning. In Reimers, F.M. (2022). *Primary and Secondary Education During Covid-19*, 383-420. https://doi.org/10.1007/978-3-030-81500-4_15

Thornberg, R. (2010). Schoolchildren's social representations on bullying causes. *Psychology in the Schools*, *47*(4), 311-327. https://doi.org/10.1002/pits.20472

Tian, L., Han, M., & Huebner, E. S. (2014). Preliminary development of the adolescent students' basic psychological needs at school scale. *Journal of adolescence*, *37*(3), 257-267. https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2014.01.005

Tian, L., Zhang, L., Huebner, E. S., Zheng, X., & Liu, W. (2016). The longitudinal relationship between school belonging and subjective well-being in school among elementary school students. *Applied Research in Quality of Life*, *11*(4), 1269-1285. https://doi.org/10.1007/s11482-015-9436-5

Tian, L., Zhang, X., & Huebner, E. S. (2018) The effects of satisfaction of basic psychological needs at school on children's prosocial behavior and antisocial behavior: The mediating

role of school satisfaction. *Frontiers in psychology*, *9*, 548. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00548

Tierney, A., & Kraus, N. (2013). The ability to move to a beat is linked to the consistency of neural responses to sound. *Journal of Neuroscience*, *33*(38), 14981-14988. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0612-13.2013

Tolstoï, L. N. (1898). *Qu'est-ce que l'art*. Perrin.

Tordjman, S. (2010). *Aider les enfants à haut potentiel en difficulté. Repérer et comprendre, évaluer et prendre en charge*. Presses Universitaires de Rennes.

Tordjman, S., & Kermarrec, S. (2019). Mythes et realités sur les enfants à haut potentiel intellectuel en difficulté : les apports de la recherche. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence, 67*(3), 130–139. https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2019.02.003.

Tordjman, S., & Kermarrec, S. (2019). Mythes et réalités sur les enfants à haut potentiel intellectuel en difficulté : les apports de la recherche. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, *67*(3), 130- 139. https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2019.02.003

Tordjman, S., & Nevoux, G. *Le dessin des enfants à haut potentiel, de la créativité à la psychopathologie*. Presses Universitaires de Rennes.

Tordjman, S., Vaivre-Douret, L., Chokron, S., & Kermarrec, S. (2018). Les enfants à haut potentiel en difficulté: apports de la recherche clinique. *L'Encéphale*, *44*(5), 446-456. https://doi.org/10.1016/j.encep.2018.07.006

Treffinger, D. J. (1980). The Progress and Peril of Identifying Creative Talent among Gifted and Talented Students. *Journal of Creative Behavior*, *14*(1), 20-34. https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1980.tb00221.x

Tricot, A. (2016). Apprentissages scolaires et non scolaires avec le numérique. *Administration Education*, (4), 33-39. https://doi.org/10.3917/admed1520033

Trouilloud, D. & Sarrazin, P. (2011). Les attentes des enseignants : une menace pour l'évaluation ? In F. Butera (Ed.), *L'évaluation, une menace* (pp. 67–75). Presses Universitaires de France. https://doi.org/10.3917/puf.darno.2011.01.0067

Troxclair, D. A. (2013). Preservice teacher attitudes toward giftedness. *Roeper Review*, *35*(1), 58–64. https://doi.org/10.1080/02783193.2013.740603.

Tsethlikai, M. (2011). An exploratory analysis of American Indian children's cultural engagement, fluid cognitive skills, and standardized verbal IQ scores. *Developmental Psychology, 47*(1), 192–202. https://doi.org/10.1037/a0020803

Turanzas, J. A., Cordón, J. R., Choca, J. P., & Mestre, J. M. (2020). Evaluating the APAC (mindfulness for giftedness) program in a Spanish sample of gifted children: A pilot study. *Mindfulness, 11*(1), 86–98. https://doi.org/10.1007/s12671-018-0985-1

Twardzicki, M. (2008). Challenging stigma around mental illness and promoting social inclusion using the performing arts. *Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, *128*(2), 68-72. https://doi.org/10.1177/1466424007087804

Urban, K. K. (2005). Assessing Creativity: The Test for Creative Thinking-Drawing Production (TCT-DP). *International Education Journal*, *6*(2), 272-280.

Vademecum scolariser un enfant à haut potentiel. (2019). *Eduscol*. https://eduscol.education.fr/1188/ressources-pour-la-personnalisation-des-parcours-des-eleves-haut-potentiel

Vaivre-Douret, L. (2003). Les caracteristiques précoces des enfants à hautes potentialités. *Journal français de psychiatrie*, *18*(1), 33–35. https://doi.org/10.3917/jfp.018.0033.

Vaivre-Douret, L. (2011). Developmental and cognitive characteristics of "high-level potentialities" (highly gifted) children. *International journal of pediatrics*, *2011*. https://doi.org/10.1155/2011/420297

Vaivre-Douret, L. (2019). Caractéristiques développementales de l'enfant à «hautes potentialités» et compréhension de trajectoires vers la dépression à l'âge scolaire en primaire et au collège. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, *67*(3), 140-151. https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2019.01.005

Valeski, T. N., & Stipek, D. J. (2001). Young Children's Feelings about School. *Child Development*, *72*(4), 1198-1213. https://doi.org/10.1111/1467-8624.00342

Vallerand, R. J. (1997). Toward A Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation. *In Advances in Experimental Social Psychology*, *29*, 271-360. Elsevier. https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60019-2

Vallerand, R. J., Blais, M. R., Brière, N. M., & Pelletier, L. G. (1989). Construction et validation de l'échelle de motivation en éducation (EME). *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, *21*(3), 323-349. https://doi.org/10.1037/h0079855

Vallerand, R. J., Fortier, M. S., & Guay, F. (1997). Self-determination and persistence in a real-life setting: Toward a motivational model of high school dropout. *Journal of Personality and Social Psychology, 72(5)*, 1161-1176. https://doi.org/10.1037/0022-3514.72.5.1161

Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Brière, N. M., Senécal, C., & Vallières, E. F. (1992). The Academic Motivation Scale: A measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Educational and Psychological Measurement*, *52*(4), 1003-1017. https://doi.org/10.1177/0013164492052004025

Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Brière, N. M., Senécal, C. B., & Vallières, É. F. (1993). Academic Motivation Scale (ams-c 28) college (cegep) version. *Educational and Psychological Measurement*, *52*(53), 1992-1993.

Van Laerhoven, H., Van der Zaag-Loonen, H. J., & Derkx, B. H. (2004). A comparison of Likert scale and visual analogue scales as response options in children's questionnaires. *Acta Paediatrica*, *93*(6), 830-835. https://doi.org/10.1080/08035250410026572

Vannetzel, L. (2009). «Mon enfant est-il surdoué?» Que demande-t-on? *Pratiques psychologiques*, *15*(3), 327-341. https://doi.org/10.1016/j.prps.2008.07.003

Vasconcellos, D., Parker, P. D., Hilland, T., Cinelli, R., Owen, K. B., Kapsal, N., Lee, J., Antczak, D., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., & Lonsdale, C. (2020). Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, *112*(7), 1444. https://dx.doi.org/10.1037/edu0000420

Vergès, P. (1992). L'évocation de l'argent. Une méthode pour la définition du noyau central d'une représentation. *Bulletin de Psychologie*, *45*(405), 203–209.

Voyer, D., & Voyer, S. D. (2014). Gender Differences in Scholastic Achievement: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin, 140*(4), 1174-1204. https://doi.org/10.1037/a0036620

Vrignaud, P. (2002c). Les biais de mesure: savoir les identifier pour y remédier. *Bulletin de psychologie*, *55*(6), 625-634.

Wang, C., Hatzigianni, M., Shahaeian, A., Murray, E., & Harrison, L. J. (2016). The combined effects of teacher-child and peer relationships on children's social-emotional adjustment. *Journal of School Psychology*, 59, 1-11. https://doi.org/10.1016/j.jsp.2016.09.003

Wang, J. C. K., Ng, Betsy, L. L., Liu, W. C., & Ryan, M. (2016). Can being autonomy-supportive in teaching smprove Students' self-regulation and performance ? In *Building Autonomous Learners* (pp.227-243). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-287-630-0_12

Wang, M. T., & Fredricks, J. A. (2014). The reciprocal links between school engagement, youth problem behaviors, and school dropout during adolescence. *Child Development*, *85*(2), 722-737. https://doi.org/10.1111/cdev.12138

Wang, Y., Tian, L., & Scott Huebner, E. (2019). Basic Psychological Needs Satisfaction at School, Behavioral School Engagement, and Academic Achievement: Longitudinal Reciprocal Relations among Elementary School Students. *Contemporary Educational Psychology,* 56, 130-39. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.01.003

Wasserman, J. D. (2012). A History of Intelligence Assessment: The Unfinished Tapestry. In D.P. Flanagan and P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (3rd ed., pp. 3-55). Guilford Press.

Wechsler, D. (2005). Manuel de l'Echelle d'Intelligence de Wechsler pour Enfants – 4e édition [Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children, 4th edition]. Editions du Centre de Psychologie Appliquée.

Wechsler, D. (2016). Manuel de l'Echelle d'Intelligence de Wechsler pour Enfants 5e édition [Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children – 5th edition]. Editions du Centre de Psychologie Appliquée.

Wellisch, M., Brown, J., Taylor, A., Knight, R., Berresford, L., Campbell, L., & Cohen, A. (2011). Secure attachment and high IQ: Are gifted children better adjusted? *Australasian Journal of Gifted Education*, *20*(2), 23-33.

Wentzel, K. R. (1991). Social competence at school: Relation between social responsibility and academic achievement. *Review of Educational Research, 61*(1), 1–24. https://doi.org/10. 3102/00346543061001001

Wentzel, K. R. (1993). Does being good make the grade? Social behavior and academic competence in middle school. *Journal of Educational Psychology, 85*(2), 357–364. https://doi.org/10.1037/0022-0663.85.2.357

White, E. J., Hutka, S. A., Williams, L. J., & Moreno, S. (2013). Learning, neural plasticity and sensitive periods: implications for language acquisition, music training and transfer across the lifespan. *Frontiers in systems neuroscience*, *7*, 90. https://doi.org/10.3389/fnsys.2013.00090

Whitmore, J. R. (1988). Gifted children at risk for learning difficulties. Teaching Exceptional Children, 20(4), 10–14. https://doi.org/10.1177/004005998802000402.

Winner, E., Gibson, A., & Larsonneur, C. (1997). *Surdoués: mythes et réalités*. Aubier.

Xie, X., Xue Q, Zhou Y, Zhu K, Liu Q, Zhang J, et al. (2020). Mental Health Status Among Children in Home Confinement During the Coronavi- rus Disease 2019 Outbreak in Hubei Province, China. *JAMA Pediatrics, 174*(9), 898-900. http://dx.doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.1619

Yang, H., Ma, W., Gong, D., Hu, J., & Yao, D. (2014). A longitudinal study on children's music training experience and academic development. *Scientific reports*, *4*(1), 1-7. http://doi.org/10.1038/srep05854.

Yang, P. (2015). The impact of music on educational attainment. *Journal of Cultural Economics*, *39*(4), 369-396. https://doi.org/10.1007/s10824-015-9240-y

Younes, N., Debarbieux, E., & Jourdan, D. (2011). Le climat scolaire à l'école primaire : étude de l'influence des variables de milieu sur sa perception par les élèves de 6 à 8 ans. *International Journal on Violence and Schools*. hal-00801066.

Zentner, M. (2001). Preferences for colours and colour emotion combinations in early childhood. *Developmental Science, 4*, 389-398. https://doi/org/10.1111/1467-7687.00180

Zhao, J., Li, H., Lin, R., Wei, Y., & Yang, A. (2018). Effects of creative expression therapy for older adults with mild cognitive impairment at risk of Alzheimer's disease: a randomized controlled clinical trial. *Clinical Interventions in Aging*, (13), 1313–20. https://doi.org/10.2147/CIA.S161861

Zhu, Z., Wang, R., Kao, H. S., Zong, Y., Liu, Z., Tang, S., ... & Lam, S. P. (2014). Effect of calligraphy training on hyperarousal symptoms for childhood survivors of the 2008 China earthquakes. *Neuropsychiatric disease and treatment*, *10*, 977. https://doi.org/10.2147/NDT.S55016

ANNEXES

APPEL A PARTICIPATION

Recherche-Action

Parce qu'un vaste projet de recherche en psychologie du développement est en cours, pour affiner nos connaissances sur les effets de la pratique artistique, l'épanouissement de l'élève, sa motivation, ses performances, sa créativité et son vécu de l'école, ou encore, sur les singularités de l'EHP (Elève à Haut Potentiel), nous nous permettons de vous solliciter pour rejoindre cette aventure de recherche en cours. Ce projet est réalisé dans le cadre d'un partenariat Rectorat-Cardie-Académie avec le laboratoire EPSYLON de l'Université Paul Valéry Montpellier 3.

Deux critères d'inclusion dans l'étude :

- Être enseignant (PE) dans le premier degré dans le public en Occitanie, avec des élèves de CP, CE1, CE2, CM1 et / ou CM2.
- Ne pas participer (du tout) au programme L'art à l'école.

Les implications (prévoir 1/2 journée de dérangement par classe, maximum):

- Communiquer aux enfants un consentement parental (fourni) qui devra être signé par un responsable légal pour les 8 à 10 enfants dont le comportement sera étudié.
- Nous signaler des enfants à Haut Potentiel détectés et communiquer un document spécifique aux parents (fourni) pour qu'ils nous fassent parvenir un bilan psychologique.
- En mai 2020, trois expériences, individuelles et collectives seront conduites dans votre école avec les enfants étudiés dans votre classe :

- Expérience 1 : L'enfant est reçu individuellement pour répondre à 15 questions (durée : 5 à 7 minutes).
- Expérience 2 : Un lien sera communiqué par mail aux enseignants qui participent, afin qu'ils renseignent un court questionnaire en ligne sur la plateforme sécurisée de notre laboratoire (Durée : 4 minutes / enfant considéré).
- Expérience 3 : Passation collective lors de laquelle tout le groupe étudié passe en même temps (durée : 30 à 45 minutes).

Il est important de noter que globalement, **les enfants aiment participer**. Je leur demanderai également leur avis, en plus de celui de leurs parents, leur **consentement** étant tout aussi important (si ce n'est davantage) ! ☺

En échange :

- **Pack de 3 vidéos offert à tous les PE qui participent**, pour une séquence L'art à l'école clé-en-main, pour trois semaines d'arts plastiques avec un niveau au choix. Envoi en juin, après notre intervention pour ne pas biaiser les résultats.
- Les **résultats** de cette étude vous seront communiqués en 2020-2021.
- Je pourrai faire un débrief informel dans votre école à la même période, et nous pourrons échanger au choix, autour des thématiques suivantes : créativité – enseignement des arts – Haut Potentiel Intellectuel – Développement de tous les potentiels – Impact du milieu social etc. A moins que je réussisse à organiser une **conférence** à laquelle vous pourriez tous être conviés, pour vous exposer toutes les avancées en éducation et en psychologie que cette recherche aura autorisées, notamment grâce à ses participants (élèves et enseignants).

Cela vous intéresse…

… Alors vous êtes les bienvenus et pouvez contacter dès que possible Christine Sanchez Gaspard, doctorante et enseignante en psychologie à l'Université Paul Valéry Montpellier 3, à l'adresse mail suivante : christine.sanchez-gaspard@univ-montp3.fr ou directement par téléphone au 06 84 74 45 35.

Annexe 2. Grille Eduscol de pré-détection des enfants élèves HPI (dits EHP dans les textes du MEN) à destination des enseignants

École élémentaire

Cette grille rassemble les principales caractéristiques de l'EHP en milieu scolaire. Elle permet aux enseignants de faciliter leur repérage. Cette première version est en cours d'évaluation.

Caractéristiques (élémentaire)	Jamais	Rarement	Souvent	Toujours
Capacités et compétences				
Lecture acquise rapidement, parfois seul				
Langage élaboré et exigence de précision				
Compréhension rapide, vivacité d'esprit				
Mémorisation facile et précise				
Ennui face à l'apprentissage redondant et face aux activités routinières				
Recherche de la complexité				
Bonnes capacités attentionnelles, peut donner l'impression de faire autre chose, mais en réalité reste attentif				
Compétences qui dépassent sa classe d'âge				
Réponses particulièrement élaborées et pertinentes				
Performant en raisonnement				
Réalisation rapide des tâches proposées				
Résultats justes sans parvenir à expliciter le cheminement				
Irrégularité inexpliquée des résultats				
Décalage entre la production d'écrit et les performances verbales				
Argumentation permanente, cohérente et pertinente				
Curiosité et connaissances				
Spontanéité dans des questions souvent surprenantes, intérêt pour le pourquoi				
Curiosité et questionnement abondant				
Vocabulaire riche et utilisé à bon escient				
Imagination débordante, créativité				
Connaissances pointues dans ses domaines de prédilection et démarche autodidacte				
Sens critique spontané du fait de son raisonnement				
Argumentation permanente, cohérente et pertinente				
Créativité et aptitudes non scolaires				
Aptitudes à la créativité (stratégie, lucidité par rapport au monde, sensibilité, perception, compréhension ...)				
Esprit très ouvert à la nouveauté				
Investissement efficace et abouti dans la recherche d'un sujet				
Sens aigu de l'observation (discerne des détails qui échappent aux autres)				
Finesse, sensibilité extrême de la perception des sens				
Interrelations				
Empathie, grande sensibilité à l'autre, intolérance à la malhonnêteté				
Difficile positionnement dans le groupe (tendance à l'isolement)				
Centres d'intérêt différents de ceux de ses camarades				
Grand besoin de reconnaissance de ses capacités				

Annexe 3. Exemple de livret enseignant



RAPPEL SUR LE RESPECT DE LA CONFIDENTIALITÉ DES DONNÉES ET OUTILS DU PROGRAMME L'ART À L'ÉCOLE

Ce livret vous a été communiqué dans le cadre de votre participation à un projet de recherche en Psychologie du Développement, conduit par Mme Christine Sanchez Gaspard sous la direction du Pr. Nathalie Blanc au laboratoire EPSYLON de l'Université Paul Valéry Montpellier 3.

Le projet de recherche auquel vous avez consenti à participer, porte sur les effets d'une pratique artistique régulière, en milieu scolaire, sur le développement et l'épanouissement de l'enfant en général (dit tout-venant) et de l'enfant à Haut Potentiel Intellectuel en particulier. En l'échange de notre autorisation à suivre l'évolution d'une partie de vos élèves au fil de l'année (sous réserve d'autorisations parentales), tandis qu'ils bénéficient à un rythme hebdomadaire, du programme artistique éducatif global et clé-en-main que nous avons conçu en laboratoire, vous avez donc naturellement accès aux différents outils (vidéos ***L'art à l'école***, livrets enseignants…) qui permettent la bonne diffusion et transmission du programme pendant vos heures d'enseignement.

Pour rappel, afin de ne pas nuire à la bonne diffusion de nos éléments de recherche et en tant qu'auteurs des dits éléments, nous vous rappelons que vous avez signé contre remise de ce support enseignant (Livret I) mais aussi pour toutes les autres données en lien avec le contenu du programme ***L'art à l'école***, l'engagement d'en respecter la confidentialité et de n'en faire usage que pour ou dans la classe.

Nous nous tenons à votre disposition si vous avez la moindre question en rapport avec la confidentialité du programme et de ce document en particulier, en vous remerciant par avance de votre compréhension et du respect de cette règle pour garantir la bonne marche du projet.

Christine Sanchez Gaspard - christine.sanchez-gaspard@univ-montp3.fr
Nathalie Blanc - nathalie.blanc@univ-montp3.fr

CONSEILS AUX ENSEIGNANTS POUR LA BONNE RÉALISATION DES SÉANCES

QUAND ?

• Privilégier un créneau fixe pour cette pratique artistique hebdomadaire pour favoriser l'aspect "rendez-vous". Caler ce rendez-vous environ ¾ d'heure, 50 minutes avant une récréation, pour permettre un temps de séchage avant rangement les jours de peinture notamment. Ou tout simplement, le rangement du matériel ou la possibilité de terminer tranquillement sans entamer le rythme des autres séances.
• Bien tenir le rythme hebdomadaire recommandé pour ne pas rendre impossible les mesures et évaluations futures. Ne pas hésiter à rattraper un retard éventuel en faisant deux séances hebdomadaires dès que possible pour rattraper un éventuel retard.

MATÉRIEL ?

• Vidéos + livret enseignant + pas à pas à projeter et/ou imprimer pour chacune des vidéos.
• Utilisation du livret enseignant en amont, pour anticiper et préparer le matériel nécessaire pendant la séance.
• Avant la séance, réunir le matériel (en dehors de ce que l'enfant peut trouver dans sa trousse ou son cartable) sur une ou plusieurs tables accessibles pour tous les enfants, afin qu'ils puissent se servir en autonomie pendant le temps dédié de la vidéo.
• Quand ce sera nécessaire, prévoir un espace de séchage des œuvres dans la classe (corde tendue, pinces à linge, etc.)
• Outil : Prévoir que chaque enfant ait une feuille de brouillon sur sa table pour chaque séance, afin de se défouler dessus au besoin ou de faire des essais, vant d'aller sur sa feuille de papier à dessin.

COMMENT ?

• Lancer la vidéo, la regarder avec eux en prenant comme eux, le rôle de "spectateur".
• Les orienter vers le matériel à réunir en cours de vidéo (les encourager à le faire s'ils n'ont pas compris, pour les premières séances). Possibilité de se placer à côté et de pointer les différents éléments tandis qu'ils s'affichent à l'écran.
• Pendant le pas à pas final, distribuer les pas à pas imprimés (un par table de deux ou quelques uns à partager pour un fonctionnement en îlot) puis, une fois la vidéo terminée, afficher le pas à pas "diapo" à l'écran pour le laisser pendant toute la durée de la séance.
• L'enseignant peut aussi tester la position d'apprenant pendant les séances, en expliquant aux enfants qu'il va ainsi apprendre en même temps qu'eux et se livrer au même exercice.
• Accompagner les enfants dans l'appréhension et l'appropriation du lexique artistique employé dans les vidéos.
• Réassurer et encourager les enfants qui en ont besoin ou ceux qui manquent simplement d'autonomie, en évitant tout jugement de valeur (positif comme négatif) sur le travail en cours.

ART ET RECHERCHE

• Conserver toutes les réalisations des enfants jusqu'à ce qu'un membre du laboratoire EPSYLON vienne toutes les scanner, en particulier celles des enfants suivis.
• Demander aux enfants qui les ramènent chez eux de les conserver jusqu'à la fin de l'année, en cas d'exposition future.

LISTE DE MATÉRIEL

Le matériel est reprécisé, séquence par séquence et séance par séance. Merci de prévoir avant chaque séance considérée, de réunir dans un espace dédié de la classe, le matériel nécessaire à son bon déroulement; matériel que les enfants devront aller chercher à un moment désigné de la vidéo. Quelques références sont données chez Majuscule à titre indicatif pour faciliter vos commandes.

- Papier à dessin blanc, minimum 160 g (Majuscule : réf. 66173 pour 10 feuilles)
- Crayons à papier + Taille-crayon + Gomme + Ciseaux
- Colle liquide translucide naturelle (Majuscule : réf. 80017 pour flacon Cléobio de 570 g)
- Gouaches liquides de couleur + noir et blanc (Majuscule p. 753 : réf. 65058 à 65074)
- Marqueurs peinture Posca ou Pilot (Majuscule : couleurs au choix : réf. 30511 à 36067 + marqueurs noirs en particulier – en avoir plusieurs réf. 16548)
- Palette plastique pour peinture, bien que des assiettes en carton puissent très bien faire l'affaire et faciliter la phase de rangement (Majuscule : réf. 30176)
- Pinceaux (Majuscule : réf. 65375) + pinceau rouleau mousse (Majuscule : réf. 68712)
- Crayons aquarellables (Majuscule : réf. 30434 pour 12 crayons – Il s'agit des « Stilnovo 2 aquarellables Giotto » pour ceux qui voudraient les faire acheter aux élèves)
- Pastels secs tendres et aquarellables (Majuscule : réf. 33577 pour une boîte de 12 Prévoir une boîte pour deux ou trois élèves)
- Buvards (Majuscule : réf.15697 pour un paquet de 100 buvards 125 g rose)

Idéalement :

- Feutres pinceaux visaquarelle pour faciliter le coriage au feutre des grandes surfaces par les élèves.
- Un carton à dessin par élève.

Il est probable que le programme du prochain livret (Livret II en Janvier) intègre de la sculpture, pour laquelle il sera nécessaire de se fournir en pâte à modeler autodurcissante plastiroc par Giotto (Majuscule : réf. 72152, pack malin de 5 pains blancs de 1 kg)



Uniquement pour les CE1 CE2 CM1 CM2

• Encre de chine (Majuscule, 250 ml : réf. 64786 ; 1L : réf.28853 ; en sachant que la bouteille collective est suffisante).

•Porte-plume (Majuscule : réf. 03110)

•Réserve de plumes (Majuscule : réf.17521)

•Un marqueur peinture noir par élève, idéalement personnel.

Uniquement pour les CM1 CM2

• Compas + équerre + Eponge jaune ou naturelle (en morceaux)

• Nécessité d'avoir plusieurs marqueurs peinture aux couleurs métallisées, or, argent, cuivre ou bronze, pour travailler sur Klimt notamment.

Ateliers "Cartels"

• Atelier à programmer avant la troisième séance d'art : Merci d'expliquer en préambule aux enfants, qu'un cartel, placé à côté ou sur une oeuvre d'art, est une étiquette qui sert notamment à connaître le titre de l'oeuvre. Après quoi, merci de prévoir un temps de création des cartel ou cadres titres qui serviront toute l'année. Il faudrait idéalement créer une dizaine de rectangles et / ou d'ovales de différentes tailles par enfant, pour pouvoir couvrir l'ensemble des séquences d'art. Les cartels doivent permettre l'inscription d'un titre donné par l'enfant tout en prenant peu de place, pour être collés sur les oeuvres sans les altérer (Exemples de dimensions : 1 x 6 cm, 2 x 4 cm...).

PÉRIODE 4

24 FÉVRIER – 3 AVRIL

DU 24 FÉVRIER AU 6 MARS

- PEZ DISPENSER, JEAN-MICHEL BASQUIAT, 1984
- AUTOPORTRAIT, JEAN-MICHEL BASQUIAT, 1984

DU 9 AU 27 MARS

- FEMMES, OISEAU AU CLAIR DE LUNE, JOAN MIRÓ, 1949
- CHAT AUX POISSONS ROUGES, HENRI MATISSE, 1912
- LA CHAMBRE À ARLES, VINCENT VAN GOGH, 1889

DU 27 MARS AU 3 AVRIL

- TBC

SÉQUENCE 5

DESSIN
PEINTURE
MARQUEUR PEINTURE



PEZ DISPENSER,
JEAN MICHEL BASQUIAT,
1984
©ADAGP

CP
CE1
CE2

PEZ DISPENSER

JEAN-MICHEL BASQUIAT (1984)

I. MATÉRIEL

• Feuille de papier à dessin + Crayon à papier + Gomme + Taille-crayon + Gouaches + Palette de peinture + Marqueurs peinture + Cartel + Feutre fin noir + Colle.
• Support de diffusion de la vidéo + Affichage du pas-à-pas post-vidéo à l'écran, et éventuelle distribution du pas-à-pas papier en couleur (prévoir un tableau numérique ou autre écran + éventuelles impressions si l'écran n'est pas assez grand pour être bien vu de tous les enfants).

II.PROGRESSION DE LA SÉQUENCE (2 SÉANCES)

SÉANCE 1 : DESSIN PRÉPARATOIRE

OBJECTIFS :
• Renforcement de la notion d'étape préparatoire avec ce dessin plus figuratif, au crayon, pour faire apparaître un T-Rex. Travail du graphisme, de la fluidité des tracés courbes notamment, appréhension de la composition du visage et couche / base de noir.
MATÉRIEL : Feuille de papier à dessin + Crayon à papier + Gomme + Taille-crayon + Buvard + Peinture noire + Eau.
DÉROULEMENT APRÈS VISIONNAGE DE LA VIDÉO, PUIS RECHERCHE ET INSTALLATION DU MATÉRIEL :
• Positionnement vertical de la feuille de papier à dessin.
• Dessin en pas-à-pas avec guidage, des traits structurels et constitutifs puis des traits plus précis, en tentant de faire preuve de fluidité.
CASE LIBERTÉ : « Dessine la même couronne que Basquiat au-dessus de ton dino, ou crée une autre forme après t'être demandé, quel élément pourrait bien aller au-dessus de la tête de mon T-Rex. »
PETIT SECRET GLISSÉ À L'ENFANT : « Prends bien le temps de dessiner avant de passer à la peinture. »

SÉANCE 2 : PEINTURE ET MISE EN COULEURS

OBJECTIFS :
• Peinture à la gouache des différentes zones du dessin.
MATÉRIEL : Feuille dessinée en séance une + Gouaches + Palette de peinture + Pinceaux + Buvard + Cartel + Feutre fin noir + colle.
DÉROULEMENT APRÈS VISIONNAGE DE LA VIDÉO, PUIS RECHERCHE ET INSTALLATION DU MATÉRIEL :
• Peinture des différentes couches + finalisation au marqueur.
CASE LIBERTÉ : « Tu peux soit choisir d'utiliser les mêmes couleurs que Jean-Michel Basquiat pour ton dino, soit en choisir d'autres. »
PETIT SECRET GLISSÉ À L'ENFANT : « Attends bien qu'une zone soit sèche avant de (re)passer dessus au marqueur peinture. »
• Titre à demander à l'enfant pour l'écrire sur le cartel dédié. Lequel doit ensuite être collé par l'enfant dans une zone au choix sur son œuvre, en veillant à ne pas recouvrir une partie essentielle de sa production.

III.SAVOIRS CULTURELS

• Jean-Michel Basquiat, New-York, Brooklyn, Pablo Picasso, Guernica.
Possible prolongement autour des dinosaures en sciences.

SÉQUENCE 5

DESSIN
PEINTURE
MARQUEUR PEINTURE

CM1
CM2



AUTOPORTRAIT
JEAN MICHEL BASQUIAT,
1984
©ADAGP

AUTOPORTRAIT
JEAN-MICHEL BASQUIAT (1984)

I. MATÉRIEL

• Feuille de papier à dessin + Crayon à papier + Gomme + Taille-crayon + Gouaches + Palette de peinture + Marqueurs peinture + Cartel + Feutre fin noir + Colle.
• Support de diffusion de la vidéo + Affichage du pas-à-pas post-vidéo à l'écran, et éventuelle distribution du pas-à-pas papier en couleur (prévoir un tableau numérique ou autre écran + éventuelles impressions si l'écran n'est pas assez grand pour être bien vu de tous les enfants).

II.PROGRESSION DE LA SÉQUENCE (2 SÉANCES)

SÉANCE 1 : DESSIN PRÉPARATOIRE

OBJECTIFS :
• Renforcement de la notion d'étape préparatoire avec ce dessin semi-figuratif au crayon pour faire apparaître une silhouette. Travail du graphisme, de la fluidité des tracés courbes notamment, appréhension de la composition d'un buste.
MATÉRIEL : Feuille de papier à dessin + Crayon à papier + Gomme + Taille-crayon + Buvard + Pinceaux + Palette de peinture avec du noir, du bleu et du marron+ Eau
DÉROULEMENT APRÈS VISIONNAGE DE LA VIDÉO, PUIS RECHERCHE ET INSTALLATION DU MATÉRIEL :
• Positionnement vertical de la feuille de papier à dessin.
• Dessin en pas-à-pas des contours, traits de la silhouette, en tentant de faire preuve de fluidité.
CASE LIBERTÉ : « Dessine la même silhouette que Basquiat pour représenter l'artiste, ou dessine ta propre silouhette pour réaliser ton autoportrait ! »
PETIT SECRET GLISSÉ À L'ENFANT : « Prends bien le temps de dessiner, de gommer et de refaire autant que nécessaire, avant de passer à la peinture. »

SÉANCE 2 : PEINTURE ET MISE EN COULEURS

OBJECTIFS :
• Peinture à la gouache des différentes zones du dessin et mise en relief de certains détails anatomiques.
MATÉRIEL : Feuille dessinée en séance une + Gouaches + Palette de peinture + Pinceaux + Buvard + Cartel + Feutre fin noir + colle.
DÉROULEMENT APRÈS VISIONNAGE DE LA VIDÉO, PUIS RECHERCHE ET INSTALLATION DU MATÉRIEL :
• Peinture des différentes couches + finalisation au marqueur.
CASE LIBERTÉ : « Tu peux soit choisir d'utiliser les mêmes couleurs que Jean-Michel Basquiat pour le portrait soit en choisir d'autres, de ton choix. »
PETIT SECRET GLISSÉ À L'ENFANT : « Attends bien qu'une zone soit sèche avant de (re)passer dessus au marqueur peinture. »
• Titre à demander à l'enfant pour l'écrire sur le cartel dédié. Lequel doit ensuite être collé par l'enfant dans une zone au choix sur son œuvre, en veillant à ne pas recouvrir une partie essentielle de sa production.

III.SAVOIRS CULTURELS

• Jean-Michel Basquiat, New-York, Brooklyn, Guernica, Picasso, Léonard de Vinci.
Possible prolongement autour de l'autoportrait dans l'art et de l'autobiographie.

SÉQUENCE 5

DESSIN
PASTELS AQUARELLABLES
MARQUEUR PEINTURE



CP
CE1

FEMMES, OISEAU AU CLAIR DE LUNE, 1949. HUILE SUR TOILE. 81,3 X 66 CM. © SUCCESSION MIRO/ADAGP, PARIS AND DACS, LONDON 2020

FEMMES, OISEAU AU CLAIR DE LUNE

JOAN MIRO (1949)

I. MATÉRIEL

• Feuille de papier à dessin + Crayon à papier + Gomme + Taille-crayon + Crayons aquarellables + Pinceaux + Marqueurs peinture + Eau + Buvard + Cartel + Colle + Feutre fin noir.
• Support de diffusion de la vidéo + Affichage du pas-à-pas post-vidéo à l'écran, et éventuelle distribution du pas-à-pas papier en couleur (prévoir un tableau numérique ou autre écran + éventuelles impressions numériques si l'écran n'est pas assez grand pour être bien vu de tous les enfants).

II.PROGRESSION DE LA SÉQUENCE (3 SÉANCES)

SÉANCE 1 : DESSIN PRÉPARATOIRE

OBJECTIFS :
• Dessin au crayon, des personnages, avec imprégnation du style naïf de Miró pour le reproduire ou l'intégrer dans ses propres créations…
MATÉRIEL : Matériel : Feuille de papier à dessin + Crayon à papier + Gomme + Taille-crayon + Buvard.
DÉROULEMENT APRÈS VISIONNAGE DE LA VIDÉO, PUIS RECHERCHE ET INSTALLATION DU MATÉRIEL :
• Dessin des femmes et oiseaux.
CASE LIBERTÉ : « Sens toi libre de dessiner les mêmes personnages que Miró ou d'autres personnages à toi, aux formes différentes. »
PETIT SECRET GLISSÉ À L'ENFANT : « Prends le temps de penser d'abord dans ta tête la forme que tu veux dessiner, avant de la tracer au crayon. »

SÉANCE 2 : RÉALISATION DU FOND

OBJECTIFS :
• Peinture du fond aux pastels aquarellables pour un effet fondu, des dégradés d'intensité, mélanges... Travail de réflexion et d'expérimentation autour de la fusion des couleurs. Fort éprouvé sensoriel dans le contact aux pastels qui en mettent plein les doigts, puis avec les pigments qui fondent, fusionnent sous l'effet de l'eau pour un rendu uniformisé, grâce à l'aquarelle.
MATÉRIEL : Feuille de papier à dessin + Pastels aquarellables + Eau + + Pinceau + Buvard.
DÉROULEMENT APRÈS VISIONNAGE DE LA VIDÉO, PUIS RECHERCHE ET INSTALLATION DU MATÉRIEL :
• Coloriage aux pastels et éventuellement au doigt.
• Repasse au pinceau trempé dans l'eau, plus ou moins selon l'effet recherché.
CASE LIBERTÉ : « Sens toi libre de reproduire à l'identique le fond de Miró ou d'en créer un différent, à ta façon, avec les couleurs de ton choix. »
PETIT SECRET GLISSÉ À L'ENFANT : « Plus tu vas mettre de l'eau sur ton pinceau, plus la couleur sera diluée. Pour plus d'intensité, si c'est effet que tu recherches, mets un tout petit d'eau seulement ! »

SÉANCE 3 : FIN DE LA MISE EN COULEURS

OBJECTIFS :
• Repasse des éléments graphiques au marqueur peinture et / ou feutres.
MATÉRIEL : Feuille de papier à dessin + Pastels aquarellables + Eau + + Pinceau + Buvard.
DÉROULEMENT APRÈS VISIONNAGE DE LA VIDÉO, PUIS RECHERCHE ET INSTALLATION DU MATÉRIEL :
• Coloriage aux feutres ou marqueurs peinture.
CASE LIBERTÉ : « Sens toi libre d'utiliser comme Miró, du noir, du blanc, du rouge et du bleu pour repasser sur les pleins et les contours de tes formes dessinées en séance une, ou choisis de les faire ressortir avec d'autres couleurs de ton choix ! »
PETIT SECRET GLISSÉ À L'ENFANT : « Observe les traits au crayon tracés en séance une, sous ton fond de couleur aquarellé, pour repasser dessus et profites-en pour améliorer ton tracé si besoin ! »

III.SAVOIRS CULTURELS

• Joan Miró, le surréalisme, Pablo Picasso, les formes simples, naïves…
Prolongements possibles : Découvrir et apprendre le poème Le portrait d'un oiseau de Jacques Prévert. Exercice d'écriture ou de verbalisation, pour raconter une histoire à partir de son œuvre.

SÉQUENCE 5

DESSIN
CRAYONS AQUARELLABLES
MARQUEUR PEINTURE



CHAT AUX POISSONS ROUGES, 1912. HUILE SUR TOILE.

CE1
CE2

CHAT AUX POISSONS ROUGES

HENRI MATISSE (1912)

I. MATÉRIEL

• Feuille de papier à dessin + Crayon à papier + Gomme + Taille-crayon + Crayons aquarellables + Pinceau fin + Marqueurs peinture + Eau + Buvard + Cartel + Colle + Feutre fin noir.
• Support de diffusion de la vidéo + Affichage du pas-à-pas post-vidéo à l'écran, et éventuelle distribution du pas-à-pas papier en couleur (prévoir un tableau numérique ou autre écran + éventuelles impressions numériques si l'écran n'est pas assez grand pour être bien vu de tous les enfants).

II.PROGRESSION DE LA SÉQUENCE (3 SÉANCES)

SÉANCE 1 : DESSIN PRÉPARATOIRE

OBJECTIFS :
• Dessin au crayon, de tous les éléments constitutifs et structurels de cette œuvre d'art.
MATÉRIEL : Feuille de papier à dessin + Crayon à papier + Gomme + Taille-crayon + Buvard.
DÉROULEMENT APRÈS VISIONNAGE DE LA VIDÉO, PUIS RECHERCHE ET INSTALLATION DU MATÉRIEL :
• Dessin dans l'ordre, du chat, du bocal aux poissons rouges, de la table et de sgrande ligne du décor.
CASE LIBERTÉ : « Sens toi libre de reproduire la même décoration et les mêmes traces aux murs qu'Henri Matisse, ou d'inventer ta propre décoration au mur, au sol et au jardin. »
PETIT SECRET GLISSÉ À L'ENFANT : « Prends le temps de penser d'abord dans ta tête la forme que tu veux dessiner, avant de la tracer au crayon. »

SÉANCE 2 : MISE EN COULEURS

OBJECTIFS :
• Mise en couleur de l'ensemble des éléments du tableau, sans entrer dans le détail, et en respectant la notion de couleur froide ou chaude.
MATÉRIEL : Dessin de la séance une + Crayons aquarellables + Pinceau fin + Eau + Buvard.
DÉROULEMENT APRÈS VISIONNAGE DE LA VIDÉO, PUIS RECHERCHE ET INSTALLATION DU MATÉRIEL :
• Uniformisation avec une repasse au pinceau trempé dans l'eau.
• Au crayon aquarellable, mise en couleur du chat, de l'eau du bocal, du vert du paysage, du bleu de la table, de la peinture rouge sur les murs et le sol.
CASE LIBERTÉ : « Sens toi libre de reproduire les couleurs d'Henri Matisse, ou d'en choisir d'autres qui ont ta préférence.»
PETIT SECRET GLISSÉ À L'ENFANT : « Rince bien ton pinceau dans l'eau à chaque fois que tu vas le passer sur une zone d'une autre couleur que la précédente. »

SÉANCE 3 : DÉTAILS ET MISE EN RELIEF

OBJECTIFS :
• Finalisation des détails, avec mises en relief de certaines formes.
MATÉRIEL : Dessin de la séance deux + Marqueurs peinture (ou feutres) + Cartel + Feutre fin noir + Colle.
DÉROULEMENT APRÈS VISIONNAGE DE LA VIDÉO, PUIS RECHERCHE ET INSTALLATION DU MATÉRIEL :
• Décoration des détails (fleurs, éléments du paysage, sol, murs…) au feutre ou marqueur peinture par-dessus les zones déjà mises en couleur en séance deux.
• Mise en relief des différents éléments, au noir ou dans une autre tonalité au choix, l'important étant que cela ressorte.
• L'enfant donne un titre à son œuvre, l'écrit ou le fait écrire sur un cartel, qu'il colle ensuite à l'endroit où cela n'abîme pas son œuvre.
CASE LIBERTÉ : « Sens toi libre, soit de conserver les mêmes ornements et de repasser en noir sur les contours des mêmes formes que Matisse, soit d'imaginer les détails de ton choix à faire ressortir avec une ou plusieurs couleurs que tu préfères. »
PETIT SECRET GLISSÉ À L'ENFANT : « Quand je décore mes murs ou mon paysage, je pense à le faire avec des couleurs différentes de la couleur de la zone considérée. »

III.SAVOIRS CULTURELS

• Henri Matisse, couleurs chaudes vs couleurs froides.
Prolongement possible : A l'oral ou à l'écrit, seul ou à deux, imagination d'un dialogue entre le chat et les poissons rouges.

SÉQUENCE 5

DESSIN
GOUACHE



LA CHAMBRE À ARLES, 1889. HUILE SUR TOILE, H. 57,3 ; L. 74 CM © MUSÉE VAN GOGH AMSTERDAM

CM1
CM2

LA CHAMBRE À ARLES

VINCENT VAN GOGH (1889)

I. MATÉRIEL

• Feuille de papier à dessin + Crayon à papier + Gomme + Taille-crayon + Crayons aquarellables + Pinceaux + Eau + Buvard + Cartel + Colle + Feutre fin noir.
• Support de diffusion de la vidéo + Affichage du pas-à-pas post-vidéo à l'écran, et éventuelle distribution du pas-à-pas papier en couleur (prévoir un tableau numérique ou autre écran + éventuelles impressions numériques si l'écran n'est pas assez grand pour être bien vu de tous les enfants).

II.PROGRESSION DE LA SÉQUENCE (3 SÉANCES)

SÉANCE 1 : DESSIN PRÉPARATOIRE

OBJECTIFS :
• Dessin au crayon, très cadré, pour pouvoir parvenir à amener de la profondeur et de fait, de la perspective, dans un petit espace intérieur. Travail de précision, sur la perspective, les proportions…
MATÉRIEL : Feuille de papier à dessin + Crayon à papier + Gomme + Taille-crayon + Buvard.
DÉROULEMENT APRÈS VISIONNAGE DE LA VIDÉO, PUIS RECHERCHE ET INSTALLATION DU MATÉRIEL :
• Dessin du lit.
• Dessin du mobilier.
• Dessin des murs et des sols.
• Dessin des détails…
CASE LIBERTÉ : « Sens toi libre de reproduire à l'identique le dessin de cette chambre, ou de modifier les formes des éléments principaux, du mobilier et de la décoration (chaises, lit, table, tableaux…). »
PETIT SECRET GLISSÉ À L'ENFANT : « Pour avoir une belle perspective, je regarde où vont les lignes du dessin avant de les reproduire ! Et je respecte les proportions : la taille et la place de chaque élément par rapport à ceux qui l'entourent. »

SÉANCE 2 : FINALISATION DU DESSIN ET MISE EN COULEURS

OBJECTIFS :
• Finalisation du dessin pour ceux qui n'ont pas eu le temps en séance une + Peinture…
MATÉRIEL : Dessin de la séance une + Gouache + Palette en plastique + Pinceaux fins + Eau + Buvard.
DÉROULEMENT APRÈS VISIONNAGE DE LA VIDÉO, PUIS RECHERCHE ET INSTALLATION DU MATÉRIEL :
• Peinture du lit.
• Peinture de la table et des chaises.
• Peinture du sol, des murs, de la porte.
CASE LIBERTÉ : « Sens toi libre de choisir les mêmes couleurs que Van Gogh pour les éléments phares de la chambre ou d'en privilégier d'autres. »
PETIT SECRET GLISSÉ À L'ENFANT : « Pour un meilleur rendu, rince bien ton pinceau à chaque changement de couleur et mets peu d'eau dessus. »

SÉANCE 3 : FIN DE LA MISE EN COULEURS, SOIN DES DÉTAILS

OBJECTIFS :
• Peinture des détails, avec éventuelle mise en relief, au feutre ou marqueur peinture.
MATÉRIEL : Dessin de la séance deux + Gouache + Palette en plastique + Pinceaux fins + Eau + Buvard.
DÉROULEMENT APRÈS VISIONNAGE DE LA VIDÉO, PUIS RECHERCHE ET INSTALLATION DU MATÉRIEL :
• Peinture des détails (fenêtres, tableaux etc.).
• Mise en relief au marqueur peinture ou feutre de certains éléments, avec des tracés sur les contours (lit, chaise, etc.).
CASE LIBERTÉ : « Sens toi libre de réaliser des détails et mises en relief comme Van Gogh ou différents, en te demandant ce qui correspond le plus à l'œuvre que tu veux réaliser. »
PETIT SECRET GLISSÉ À L'ENFANT : « Prends le temps de penser à ce que tu veux mettre en relief avant de venir dessiner les contours de ces éléments en particulier. »

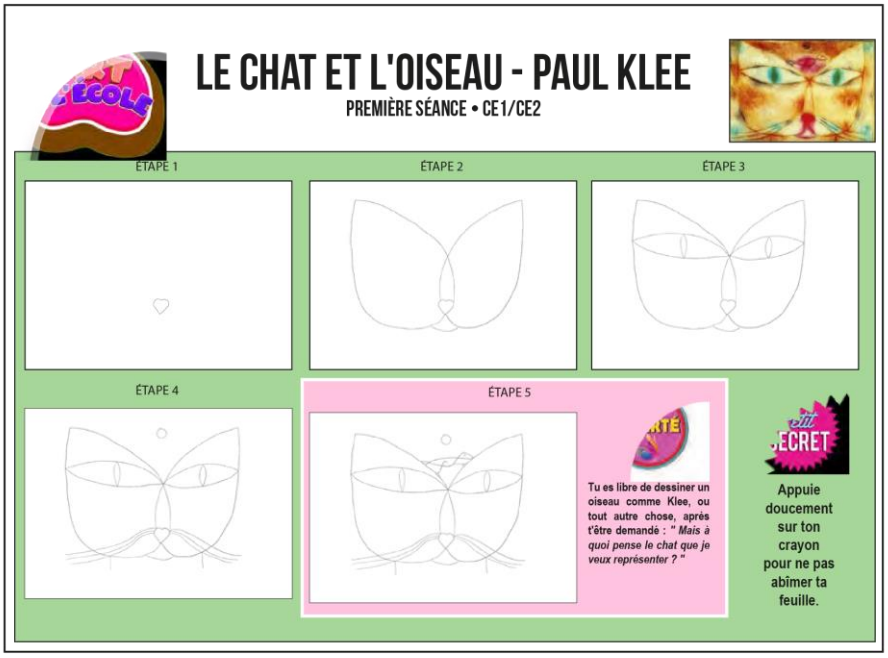
III.SAVOIRS CULTURELS

• Vincent Van Gogh, l'artiste et son univers.
Prolongement : Réflexion possible autour de l'introspection de l'artiste (débat, etc.). Possible travail d'écriture autour de la description d'un intérieur, d'une chambre d'artiste, de sa chambre à soi « Décris ta chambre en dix lignes, en essayant d'être précis sur les éléments qui font qu'elle est ta chambre à toi ».

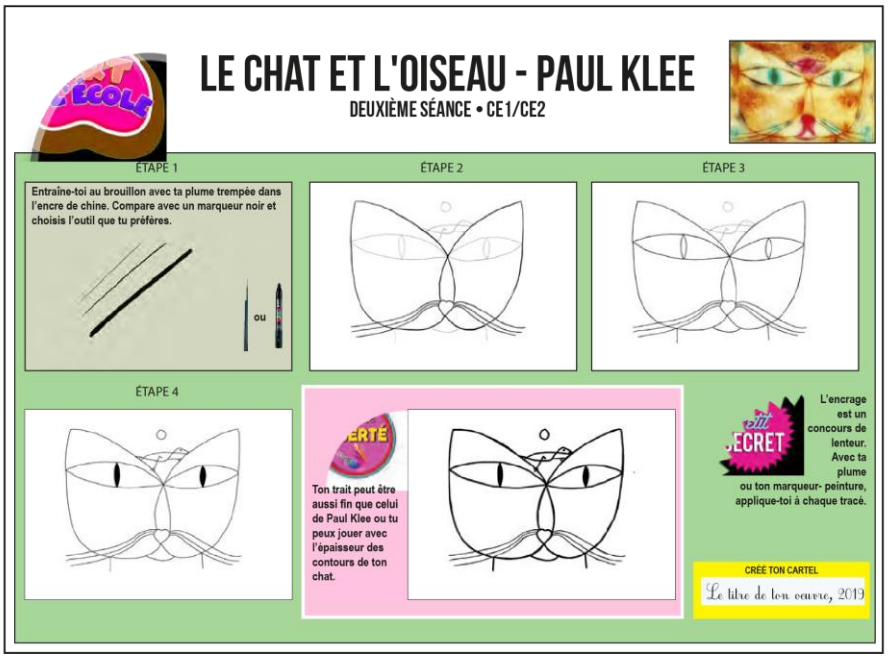
Annexe 4. Exemple de pas-à-pas pour les trois séances associées à la séance autour de l'œuvre Le chat et l'oiseau de Paul Klee.

Exemples de diapositives

Pas-à-pas semaine 1



Pas-à-pas semaine 2



Pas-à-pas semaine 3

Logo du programme
l'art à l'école

Titre de l'oeuvre étudiée - Nom de l'artiste
Numéro de séance - Niveau

Visuel de l'œuvre originale



Chaque case correspond à une étape du pas à pas

Rappel *matériel par étape.*

Case liberté : une option qui permet la mesure du choix créatif.

Mon petit secret : Case conseil

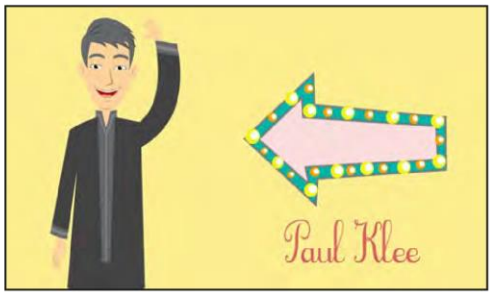
Cartel / titre donné par l'enfant à sa réalisation.

Annexe 5. Structure et découpage type des vidéos, à partir de l'œuvre Le chat et l'oiseau de Paul Klee

Captures vidéo 3 séquence 1 - CE1 / CE2 - déroulé type













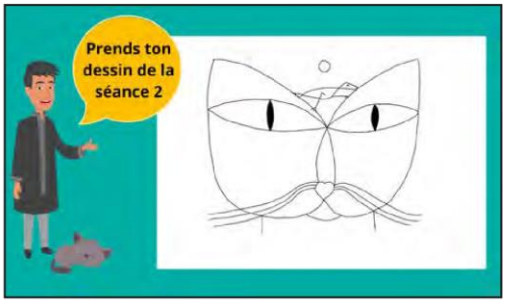




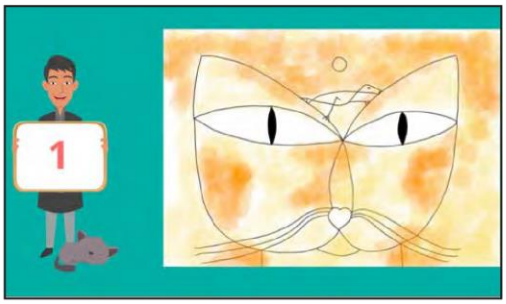


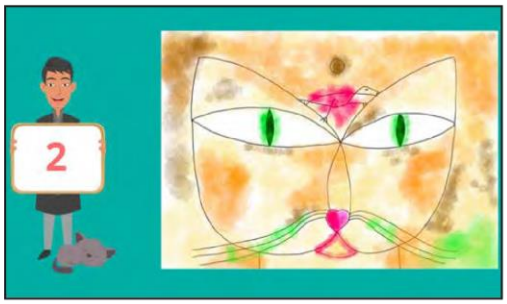

Maintenant,
à toi de mettre
en couleurs
ton dessin.


Mon
Petit
SECRET
Attends bien que les
zones coloriées avec du
pastel et de l'eau soient
sèches, avant de
remettre encore
plus de couleurs dessus
avec tes crayons.


Prends ton
dessin de la
séance 2

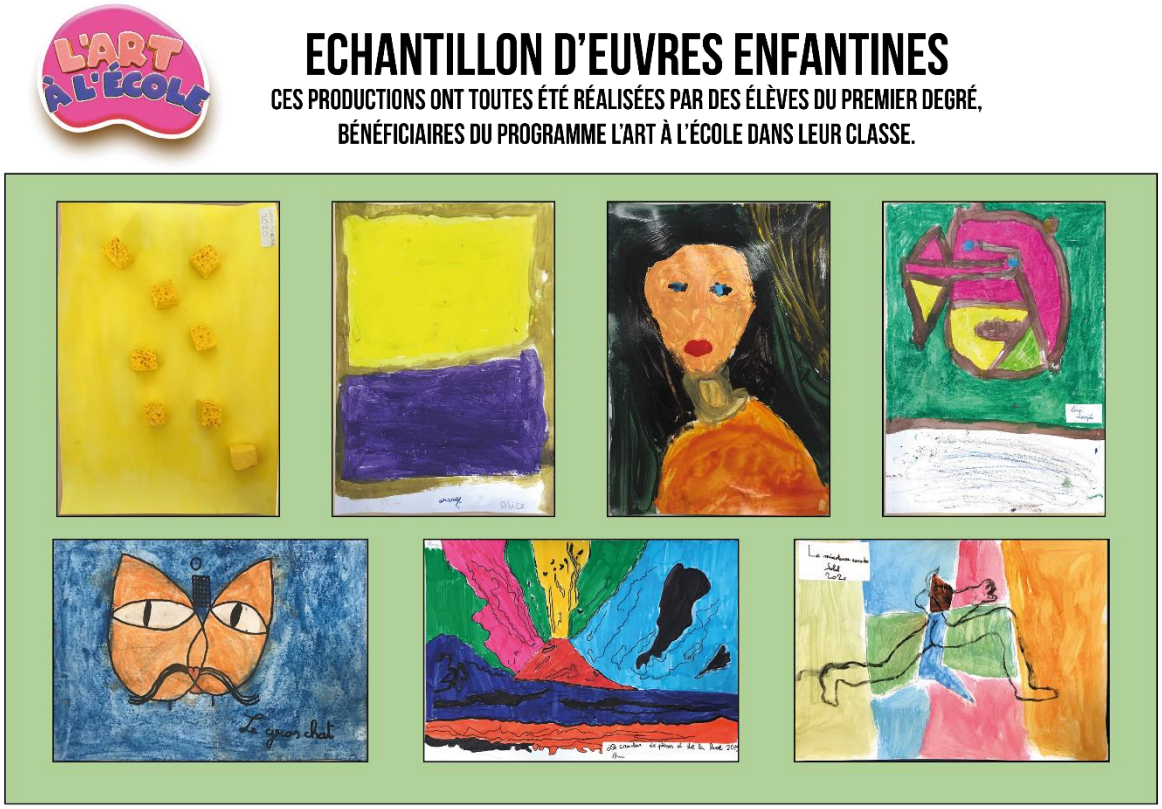

Ma case
LIBERTÉ

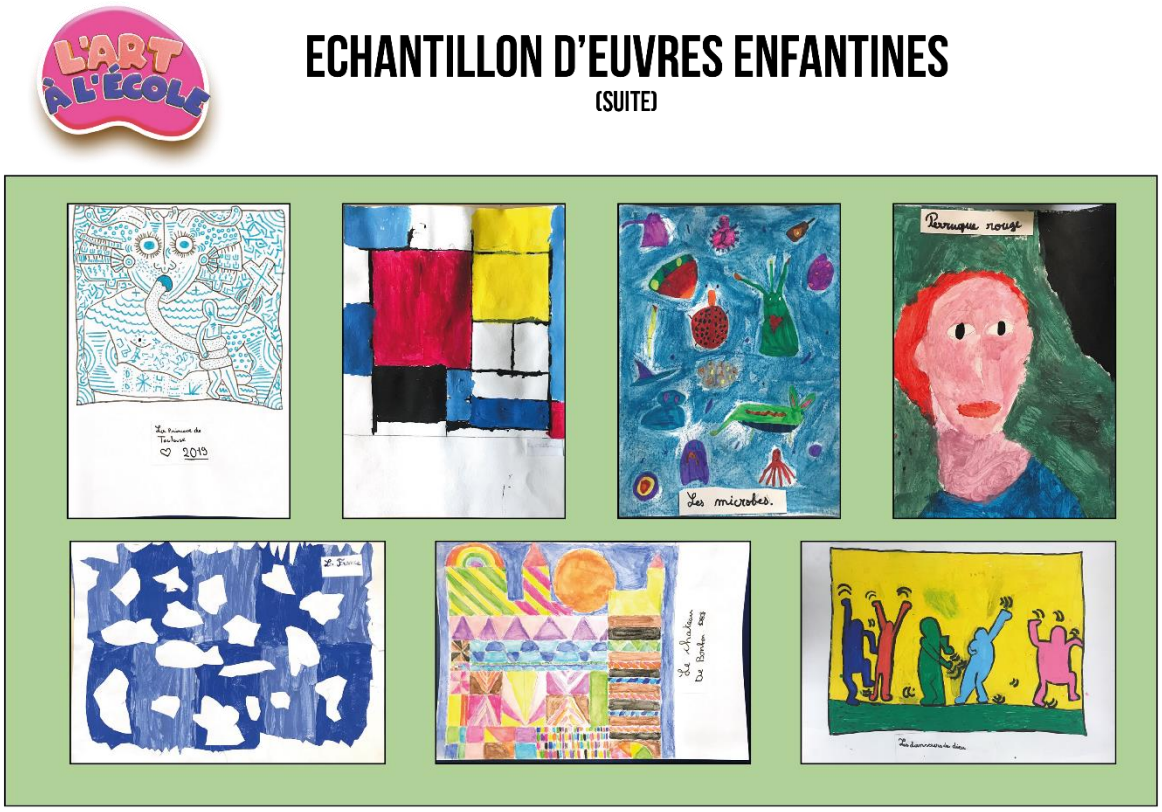

1


2


3

Annexe 6. Exemple de productions enfantines réalisées dans le cadre du projet *Vivre l'art à l'école*.





Annexe 7. Exemple de contenu disponible sur le site du Musée Vivre l'art à l'école.

L'aile organique

sur les traces de Vassily Kandinsky



Bleu de ciel. Ainsi s'appelle l'œuvre organique et primitive de Vassily Kandinsky, qui a inspiré ces productions enfantines, tantôt joyeuses, tantôt mystérieuses, souvent les deux à la fois. Véritable maître de l'abstraction, de la couleur et du spirituel dans l'art, Vassily Kandinsky (1866-1944) est un célèbre peintre russe, sensibilisé, très tôt dans son enfance, à l'apprentissage des arts. L'enfance de l'art, il la met d'ailleurs à l'honneur en organisant la première exposition publique française dédiée aux dessins d'enfant, en 1900, lors de l'Exposition Universelle à Paris. Si les compositions de Vassily Kandinsky n'ont pourtant rien d'enfantines, parce qu'elles résultent d'un savant dosage de rigueur, d'exigence formelle et de maîtrise de la couleur, elles n'en demeurent pas moins très captivantes pour des yeux d'enfant. Sans doute parce qu'elles incarnent l'harmonie…

Place aux enfants.



Annexe 8. Listing des œuvres d'art ayant servi de base de départ des séances d'art *Vivre l'art à l'école.*

Titre de l'œuvre, nom de l'artiste	Niveaux scolaires considérés
Autoportrait, Jean-Michel Basquiat	CM1 / CM2 (niveau 3)
Pez Dispenser, Jean-Michel Basquiat	CP / CE1 / CE2 (niveaux 1 et 2)
Le Minotaure, Pablo Picasso	CM1 / CM2 (niveau 3)
Composition en rouge, jaune, bleu et noir, Piet Mondrian	CP / CE1
Oerveng Cosmos, Victor Vasarely	CM1 / CM2 (niveau 3)
Alphabet VR, Victor Vasarely	CP / CE1 (niveau 1)
Zèbres, Victor Vasarely	CE1 / CE2 (niveau 2)
Polynésie, la mer, Henri Matisse	CP / CE1 (niveau 1)
Chat aux poissons rouges, Henri Matisse	CE1 / CE2 (niveau 2)
Tête de femme, Marie Laurencin	CE1 / CE2 (niveau 2)
La chambre à Arles, Vincent Van Gogh	CM1 / CM2 (niveau 3)
Sans titre, Yves Klein (monochrome avec éponge)	CM1 / CM2 (niveau 3)
Femmes, oiseau au clair de lune, Juan Miro	CP / CE1 / CE2 (niveaux 1 et 2)
Bleu de ciel, Vassily Kandinsky	CE1 / CE2 (niveau 2)
Vesuvius, Andy Warhol	CM1 / CM2 (niveau 3)
Yellow over purple, Mark Rothko	CP / CE1 / CE2 (niveaux 1 et 2)
Le chat et l'oiseau, Paul Klee	CE1 / CE2 (niveau 2)
Château fort et soleil, Paul Klee	CM1 / CM2 (niveau 3)
Sans titre (Masque animal sauvage), Paul Klee	CP / CE1 (niveau 1)
Sans titre (Danse), Keith Haring	CE1 / CE2 (niveau 2)
Sans titre (Méduse), Keith Haring	CM1 / CM2 (niveau 3)
Sans titre (Mickey), Keith Haring	CP / CE1 (niveau 1)