RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

Université de Toulouse

Doctorat de l'Université de Toulouse

préparé à l'Université Toulouse - Jean Jaurès

Compétences émotionnelles, langagières et exécutives : étude chez l'enfant de 5 à 9 ans

Thèse présentée et soutenue, le 7 novembre 2025 par

Nadège AUGUENOIS

École doctorale
CLESCO - Comportement, Langage, Éducation, Socialisation, Cognition

Spécialité
Psychologie

Unité de recherche
LNPL - Laboratoire de NeuroPsychoLinguistique

Thèse dirigée par
Pierre LARGY et Aurélie SIMOES-PERLANT

Composition du jury
M. Thierry OLIVE, Président, Université de Poitiers
Mme Nathalie BLANC, Rapporteure, Université Paul Valéry
M. Jean-François CAMPS, Examinateur, Université Toulouse - Jean Jaurès
Mme Lucille SOULIER, Examinatrice, Université de Montpellier
M. Pierre LARGY, Co-directeur de thèse, Université Toulouse - Jean Jaurès
Mme Aurélie SIMOËS-PERLANT, Co-directrice de thèse, Université Toulouse - Jean Jaurès

REMERCIEMENTS

Merci à mes directeurs Pierre Largy et Aurélie Simoes-Perlant pour la confiance qu'ils m'ont accordée, leur soutien ainsi que leurs conseils avisés tout au long de ces cinq années. Par leur accompagnement bienveillant et patient, ils m'ont permis d'apprendre (entre autres) à rédiger de manière scientifique. Ce travail de thèse intervenant trois ans après l'obtention du diplôme de psychologue, avec un cursus professionnel et non de recherche, il leur a fallu du courage pour m'aiguiller sur le chemin de la rédaction !

Merci à Nathalie Blanc, Jean-François Camps, Thierry Olive et Lucille Soulier de m'avoir fait l'honneur de lire, écouter et estimer mon travail.

Je remercie également Stéphane Respaud, inspecteur de l'Éducation nationale, responsable du secteur des écoles participantes. Sa réactivité, son enthousiasme quant à ce projet mais également sa bienveillance ont rendu mon intervention possible au sein des écoles.

Merci aux directeurs des écoles participantes d'avoir accepté le projet et de l'avoir présenté aux enseignants.

Merci à tous les enseignants qui m'ont accueillie de manière régulière et toujours positive. Une « intrusion » qui a duré quelques mois dans chaque classe et qui n'était sûrement pas simple à appréhender. Merci de leur participation active à l'observation des comportements de leurs élèves par le biais d'un questionnaire à remplir, qui a pu constituer un travail chronophage.

Merci aux parents qui ont aimablement rempli les questionnaires d'observation du comportement de leurs enfants avec, pour certains, un intérêt très marqué pour ce travail de thèse.

Merci bien sûr à tous les élèves que j'ai pu rencontrer. Ceux du groupe expérimental qui ont participé à l'intégralité de l'expérience, ceux du groupe témoin qui ont aimablement pris part aux tests de contrôle, mais également tous les autres ! Ils m'ont tous accueillie dans leurs classes (et dans la cour de récréation !) avec beaucoup d'affection.

Merci à mon mari Julien sans qui je n'aurais pas eu le courage de me lancer dans cette aventure et sans qui je n'aurais pas eu le courage de la terminer ! Ces années étaient loin d'être simples et il est resté un soutien majeur direct en m'encourageant, en me lisant parfois, en s'occupant de tout ce que je n'avais pas le temps de faire au quotidien dans notre foyer parce que je partageais ma vie entre l'expérimentation, l'écriture, les formations, l'enseignement, le cabinet et nos enfants. Merci pour cet amour sans faille.

Merci à mes enfants Abygail et Ézékyel d'avoir compris et accepté ces heures de travail infinies dans mon bureau parce que j'avais « juste un truc à finir », « quelque chose d'important à écrire », « besoin de finir une phrase tant qu'elle est dans ma tête » et j'en passe, bien sûr ! Merci également de leur intérêt porté à cette thèse. Ils m'ont encouragée à chaque étape, à chaque chapitre, tout au long de ces cinq années et ont donc fait partie intégrante de cette aventure incroyable.

Le temps est venu de reprendre ma vie familiale, sociale et professionnelle, sans avoir une tâche de fond permanente engloutissant mon stock de ressources cognitives ! Cette expérience aussi difficile qu'enrichissante me laissera des souvenirs inoubliables, aussi intimes qu'intransmissibles. Merci donc infiniment à tous ceux qui, de près ou de loin, ont rendu cela possible.

TABLE DES MATIERES

Table des figures ..... **a**

Liste des tableaux ..... **d**

Introduction générale **1**

Partie I - Contexte Théorique **9**

Chapitre 1 – Les émotions **10**

1. Éléments de définition **11**

A. Un peu d'histoire : de Darwin à Scherer 12

B. L'intelligence émotionnelle 17

C. La régulation émotionnelle 21

2. Le développement émotionnel **25**

A. L'expression émotionnelle 26

B. De la reconnaissance vers la compréhension et la régulation des émotions 31

C. Le lexique émotionnel 34

D. Les troubles émotionnels 36

3. La théorie de l'esprit **41**

A. Cadres théoriques 42

B. L'enfant « psychologue » (Houdé, 2000) 46

C. La ToM et les fonctions cognitives 48

Chapitre 2 – Le lexique **52**

1. Le langage **54**

A. La langue et le langage 55

B. Les débuts du langage oral 56

C. Du langage oral au langage écrit 58

D. Les pathologies du développement du langage 63

2. L'acquisition du lexique 66
A. La constitution du lexique 66
B. Le lexique mental, l'accès au lexique 70
C. Le lexique émotionnel 73
3. Du lien avec les émotions, du lien avec la ToM 79
A. Le langage et les émotions 79
B. Le langage et la ToM 82

Chapitre 3 – Les fonctions exécutives 85
1. Les fonctions exécutives cold 87
A. Le développement des fonctions exécutives cold 87
B. L'évaluation des fonctions exécutives cold 91
2. Fonctions exécutives hot et régulation comportementale 97
A. Le rôle des fonctions exécutives dans le comportement 98
B. Les troubles du comportement externalisés et internalisés 100
C. L'évaluation du comportement chez l'enfant 102
3. Du lien avec le lexique, du lien avec l'émotion 105
A. Les fonctions exécutives et le lexique 105
B. Les fonctions exécutives et les émotions 107

Problématique 111

Partie II - Étude Empirique 122

Chapitre 4 – Méthodologie Globale 123
1. Participants 123
2. Matériel et consignes 125
A. Le test de lexique libre (voir Annexe A) 125
B. Le TEC (Pons & Harris, 2003 ; voir Annexe B) 126
C. Les échelles de Wechsler 127
a. L'échelle WPPSI-IV (Wechsler, 2014) 128
b. L'échelle WISC-V (Wechsler, 2016) 129
c. Le QI abrégé 130
D. Le questionnaire d'observation du comportement (voir Annexe C) 132

E. La construction du programme d'entraînement (voir Annexe D) 134
3. Procédure 136
4. Éthique et déontologie 138
5. Vérification préliminaire à l'analyse des résultats 139

Avant-propos 141

Chapitre 5 – Effet d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles sur la compréhension des émotions 143
1. Introduction 143
2. Méthode 145
A. Participants 145
B. Matériel 145
C. Procédure 146
3. Résultats 146
A. Résultats préliminaires ; états des lieux à T1 146
a. Effet de l'âge sur la compréhension des émotions 146
a. Effet du genre sur la compréhension des émotions chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1) 149
b. Effet du genre sur la compréhension des émotions chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2) 149
B. Effet de l'entraînement sur la compréhension des émotions 150
a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1) 150
b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2) 157
4. Discussion 164

Chapitre 6 – Effet d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles sur le langage 167
1. Introduction 167
2. Méthode 169
A. Participants 169
B. Matériel 169
C. Procédure 170
3. Résultats 170

A. Rappel des résultats préliminaires 170
a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1) 171
b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2) 173
B. Effet de l'entraînement sur les compétences verbales expressives 175
a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1) 175
b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2) 178
4. Discussion 181

Chapitre 7A – Effet d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles sur les fonctions exécutives cold 183

1. Introduction 183
2. Méthode 185
A. Participants 185
B. Matériel 185
C. Procédure 186
3. Résultats 186
A. Effet de l'entraînement sur l'inhibition/attention 186
a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1) 186
b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2) 189
B. Effet de l'entraînement sur la flexibilité mentale 193
a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1) 193
b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2) 195
C. Effet de l'entraînement sur la mémoire de travail 197
a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1) 197
b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2) 199
D. Effet de l'entraînement sur la planification/raisonnement 200
a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1) 200
b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2) 202
4. Discussion 206

Chapitre 7B – Effet d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles sur les fonctions exécutives hot 209

1. Introduction 209

2. Méthode 211
A. Participants 211
B. Matériel 211
C. Procédure 212
3. Résultats..... 212
A. Effet du genre sur les comportements observés ; état des lieux en T1 212
a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1) 212
b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2) 213
B. Effet de l'entraînement sur les comportements observés, domaine opposition 215
a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)..... 215
b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2) 217
C. Effet de l'entraînement sur les comportements observés, domaine impulsivité/hyperactivité 220
a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)..... 220
b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2) 222
D. Effet de l'entraînement sur les comportements observés, domaine difficultés de sociabilité 225
a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)..... 225
b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2) 227
E. Effet de l'entraînement sur les comportements observés, domaine anxiété. 229
a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)..... 229
b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2) 231
F. Effet de l'entraînement sur les comportements observés, domaine prosocial 233
a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)..... 233
b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2) 235
G. Corrélations entre les observations des parents et des enseignants, état des lieux à T1 238
a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1) 238
1. Chez les garçons 241
2. Chez les filles 243
b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2) 246

1. Chez les garçons *248*
2. Chez les filles *250*
4. Discussion **252**
5. Résumé du chapitre 7 ..... **255**
Chapitre 8 – Discussion générale **256**
1. Synthèse des résultats **256**
A. Effet d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles sur la compréhension des émotions 257
B. Effet d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles sur le langage 259
C. Effet d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles sur les fonctions exécutives 261
a. Partie A, les fonctions exécutives cold 261
b. Partie B, les fonctions exécutives hot 264
2. Limites et perspectives **268**
A. Une réplication de l'étude 268
B. Diffusion des résultats auprès des enseignants 270
C. Diffusion des résultats auprès du grand public 271
Conclusion **272**
Bibliographie **276**
Annexes **361**
Annexe A – Test de lexique libre **362**
A. Première planche : la colère **362**
B. Deuxième planche : la peur **362**
C. Troisième planche : la tristesse **363**
D. Quatrième planche : la joie **363**
E. Exemples de cotation **364**
Annexe B – Le TEC **365**
A. Exemple de planche phase externe, livret fille **365**

B. Exemple de planche phase mentaliste, livret garçon 366
C. Exemple de planche phase reflexive, livret fille 367

Annexe C – Le questionnaire d'observation du comportement.....368

A. Le questionnaire destiné aux parents..... 368
B. Le questionnaire destiné aux enseignants..... 370
C. La cotation du questionnaire 371

Annexe D – Le programme d'entraînement 372

A. Les histoires « La vie pleine d'émotions de la sorcière Camomille » (Cuisinier, 2021) 372
B. La corolle de la joie 373
a. La trame réalisée avant l'expérimentation..... 373
b. Exemple de corolle créée avec une classe de CE2 374
C. La corolle de la peur 375
a. La trame réalisée avant l'expérimentation..... 375
b. Exemple de corolle créée avec une classe de GSM..... 376
D. La corolle de la colère 377
a. La trame réalisée avant l'expérimentation..... 377
b. Exemple de corolle créée avec une classe de CP 378
E. La corolle de la tristesse..... 379
a. La trame réalisée avant l'expérimentation..... 379
b. Exemple de corolle créée avec une classe de CE1 380
F. La corolle de la surprise 381
a. La trame réalisée avant l'expérimentation..... 381
b. Exemple de corolle créée avec une classe de CE2 382
G. La corolle du dégoût 383
a. La trame réalisée avant l'expérimentation..... 383
b. Exemple de corolle créée avec une classe de GSM..... 384

Annexe E – Courriers relatifs à l'étude 385

A. Courrier explicatif de l'étude..... 385
B. Formulaire de consentement adressé aux parents 388
A. Formulaire de consentement adressé aux enfants 391

TABLE DES FIGURES

1. 1 – Les deux dimensions de l'émotion selon Russell (1980) 16
1. 2 – Les composantes du processus émotionnel (Scherer, 2005) 17
1. 3 – Les six émotions de base définies par Ekman (1992) 27
1. 4 – Exemple de congruence/incongruence posturale dans l'étude de Wieser et Broscht (2012) 32

2. 1 – L'apprentissage implicite de la lecture (Gombert, 2003) 60
2. 2 – Les deux voies de l'écriture (Caramazza et al., 1987)..... 62
2. 3 – Schéma de synthèse des mémoires utilisées dans l'apprentissage lexical, inspiré de Baddeley (2000) et Lieury (2020) 73

P. 1 – « Cup of competences » (Snow & Douglas, 2017) : liens entre fonctions exécutives, émotion, langage et communication.....115

4. 1 – Test de lexique libre, planche « colère » (Echelle AEJE, Largy, 2018)..... 126
4. 2 - Item 2 du TEC (Pons & Harris, 2003), version fille 127
4. 3 - Exemple d'items du questionnaire d'observation du comportement construit pour cette étude 134
4. 4 - Exemple de corolle, émotion cible de la peur 135
4. 5 – Schéma du protocole expérimental..... 137
4. 6 – Évolution du score de Lexique Libre entre T1 et T2, groupe 1..... 140
4. 7 – Évolution du score de Lexique Libre entre T1 et T2, groupe 2..... 140

5. 1 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, TEC_{global}..... 152
5. 2 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, TEC_{ext} 154
5. 3 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, TEC_{ment} 155
5. 4 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, TEC_{ref}..... 157
5. 5 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, TEC_{global}..... 159
5. 6 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, TEC_{ext} 160
5. 7 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, TEC_{ment} 162

5. 8 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, TEC_{ref}..... 163

6. 1 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, test de lexique émotionnel libre..... 173
6. 2 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, test de lexique émotionnel libre..... 174
6. 3 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, subtest Vocabulaire..... 176
6. 4 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, subtest Information..... 178
6. 5 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, subtest Vocabulaire..... 179

7A. 1 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, subtest Similitudes..... 187
7A. 2 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, subtest Symboles 189
7A. 3 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, subtest Similitudes..... 191
7A. 4 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, subtest Symboles 193
7A. 5 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, subtest Assemblage d'Objets 195
7A. 6 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, subtest Puzzles Visuels 197
7A. 7 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, subtest Reconnaissance d'Images 198
7A. 8 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, subtest Séquence Lettres-Chiffres..... 200
7A. 9 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, subtest Matrices..... 202
7A. 10 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, subtest Matrices..... 204

7B. 1 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, domaine opposition.... 217
7B. 2 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, domaine opposition.... 220
7B. 3 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, domaine impulsivité/hyperactivité 222
7B. 4 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, domaine impulsivité/hyperactivité 224

7B. 5 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, domaine difficultés de sociabilité 227
7B. 6 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, domaine difficultés de sociabilité 229
7B. 7 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, domaine anxiété 231
7B. 8 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, domaine anxiété 232
7B. 9 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, domaine prosocial 234
7B. 10 - Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, domaine prosocial 236

LISTE DES TABLEAUX

1. 1 - Tableau de Plutchik (1980)..... 12
1. 2 - Description des facteurs de l'IE trait selon le *Trait Emotional Intelligence Questionnaire* (Petrides & Furnham, 2001) 20

2. 1 - Repères chronologiques de l'acquisition du lexique (Florin, 2020) 69

4. 1 - Répartition du groupe 1..... 124
4. 2 - Répartition du groupe 2..... 124
4. 3 - Comparaison de l'élaboration du QIab par rapport au QIT, avec substitution des subtests 132

5. 1 - Scores moyens (écarts-types) au TEC_{global} à T1 146
5. 2 - Scores moyens (écarts-types) au TEC_{ext} à T1 147
5. 3 - Scores moyens (et écarts-types) au TEC_{ment} à T1 148
5. 4 - Scores moyens (écarts-types) au TEC_{ref} à T1..... 148
5. 5 - Scores moyens (écarts-types) au TEC_{global} à T1, groupe 1 149
5. 6 - Scores moyens (écarts-types) au TEC_{global} à T1, groupe 2..... 150
5. 7 - Scores moyens (écarts-types) au TEC_{global} à T1 et T2, groupe 1..... 151
5. 8 - Scores moyens (écarts-types) au TEC_{ext} à T1 et T2, groupe 1 153
5. 9 - Scores moyens (écarts-types) au TEC_{ment} à T1 et T2, groupe 1 154
5. 10 - Scores moyens (écarts-types) au TEC_{ref} à T1 et T2, groupe 1 156
5. 11 - Scores moyens (écarts-types) au TEC_{global} à T1 et T2, groupe 2..... 158
5. 12 - Scores moyens (écarts-types) au TEC_{ext} à T1 et T2, groupe 2 159
5. 13 - Scores moyens (écarts-types) au TEC_{ment} à T1 et T2, groupe 2..... 161
5. 14 - Scores moyens (écarts-types) au TEC_{ref} à T1 et T2, groupe 2 162
5. 15 - Synthèse des effets significatifs de l'entraînement, avec deux méthodes statistiques 164

6. 1 - Scores moyens (écarts-types) au test de lexique libre à T1 et T2, tous les participants 171
6. 2 - Scores moyens (écarts-types) au test de lexique libre à T1 et T2, groupe 1 172
6. 3 - Scores moyens (écarts-types) au test de lexique libre à T1 et T2, groupe 2 174
6. 4 - Scores moyens (écarts-types) au subtest Vocabulaire à T1 et T2, groupe 1..... 175
6. 5 - Scores moyens (écarts-types) au subtest Information à T1 et T2, groupe 1 177
6. 6 - Scores moyens (écarts-types) au subtest Vocabulaire à T1 et T2, groupe 2..... 178
6. 7 - Synthèse des effets significatifs de l'entraînement, avec deux méthodes statistiques 180

7A. 1 - Scores moyens (écarts-types) au subtest Similitudes à T1 et T2, groupe 1 187
7A. 2 - Scores moyens (écarts-types) au subtest Symboles à T1 et T2, groupe 1..... 188
7A. 3 - Scores moyens (écarts-types) au subtest Similitudes à T1 et T2, groupe 2 190
7A. 4 - Scores moyens (écarts-types) au subtest Symboles à T1 et T2, groupe 2..... 192
7A. 5 - Scores moyens (écarts-types) au subtest Assemblage d'Objets à T1 et T2, groupe 1 194
7A. 6 - Scores moyens (écarts-types) au subtest Puzzles Visuels à T1 et T2, groupe 2196
7A. 7 - Scores moyens (écarts-types) au subtest Reconnaissance d'Images à T1 et T2, groupe 1 198
7A. 8 - Scores moyens (écarts-types) au subtest Séquence Lettres-Chiffres à T1 et T2, groupe 2 199
7A. 9 - Scores moyens (écarts-types) au subtest Matrices à T1 et T2, groupe 1 201
7A. 10 - Scores moyens (écarts-types) au subtest Matrices à T1 et T2, groupe 2..... 203
7A. 11 - Synthèse des effets significatifs de l'entraînement, avec deux méthodes statistiques 205

7B. 1 - Moyenne (écart-type) des comportements extériorisés et intériorisés selon le genre, groupe 1 213
7B. 2 - Moyenne (écart-type) des comportements extériorisés et intériorisés selon le genre, groupe 2 214

7B. 3 - Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine opposition, observations parents et enseignants, groupe 1 216
7B. 4 - Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine opposition, observations parents et enseignants, groupe 2 219
7B. 5 - Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine hyperactivité/impulsivité, observations parents et enseignants, groupe 1 222
7B. 6 - Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine hyperactivité/impulsivité, observations parents et enseignants, groupe 2 224
7B. 7 - Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine difficultés de sociabilité, observations parents et enseignants, groupe 1 226
7B. 8 - Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine difficultés de sociabilité, observations parents et enseignants, groupe 2 228
7B. 9 - Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine anxiété, observations parents et enseignants, groupe 1 230
7B. 10 - Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine anxiété, observations parents et enseignants, groupe 2 232
7B. 11 - Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine compétences prosociales, observations parents et enseignants, groupe 1 234
7B. 12 - Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine compétences prosociales, observations parents et enseignants, groupe 2 235
7B. 13 - Synthèse des effets significatifs de l'entraînement, avec deux méthodes statistiques 237
7B. 14 - 7B.14 - Corrélations observées au sein du premier facteur, groupe 1 238
7B. 15 - Corrélations observées au sein du deuxième facteur, groupe 1 239
7B. 16 - Corrélations observées au sein du troisième facteur, groupe 1 240
7B. 17 - Corrélations observées au sein du premier facteur, groupe 1, garçons uniquement 241
7B. 18 - Corrélations observées au sein du deuxième facteur, groupe 1, garçons uniquement 242

7B. 19 - Corrélations observées au sein du troisième facteur, groupe 1, garçons uniquement 242
7B. 20 - Corrélations observées au sein du premier facteur, groupe 1, filles uniquement 243
7B. 21 - Corrélations observées au sein du deuxième facteur, groupe 1, filles uniquement 244
7B. 22 - Corrélations observées au sein du troisième facteur, groupe 1, filles uniquement 245
7B. 23 - Corrélation observée au sein du premier facteur, groupe 2 246
7B. 24 - Corrélation observée au sein du deuxième facteur, groupe 2 247
7B. 25 - Corrélation observée au sein du troisième facteur, groupe 2..... 247
7B. 26 - Corrélations observées au sein du premier facteur, groupe 2, garçons uniquement 248
7B. 27 - Corrélations observées au sein du deuxième facteur, groupe 2, garçons uniquement 249
7B. 28 - Corrélations observées au sein du premier facteur, groupe 2, filles uniquement 250
7B. 29 - Corrélations observées au sein du deuxième facteur, groupe 2, filles uniquement 251
7B. 30 - Corrélations observées au sein du troisième facteur, groupe 2, filles uniquement 251

INTRODUCTION GENERALE

Cette recherche s'inscrit dans le champ de la psychologie du développement cognitif et affectif, en s'intéressant à l'articulation entre émotions, compétences langagières et fonctionnement exécutif chez l'enfant. La question du rôle des émotions dans les processus d'apprentissage suscite un intérêt croissant dans divers champs pluridisciplinaires, tant chez l'adulte que chez l'enfant. Les émotions ne sont plus seulement perçues comme des éléments perturbateurs du raisonnement mais comme des moteurs cognitifs essentiels au traitement de l'information, à la prise de décision et à la mémorisation. Damasio (1995) a ainsi mis en évidence l'interdépendance entre les processus émotionnels et les fonctions cognitives dites « supérieures » telles que la prise de décision, la mémoire, ou encore le raisonnement. Cette conception a permis de considérer différemment le rôle des émotions dans les situations d'apprentissage. Plus récemment, Pekrun (2006, 2014) a proposé une théorie des émotions : les émotions ressenties par les élèves (e.g., la joie, la fierté, l'anxiété, la frustration) influenceraient significativement leur motivation, leur concentration et également leurs performances scolaires. Dans la même lignée, Immordino-Yang et Damasio (2007) soutiennent que l'apprentissage est favorisé lorsque l'élève est émotionnellement engagé, liant ainsi émotion et cognition. La recherche contemporaine explore également la valence des émotions (i.e., leur tonalité positive ou négative) ressentie par les enfants dans le contexte scolaire, mais également la valence des supports sur lesquels ils travaillent (e.g., Gobin & Simoës-Perlant, 2021 ; Mazars & Stefaniak, 2021 ; Soulier & Largy, 2021). Le triangle didactique savoir-enseignant-élève est lui aussi interrogé sous l'angle des émotions (e.g., Cuisinier & Pons, 2011 ; Schutz & Pekrun, 2007), traduisant une approche intégrative des processus d'apprentissage. Ainsi, les compétences émotionnelles, définies comme la capacité à reconnaître, comprendre, exprimer et réguler ses émotions ainsi que celles d'autrui (Mikolajczak, 2020), apparaissent aujourd'hui comme un levier de réussite scolaire. Elles jouent un rôle central non seulement dans les apprentissages cognitifs mais aussi dans le bien-être psychologique et l'adaptation sociale de l'enfant. Cette dimension devient d'autant plus cruciale pour les élèves présentant des TND (i.e., Troubles Neuro

Développementaux) qui peuvent rencontrer des difficultés majeures d'autorégulation émotionnelle et de comportement adaptatif.

Ces dernières années, une meilleure connaissance des troubles et des outils plus fiables ont amené à un accroissement des diagnostics (Peyre et al., 2023). En conséquence, le nombre de réunions éducatives pluridisciplinaires au sein des établissements scolaires a considérablement augmenté. En effet, le système éducatif français fait face à une transformation profonde liée à l'intégration de la diversité des profils (loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes en situation de handicap, renforcée par la loi du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République, puis par la loi du 26 juillet 2019 qui introduit le concept d'école inclusive dans le Code de l'éducation). Selon l'INSERM (2023), 10 % des enfants seraient atteints de TND en France et, selon l'OMS (2021), entre 15 et 20 % des enfants à l'échelle mondiale seraient concernés. C'est dans ce contexte que l'Éducation nationale a souhaité renforcer les dispositifs d'inclusion, notamment par la mise en place de PAP (i.e., Plans d'Accompagnement Personnalisés, de PPS (i.e., Projets Personnalisés de Scolarisation) ou encore par la mise en œuvre des PIAL (i.e., Pôles Inclusifs d'Accompagnement Localisés). Outre ces dispositifs, les politiques éducatives se tournent de plus en plus vers la certitude que les compétences émotionnelles jouent un rôle central dans les apprentissages et dans la réussite scolaire, mais également dans le bien-être à l'école et la santé mentale. Interroger la place et le développement des compétences émotionnelles à l'école constitue donc un enjeu fondamental à la croisée de la psychologie du développement, de la pédagogie et des politiques publiques.

En France, les programmes scolaires accordent une place transversale aux compétences émotionnelles. Le Bulletin officiel du 26 novembre 2015 place les apprentissages faisant référence aux émotions en cycle 2 et 3 au travers de l'EMC (i.e., Éducation Morale et Civique) et en cycle 1 et 2 au travers des arts. Ainsi, le développement des compétences émotionnelles est visé au travers de divers apprentissages. C'est également le cas du « parcours citoyen » ou du « parcours éducatif de santé » qui prévoient des activités dans l'objectif de développer l'empathie, la régulation émotionnelle et la gestion des conflits. Malgré cette reconnaissance institutionnelle, des limites subsistent. Le manque de formation initiale et continue des enseignants, associé à des programmes scolaires

chargés, limitent parfois l'intégration effective des dimensions émotionnelles dans la pratique pédagogique. Ce paradoxe est également observé par Sanchez et al. (2021) dans leur étude sur la place du théâtre à l'école ; les programmes officiels reconnaissent les apports de l'utilisation du théâtre en contexte scolaire mais peu de ressources sont offertes aux enseignants. Il apparait alors essentiel d'élaborer des dispositifs concrets visant à renforcer les compétences émotionnelles des élèves en les articulant avec d'autres dimensions clés du développement telles que le langage ou les fonctions exécutives. C'est dans cette perspective que s'inscrit la présente recherche, en poursuivant un double objectif : d'une part, contribuer à l'enrichissement théorique des connaissances sur le rôle des compétences émotionnelles dans le développement cognitif et exécutif de l'enfant via une expérimentation exhaustive (menée auprès de 256 enfants) ; d'autre part, proposer un programme d'entraînement structuré permettant de renforcer ces compétences et d'en étudier les effets sur les compétences verbales et exécutives (englobant à la fois les processus cognitifs et les comportements issus du contrôle exécutif). Cette démarche se veut à la croisée de la psychologie du développement, des sciences de l'éducation et des politiques d'inclusion, dans une optique d'innovation éducative et d'équité. De plus, peu d'outils pédagogiques adaptés sont fournis aux enseignants. Il parait donc essentiel d'élaborer des pratiques pouvant les soutenir dans l'accompagnement des élèves et le développement de leurs compétences émotionnelles, qu'ils soient ou non porteurs de TND. Il apparait également nécessaire de normaliser ces outils et ces aides afin que les enfants (et les enseignants) puissent s'en saisir sans effort constant d'adaptation (Camps, 2012). Ainsi, cette recherche poursuit l'objectif de combler ces lacunes, de renforcer les compétences émotionnelles des enfants via un programme d'entraînement et d'en étudier les apports induits sur les compétences verbales et les fonctions exécutives, comprenant les processus cognitifs froids ou encore le comportement engendré par le contrôle exécutif.

Cet écrit se structure en deux parties complémentaires, articulées autour de l'objectif principal de ce travail de thèse : mieux comprendre les interactions entre émotions, langage et fonctions exécutives chez l'enfant, dans une perspective développementale et intégrative. La première partie, à visée théorique, est constituée de trois chapitres. Elle a pour ambition de dresser un état des connaissances sur les trois grands domaines qui constituent le socle de cette recherche. La seconde partie est consacrée à la démarche

expérimentale. Elle présente les études empiriques menées dans le cadre de ce travail, en précisant les hypothèses formulées, les méthodologies utilisées, les outils d'évaluation mobilisés, ainsi que les résultats obtenus. Cette partie vise à mettre à l'épreuve les articulations théoriques précédemment exposées en explorant de manière concrète les liens entre compétences émotionnelles, lexicales et exécutives au cours du développement. Elle permet également de dégager des pistes de réflexion pour la recherche future ainsi que des implications pratiques dans les domaines de l'éducation, de la remédiation cognitive et du soutien au développement socio-affectif de l'enfant.

Partie I – Contexte théorique

L'émotion, concept fondamental dans la compréhension du développement psychologique de l'enfant, fait l'objet d'un premier chapitre. Nous débuterons par quelques éléments de définition générale de l'émotion, de Darwin à nos jours, en soulignant son rôle central dans la relation aux autres. Puis, nous préciserons deux notions clés : l'intelligence émotionnelle, concept controversé qui correspondrait à la capacité à percevoir, comprendre, exprimer et utiliser ses propres émotions et celles d'autrui (Salovey & Mayer, 1990), et la régulation émotionnelle, qui désigne l'ensemble des processus par lesquels un individu influence l'apparition, l'intensité, la durée et l'expression de ses émotions (Gross & Thompson, 2007). Dans un second temps, nous étudierons le développement émotionnel à travers les différentes étapes de l'enfance. Ainsi, nous aborderons tout d'abord l'expression émotionnelle de la naissance aux premières années de vie, en montrant comment les enfants passent de manifestations émotionnelles basiques à une palette de plus en plus nuancée. Puis, nous analyserons le développement des capacités de régulation émotionnelle en lien avec le développement cognitif, l'environnement affectif et les interactions sociales. Enfin, nous explorerons le développement du lexique émotionnel, c'est-à-dire la capacité à reconnaître, nommer et catégoriser les émotions, compétence essentielle pour la communication et la compréhension mutuelle. La dernière partie du chapitre sera consacrée à la théorie de l'esprit, qui s'inscrit au croisement de l'émotion et de la cognition. Cette capacité à attribuer des états mentaux (pensées, croyances, intentions, émotions) à soi-même et à autrui constitue une étape cruciale du développement social. Elle permet aux enfants de comprendre que les autres peuvent avoir des points de vue, des sentiments ou des désirs différents des leurs, compétence indispensable pour interpréter les comportements,

coopérer, faire preuve d'empathie et entretenir des relations interpersonnelles harmonieuses.

Le deuxième chapitre portera sur le lexique en tant que composante essentielle du langage et vecteur central de la communication humaine. Nous aborderons cette notion sous l'angle du développement, en explorant dans un premier temps le langage oral dans sa globalité. Il s'agira d'examiner les principales étapes du développement langagier chez l'enfant, depuis les premières vocalisations jusqu'à l'acquisition de structures syntaxiques complexes, en mettant l'accent sur les mécanismes cognitifs, sociaux et affectifs impliqués. Nous préciserons notamment les rôles respectifs de l'environnement linguistique, de l'interaction adulte-enfant, de la mémoire et des capacités d'attention dans l'émergence du langage. Dans un second temps, nous nous concentrerons plus spécifiquement sur l'acquisition du lexique, à savoir l'ensemble des mots que l'enfant apprend à comprendre puis à utiliser. Nous distinguerons le lexique général, constitué des mots désignant objets, actions, catégories ou propriétés, du lexique émotionnel, définit plus haut. Nous verrons comment l'acquisition de ce lexique émotionnel s'inscrit dans une dynamique développementale complexe, impliquant à la fois des compétences linguistiques, émotionnelles et sociales. L'enfant apprend non seulement à reconnaître les émotions mais aussi à les verbaliser de manière appropriée, ce qui participe à l'élaboration de sa pensée, de son identité et de ses relations aux autres. Enfin, dans une troisième partie, nous établirons un lien entre langage, émotion et théorie de l'esprit. Nous montrerons que la maîtrise du lexique, et en particulier celui relatif aux états mentaux et émotionnels, constitue un outil crucial pour le développement de la compréhension d'autrui. En effet, pouvoir nommer des émotions ou inférer des intentions à partir du discours d'un autre suppose des compétences relevant à la fois du langage, de la régulation émotionnelle et de la théorie de l'esprit. Ainsi, cette dernière section mettra en lumière la manière dont le lexique émotionnel et mental sert de passerelle entre l'univers linguistique de l'enfant et sa capacité à se représenter la vie mentale d'autrui. Ce chapitre permettra ainsi de mieux comprendre comment les compétences linguistiques, et en particulier lexicales, soutiennent le développement des compétences socio-émotionnelles et cognitives. Le troisième chapitre sera consacré à l'étude des fonctions exécutives, un ensemble de processus cognitifs de haut niveau, qui permettent à l'individu d'ajuster son comportement de manière flexible et adaptée à des situations nouvelles, complexes ou

coûteuses sur le plan cognitif. Ces fonctions, essentielles à la régulation de la pensée, des émotions et des actions, jouent un rôle central dans le développement de l'autonomie, de la réussite scolaire et de la compétence sociale. Nous commencerons par poser une définition générale des fonctions exécutives en précisant les principales composantes traditionnellement reconnues dans la littérature : la mémoire de travail, l'inhibition, la flexibilité cognitive, la planification. Ces fonctions seront ensuite abordées selon la distinction entre le versant *cold* (froid) et le versant *hot* (chaud). Dans un premier temps, nous explorerons les fonctions exécutives cold, c'est-à-dire celles intervenant dans des situations purement cognitives, décontextualisées et peu chargées émotionnellement. Nous examinerons leur développement au cours de l'enfance, les mécanismes sous-jacents, leur rôle dans les apprentissages et la résolution de problèmes, ainsi que les outils d'évaluation fréquemment utilisés en psychologie du développement (tels que le Stroop, les tâches de n-back ou de flexibilité catégorielle). Dans un second temps, nous nous intéresserons aux fonctions exécutives hot et, plus particulièrement, à la régulation comportementale. Nous détaillerons le rôle des fonctions exécutives hot dans le comportement, les troubles pouvant parfois en résulter, ainsi que les méthodes spécifiques permettant de les évaluer. Enfin, une dernière section viendra clore ce cadre théorique en mettant en lumière les liens étroits entre fonctions exécutives, langage et émotions. Nous verrons alors comment le langage soutient le contrôle exécutif, notamment par l'autorégulation verbale et le dialogue interne, et comment les émotions influencent, voire perturbent, les processus exécutifs. De la même manière, nous montrerons que les fonctions exécutives hot, à la croisée du cognitif et de l'affectif, sont cruciales pour la régulation émotionnelle et comportementale et, par conséquent, pour l'adaptation sociale. Ce chapitre viendra ainsi compléter la base conceptuelle de ce travail de thèse, en articulant les grands domaines abordés précédemment – émotion, langage et fonctions exécutives.

À la suite de cette première partie théorique, une attention particulière sera portée à l'élaboration de la problématique centrale de ce travail de recherche. En s'appuyant sur les apports croisés des champs de l'émotion, du langage et des fonctions exécutives, cette section visera à mettre en évidence les lacunes actuelles de la littérature ainsi que les enjeux scientifiques et développementaux qui justifient l'étude menée. Cette mise en perspective permettra de dégager les axes principaux de réflexion et de formuler des

hypothèses de recherche précises et argumentées, en lien direct avec les fondements théoriques précédemment exposés. Dans la continuité de cette réflexion, sera ensuite présentée l'expérimentation conduite dans le cadre de cette thèse. Après le développement de la méthodologie globale, chaque étude fera l'objet d'une présentation structurée, incluant les objectifs visés, le choix des participants, les outils d'évaluation mobilisés. Ces investigations empiriques auront pour finalité de répondre aux questionnements soulevés par la problématique**,** en testant les hypothèses formulées.

Partie II – Étude empirique

La deuxième partie de ce travail est composée de quatre chapitres à visée empirique. Elle a pour objectif de rendre compte de l'expérimentation conduite dans le cadre de cette thèse, dont l'objectif principal est d'étudier les effets d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles chez les enfants âgés de 5 à 9 ans. Ce programme a été conçu pour renforcer les capacités de compréhension émotionnelle et pour examiner dans quelle mesure ce renforcement peut également avoir un impact positif sur les compétences langagières et exécutives de l'enfant. Le chapitre 4 sera consacré à la méthodologie générale de l'expérimentation. Cette section présente de manière détaillée le protocole mis en place, les caractéristiques de l'échantillon, les outils de mesure utilisés ainsi que les modalités d'administration du programme d'entraînement. Il est important de noter qu'un seul protocole expérimental exhaustif a été élaboré mais que celui-ci a permis de générer plusieurs analyses complémentaires, chacune faisant l'objet d'un traitement spécifique dans les chapitres suivants. Cette méthodologie commune garantit ainsi la cohérence et l'unité de l'ensemble du volet empirique. Le chapitre 5 sera dédié à l'analyse des effets du programme d'entraînement sur la compréhension émotionnelle. Il explorera d'une part les progrès réalisés par les enfants ayant suivi l'entraînement et, d'autre part, les différences développementales selon les tranches d'âge (5 à 9 ans). Il s'agira donc d'évaluer à la fois l'efficacité du programme et les dynamiques évolutives spontanées de la compréhension des émotions au cours de l'enfance. Le chapitre 6 s'intéressera dans un premier temps aux effets du programme sur le lexique émotionnel, puis sur les compétences langagières expressives de manière plus générale. L'objectif sera ici de déterminer si un travail ciblé sur les émotions peut entraîner une amélioration du lexique émotionnel, et si cette amélioration se généralise à la production verbale, notamment dans des tâches de catégorisation ou de définition de mots. Enfin, le chapitre 7 portera sur les

fonctions exécutives et sera scindé en deux sections distinctes afin de différencier les effets du programme sur les fonctions exécutives cold d'une part, et sur les fonctions exécutives hot (représentées par le comportement) de l'autre. Cette double entrée permettra d'examiner les mécanismes de régulation impliqués dans des contextes neutres versus émotionnellement chargés. La partie expérimentale se conclura par une discussion générale (voir Chapitre 8) dans laquelle les résultats des différentes études seront mis en perspective de manière synthétique. Nous reviendrons sur les principaux apports de ces travaux pour la compréhension du développement des compétences émotionnelles, langagières et exécutives, et sur leur intérêt théorique et pratique. Enfin, les limites méthodologiques et empiriques seront examinées de manière critique afin de proposer des perspectives de recherches futures et d'envisager des applications concrètes en milieu éducatif et clinique.

PARTIE I - CONTEXTE THEORIQUE

CHAPITRE 1 – LES EMOTIONS

Si l'émotion est un sujet d'étude qui s'est largement développé au XX^{e} siècle, et ce dans de nombreux champs de recherches, les points de vue et les méthodes d'investigation diffèrent pour tenter de les étudier, les définir, les expliquer. Pour ce travail de thèse, nous avons choisi de nous référer au modèle multi-componentiel de l'émotion proposé par Scherer (2000). Ainsi, au sein de ce premier grand chapitre, nous expliciterons ce modèle et nous en donnerons les origines d'hier à aujourd'hui, en fonction de l'évolution des recherches, de la définition de l'émotion et des nouveaux concepts qui s'y rapportent, tels que l'intelligence émotionnelle et la régulation émotionnelle. Ce concept d'intelligence émotionnelle, apparu récemment, au début des années 1990, connaît aujourd'hui un grand succès et intéresse de plus en plus de chercheurs, notamment en psychologie sociale et psychologie du travail et des organisations (Grégoire, 2022). Il fait d'ailleurs l'objet de nombreuses publications ces dernières années et nous amène vers la compréhension des processus au service de la régulation émotionnelle. Après ce travail autour des définitions et diverses conceptualisations de l'émotion, il sera essentiel dans un second temps de parler du développement émotionnel, de la naissance à l'âge adulte. Ce dernier pouvant être dysfonctionnel, nous traiterons des conséquences d'un tel développement. Enfin, nous aborderons le concept de théorie de l'esprit, les liens entre la régulation des émotions et le développement de celle-ci étant soulignés par des recherches contemporaines (Nader-Grosbois, 2011).

1. Éléments de définition

Avant de retracer succinctement l'histoire de l'étude des émotions, il semble important d'apporter des précisions terminologiques. En effet, d'autres signifiants que le mot « émotion », des concepts plus ou moins proches, ont longtemps été employés de façon interchangeable (Giffard, 2008). Parmi ces termes, nous retrouvons l'« humeur », les « affects », les « sentiments », plus anciennement les « passions ». L'utilisation de ces signifiants est notamment due au positionnement théorique des auteurs et au courant de pensée dont ils dépendent. Notons également que les termes anglophones *emotion*, *feeling*, *mood* et *affect*, sont traduits de diverses façons alors qu'il semble déjà difficile pour les auteurs d'établir une distinction claire entre eux (Berner, 1988).

Selon les philosophes de la liberté et les philosophes rationalistes, la passion serait une sorte de maladie de l'âme, elle serait négative et subie (e.g., Descartes ; Kant ; Platon). Le mot « passion » vient d'ailleurs du latin *passio* et du grec *pathos*, signifiant tous deux « souffrance ». Au XVII^{e} siècle, la passion était toutefois utilisée pour désigner les états affectifs en général (Giffard, 2008). Dans le champ de la psychanalyse, le terme « affect » est l'une des deux composantes de la représentation psychique de la pulsion et en constitue sa dimension énergétique, quantitative et économique (Smadja, 2010). L'humeur, le signifiant le plus proche de l'émotion, s'en différencie par son caractère plus diffus, plus étendu temporellement et n'étant pas forcément déclenchée par un évènement spécifique ; c'est un état qui persiste longtemps et dont l'élément déclencheur n'est pas nécessairement identifiable (Scherer, 2005). C'est pourquoi ce terme est plus usité en psychopathologie et en psychiatrie. Enfin, la différence entre l'émotion et le sentiment selon Damasio (2003, p.32) serait celle-ci : « Les émotions se manifestent sur le théâtre du corps ; les sentiments sur celui de l'esprit. » Les sentiments et les émotions décriraient ainsi deux parties d'un même processus, l'une privée, l'autre publique.

D'un point de vue étymologique, le signifiant « émotion » est composé du latin *emovere, emotum* qui signifie « enlever », « secouer », et de *movere,* « se mouvoir ». Il y a donc une idée de mouvement vers l'extérieur ; un changement psychique et physique de l'état initial du sujet qui le pousse à agir pour satisfaire le besoin se cachant derrière l'émotion (e.g., la peur qui pousse à fuir pour se protéger). Nous entrevoyons, par la racine même

de l'émotion, que celle-ci est multi-componentielle. Ekman (1994) la définit d'ailleurs comme une réaction aiguë et transitoire, provoquée par un stimulus spécifique, et caractérisée par un ensemble cohérent de réponses cognitives, physiologiques et comportementales. Il identifie six émotions « primaires » : la joie, la colère, la peur, la tristesse, la surprise et le dégoût. Le tableau de Plutchik (voir Tableau 1.1), en 1980, précise pour chaque déclencheur la cognition, le sentiment, le comportement et la fonction associés à l'émotion primaire (Sander & Scherer, 2014, p. 206). Pour cet auteur, chaque émotion de base est l'exemplaire d'un nombre restreint de patrons spécifiques innés.

Tableau 1. 1

Tableau de Plutchik (1980)

Événement	Cognition	Sentiment	Comportement	Effet
Menace	Danger	Peur, terreur	Courir ou voler au loin	Protection
Obstacle	Ennemi	Colère, rage	Mordre, frapper	Destruction
Potentiel appariement	Possession	Joie, extase	Poursuite, jonction	Reproduction
Perte d'individu de valeur	Abandon	Tristesse, chagrin	Pleurer	Réintégration
Membre de groupe	Amical	Acceptation, avoir confiance	Toilettage, partage	Affiliation
Objet horrible	Poison	Dégoût, aversion	Vomir, repousser au loin	Rejet
Nouveau territoire	« Qu'est-ce qui est dehors » ?	Anticipation	Examiner, cartographier, organiser	Exploration
Objet inattendu	« Qu'est-ce que c'est » ?	Surprise	Stopper, en alerte	Orientation

A. Un peu d'histoire : de Darwin à Scherer

Le plus ancien axe d'étude des émotions est celui du champ biologique avec les travaux de Darwin (1872). Il s'intéresse aux manifestations émotionnelles chez l'Homme et chez

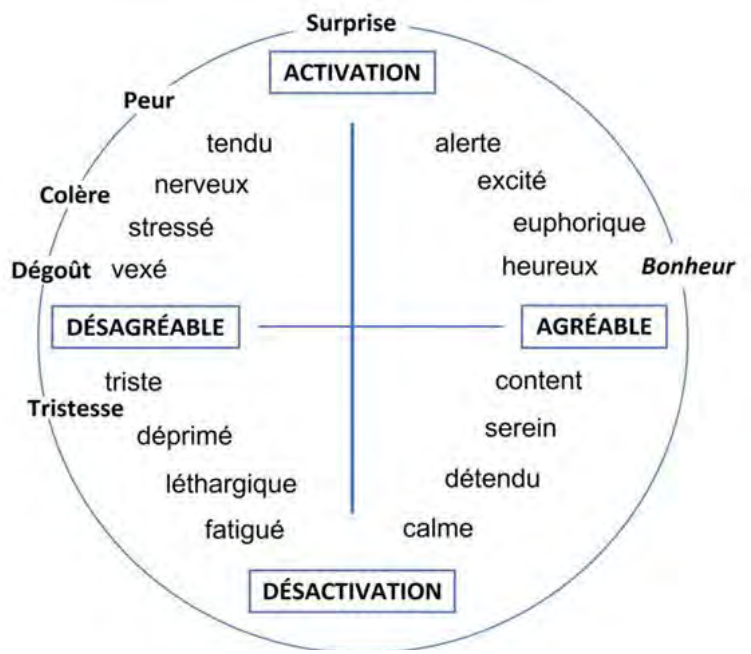
les animaux afin de mettre en évidence une continuité des comportements réactionnels (Tort, 2022) ; l'hypothèse de l'émotion à composantes multiples commence à se former. Il développe la thèse selon laquelle l'émotion a des fonctions utiles pour l'organisme. Elle permettrait la préparation d'un comportement adaptatif (relatif aux interactions avec l'environnement physique) et serait utile pour la régulation des interactions sociales. Pour lui, des précurseurs d'expressions émotionnelles se trouvent chez les animaux. Cette idée a depuis été validée par plusieurs recherches en éthologie (van Hooff, 1972 ; Redican, 1982 ; Scherer, 1985). Les expressions faciales émotionnelles auraient alors acquis leur configuration dans le cadre de l'interaction avec l'environnement physique et non seulement dans le cadre de la communication (Sander & Scherer, 2019). Puis, avec William James (1884), se dessine un courant physiologique. Il défend une idée qu'il définit comme révolutionnaire dans son célèbre article « *What is an emotion* ? ». Il y développe la théorie selon laquelle les changements corporels suivent directement la perception d'un fait excitant et que le sentiment de ces changements est l'émotion. Pour James, les émotions sont donc des sensations « secondaires » à des réactions corporelles réflexes à un objet (Quéré, 2021). Selon Sander et Scherer (2019), cet article reste un des plus influents en psychologie. De ce postulat sont nées de nombreuses recherches sur l'expression faciale. Ce modèle, développé parallèlement par Lange (1885), est ensuite réfuté par Cannon (1927). Ce dernier, physiologiste, énonce en 1927 que les émotions sont déclenchées dans le système nerveux central, au niveau du cortex cérébral et non pas en périphérie. Les réponses corporelles ne constitueraient donc pas la condition essentielle à l'apparition des émotions (Pasquier, 2021). Plus tard, les travaux de Magda Arnold, psychologue, vont tenter de résoudre le conflit James-Cannon. C'est ainsi qu'en 1960 émerge le concept d'évaluation cognitive (*appraisal*) : selon la signification personnelle que chacun attribue à une situation, un même évènement peut entraîner l'émergence d'émotions différentes, que ce soit chez différents individus ou chez un individu à différents moments. La perception d'une situation n'est donc jamais neutre. Selon Fraisse (1975), les émotions produisent des changements psychiques et comportementaux qui provoquent des états subjectifs internes pouvant être agréables ou désagréables. Scherer (2000) rajoute que la nature et la diversité des émotions humaines rendent particulièrement complexes leur description et leur analyse. Pour les théories multi-componentielles, les émotions relèvent de modalités de base qui opèrent selon une

séquence fonctionnelle. La notion d'« émotion » sert à indiquer des réponses complexes ou multi-componentielles (Scherer, 1984), c'est-à-dire composées de plusieurs réponses (cognitives, physiologiques, motivationnelles, motrices, affectives et/ou ressenties). Chacune de ces réponses résulte de l'interaction de ces modalités de base. Ainsi, chaque émotion représente un *pattern* de réponses différent (Tcherkassof & Frijda, 2014). Si de nos jours la question « qu'est-ce qu'une émotion ? » est toujours objet de débats, l'approche componentielle-fonctionnelle semble favorisée. C'est pourquoi nous avons choisi de baser notre étude sur celle-ci. Cette approche définit cinq composantes à l'émotion : la composante cognitive, la composante physiologique, la composante motivationnelle, la composante motrice et enfin la composante affective. La première composante, la composante cognitive, correspond à ce qui a été nommé plus haut l'appraisal. C'est un processus complexe d'évaluation, excessivement rapide, de l'ordre de 100 ms (Grandjean & Scherer, 2009). Les événements ou les objets sont évalués, de manière consciente ou inconsciente, en fonction de leur nouveauté, leur valence, leur pertinence quant aux objectifs fixés par l'individu (Masmoudi, 2010), la maîtrise potentielle, les conséquences, les significations normatives (Grandjean & Scherer, 2019). L'évaluation relève donc de plusieurs niveaux de traitement qui vont de l'automatique implicite au conceptuel conscientisé. Si de nombreuses recherches se sont concentrées sur cette composante cognitive, l'étude de l'intégration des informations relative aux évaluations a plus été laissée de côté (Dan Glauser, 2014). C'est pourtant cette intégration qui va permettre de transformer l'évaluation (l'appraisal) en moteur de changement pour les autres composantes et qui engendrera une réponse émotionnelle. L'évaluation rapide de la situation laisse place à la composante physiologique. Celle-ci s'occupe de l'activité des systèmes automatiques et hormonaux préparant et régulant les comportements adaptatifs de l'organisme durant l'émotion. Les manifestations corporelles qui accompagnent les émotions, le plus souvent non contrôlables, sont déclenchées par le système nerveux autonome et le système neuro-endocrinien. La fonction de ces manifestations (changement du rythme cardiaque, de la pression sanguine, de la température corporelle, de la respiration, activité gastro-intestinale, réponses pupillaires, etc.) est adaptative ; les changements servent à mobiliser les ressources nécessaires à la réponse comportementale (Scherer, 1984). La réaction comportementale qui survient alors est appelée « composante émotionnelle ». En effet, la motivation regroupe les

facteurs énergisants et dirigeants du comportement. Elle dirige vers une réaction comportementale qui tient compte des circonstances ainsi que des buts, valeurs et besoins de l'individu (Aue, 2019). Izard et al. (2000) considèrent ainsi que la fonction des émotions serait de motiver le comportement. En d'autres termes, l'émotion faciliterait un comportement particulier pour répondre à nos buts et à nos besoins. Sherer (2004) distingue deux types de motivation dans le processus émotionnel : l'antécédent et le conséquent. La motivation comme antécédent permet de déterminer si une émotion doit avoir lieu en fonction de sa pertinence dans le contexte. Elle permet donc une économie de ressources mentales et corporelles. La motivation comme tendance à l'action est, quant à elle, adaptée aux priorités momentanées. L'expression faciale traduisant l'émotion et/ou véhiculant un message non verbal est nommée « composante motrice » ou « expressive ». C'est un vecteur d'informations pour l'entourage. Il est donc difficile de déterminer ce que traduit l'expression faciale (Kaiser et al., 2019). Par exemple, si un froncement de sourcils peut signifier une incompréhension, une réflexion, il peut également indiquer un état émotionnel. Les expressions faciales ont fait l'objet de nombreuses études. Tomkins (1980), Ekman (1982) et Izzard (1991) affirment qu'il existe un petit ensemble d'émotions (les émotions primaires), chacune différenciée des autres et caractérisée biologiquement par des réactions qui seraient préprogrammées. Ekman et al. (1972) étudient plus particulièrement six émotions : la joie, la colère, le dégoût, la peur, la tristesse et la surprise. Selon leurs recherches, ces dernières sont correctement identifiées par des individus appartenant à des cultures différentes, du monde entier, y compris par des peuples n'utilisant pas l'écriture et ne pouvant avoir été influencés par le cinéma ou la télévision. Ceci tendrait à prouver le caractère universel des expressions faciales des émotions (ce qui avait été précédemment remarqué par Darwin). Enfin, l'approche componentielle-fonctionnelle identifie une composante affective (subjective) qui correspond à l'expérience consciente de l'émotion telle qu'elle est vécue par l'individu. C'est ce qui est couramment appelé, dans la vie quotidienne, le ressenti, ou encore le sentiment. Cette expérience émotionnelle peut être représentée par une combinaison de différentes dimensions. Russell (1980) en propose un modèle qui est, aujourd'hui encore, le modèle dominant. Les émotions pourraient être décrites selon deux dimensions : la valence (plaisir/déplaisir) et l'activation (faible/forte), voir Figure 1.1.

Figure 1. 1

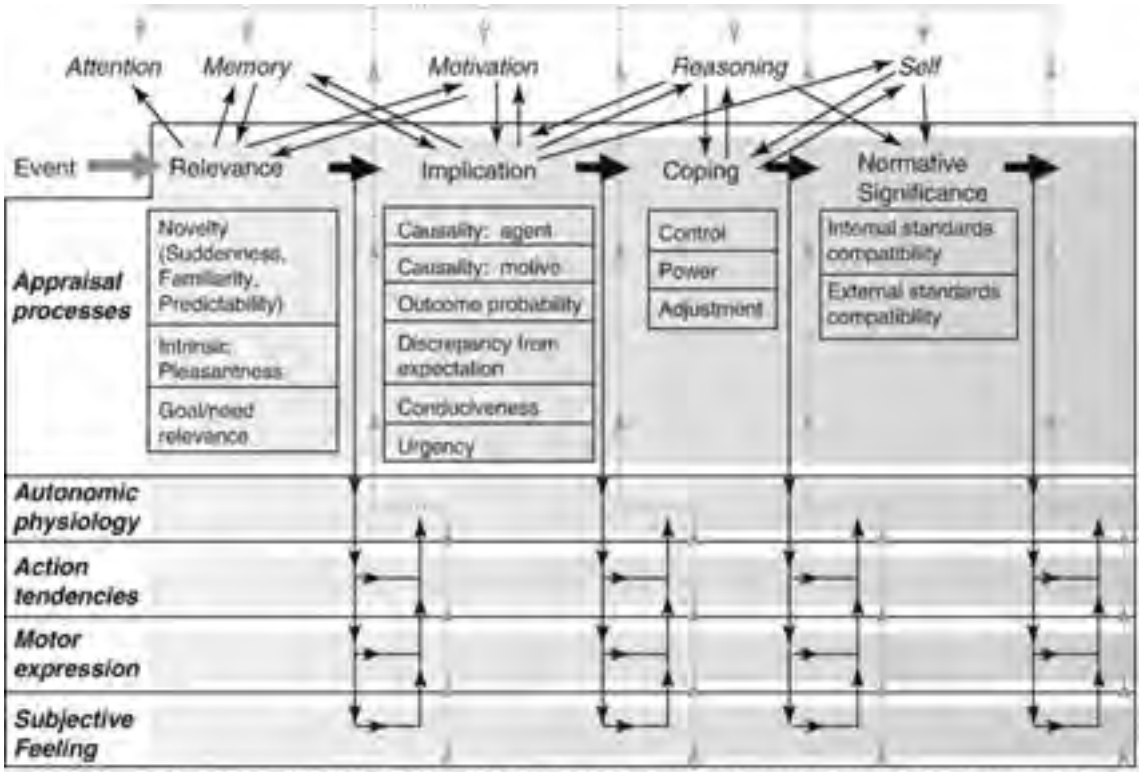
Les deux dimensions de l'émotion selon Russell (1980)



En résumé, selon l'approche cognitiviste, l'émotion est un phénomène complexe et dynamique dont les composantes interagissent constamment entre elles, devant faire l'objet d'une régulation par l'activité cognitive (Dodge, 1991 ; Gross & Thompson, 2007). La Figure 1.2 (Scherer, 2005) rend compte de l'expérience de l'épisode émotionnel. Elle nous permet également d'entrevoir plus précisément les liens entre émotion et processus cognitifs/fonctions exécutives, liens que nous aborderons ultérieurement sur un versant théorique puis expérimental. Le traitement de l'émotion dépendant du sujet qui y est soumis, une compétence propre à cette gestion pourrait alors exister. C'est le concept d'intelligence émotionnelle. Même si celui-ci reste objet de controverses, il nous semble toutefois intéressant de le développer plus avant.

Figure 1. 2

Les composantes du processus émotionnel (Scherer, 2005)



B. L'intelligence émotionnelle

Il est tout d'abord important de préciser que l'appellation « intelligence émotionnelle » a suscité d'intenses controverses dans la communauté scientifique qui réserve le statut d'intelligence aux habiletés purement cognitives (Mikolajczak et al., 2020). Le terme de compétences émotionnelles, originellement proposé par Saarni (1999), est alors parfois préféré.

Le concept d'intelligence émotionnelle est un sujet qui fait l'objet de nombreuses recherches dans le domaine de la psychologie sociale et de la psychologie du travail. Ces études avancent qu'une intelligence émotionnelle développée contribuerait au succès et ce, que ce soit sur le plan personnel ou professionnel (Mikolajczak, 2006). Les émotions sont une source capitale d'informations et constituent un élément adaptatif et fondamental pour assurer notre survie (Scherer, 2001). Bastin et al. (2004) les décrivent comme indispensables à l'adaptation à l'environnement, ce qui est primordial pour la santé

physique, mentale et les relations sociales. Si les ignorer empêche d'agir de façon appropriée, la difficulté d'identification des émotions générerait une perception de celles-ci comme des ennemis (Mikolajczak et al., 2014). D'après ces mêmes auteurs, un prérequis nécessaire à l'identification serait un vocabulaire émotionnel suffisamment riche et complexe, indispensable à la compréhension de ces états émotionnels propres. En effet, un nombre suffisant de signifiants permettrait de désigner l'ensemble des nuances de la vie affective par une discrimination fine entre de nombreux états distincts. Salovey et Mayer (1990, p.185) définissent l'intelligence émotionnelle comme « un ensemble d'habiletés (*skills*) contribuant à une évaluation et une expression juste de l'émotion chez soi et les autres, la régulation efficace de l'émotion chez soi et les autres et l'utilisation des sentiments pour se motiver, planifier et réussir dans sa vie ». Dans leur article *Emotional intelligence*, ils définissent quatre aptitudes, de nature intellectuelle, acquises au fur et à mesure du développement, qui composent cette intelligence émotionnelle. Le but est de traiter les informations de manière rationnelle et de résoudre ainsi les problèmes. D'après ce modèle, l'intelligence émotionnelle consiste en la capacité à percevoir, comprendre, utiliser et gérer les émotions. La perception implique la capacité à identifier les émotions à travers leur expression physique (gestuelle, visage, discours…) mais également au travers des productions (musique, écrits…). D'après Salovey et al. (2000), le développement de l'intelligence émotionnelle est impossible sans cette compétence fondamentale. Le domaine de la compréhension des émotions renvoie quant à lui au langage et à la pensée propositionnelle (Wranik, 2014). Il correspond à la capacité à analyser les émotions, de soi et des autres, à prédire leurs évolutions probables et les comportements associés (Frijda, 1988 ; Lane et al., 1990 ; Roseman, 2011). Ce domaine implique également une bonne compréhension du lexique émotionnel (Wranik, 2014) et évolue, avec l'âge et l'expérience, lors d'un développement typique (Lewis, 2000). Savoir utiliser ses émotions est une aptitude facilitatrice de la pensée. Elle permet de focaliser son attention, facilite le raisonnement, la prise de décision et la résolution de problèmes. Selon différents auteurs, les émotions à valence positive serviraient ainsi la création et les pensées innovantes (Isen & Daubman, 1984 ; Isen et al., 1987) alors que les émotions à valence négative favoriseraient plutôt le raisonnement déductif (Palfai & Salovey, 1993). Enfin, Izard (2001) note que la planification peut être simplifiée par la compréhension des liens entre des émotions spécifiques et la pensée. La gestion des émotions, dernière

aptitude identifiée par Salovey et Mayer (1990), fera l'objet d'un développement particulier ultérieurement. Plus récemment, en 2001, Petrides et Furnham ont repris le modèle d'intelligence émotionnelle mais l'ont développé en termes de traits – terme utilisé en psychologie de la personnalité – plutôt qu'en termes d'aptitudes ; ils ne parlent alors plus de compétences émotionnelles, les bases conceptuelles de ces deux modèles étant différentes. Au total, ils identifient 13 traits regroupés en quatre facteurs, ainsi que deux autres traits, hors facteurs (voir Tableau 1.2). Puis, en 2019, Sander et Scherer présentent l'intelligence émotionnelle en alliant ces deux visions de compétence et de trait de personnalité. Ainsi, l'intelligence émotionnelle au sens de compétences émotionnelles concerne les habiletés de perception, de compréhension, d'utilisation et de gestion des émotions. Les outils de mesure créés pour les étudier fournissent notamment des données sur leur rôle dans la qualité des interactions sociales (Lopes et al., 2004). L'intelligence émotionnelle en tant que trait de personnalité caractérise plus les traits bénéfiques au fonctionnement social et à la réussite de l'individu. Les outils utilisés pour les étudier se présentent sous la forme d'auto-évaluation et concernent essentiellement les mondes du travail et de l'éducation (Pasquier, 2021). Grégoire (2022) note tout de même que, malgré l'attrait des chercheurs pour ces théories, de nombreuses études corrélationnelles ne trouvent pas d'explications aux mécanismes à l'œuvre. Pour cet auteur, ces recherches nécessiteraient des progrès en termes de théorie et de méthodologie afin que le concept puisse manifester toutes ses potentialités. En effet, la question de la mesure correcte de l'intelligence émotionnelle se pose. Aujourd'hui, plusieurs instruments d'évaluation sont utilisés selon la théorie sous-jacente : les tests de performance (l'intelligence émotionnelle) et les échelles d'auto-évaluation (compétences émotionnelles).

Tableau 1. 2

Description des facteurs de l'IE trait selon le Trait Emotional Intelligence Questionnaire (Petrides & Furnham, 2001)

Facteurs	Trait	Description
Bien-être	Humeur positive	Humeur joyeuse, sensation de bien-être et de satisfaction
	Optimisme	Tendance à prendre la vie du bon côté
	Estime de soi	Bonne satisfaction de soi-même et de ses productions
Contrôle de soi	Régulation émotionnelle	Capacité de réguler ses émotions lorsqu'elles ne sont pas adaptées au contexte
	Maîtrise de l'impulsivité	Réflexion préalable à l'action, maîtrise de ses désirs
	Gestion du stress	Capacité à être efficace, même dans les situations stressantes ou difficiles
Émotionnalité	Perception émotionnelle	Identification de ses propres émotions ainsi que celles d'autrui
	Expression émotionnelle	Description et expression de ses émotions et de celles d'autrui
	Empathie	Tendance à se décentrer
	Compétences relationnelles	Compétences à construire et à maintenir des relations riches et profondes avec les autres
Sociabilité	Compétences sociales	Compétences à fonctionner en public, à s'exprimer, négocier et faire preuve de *leadership*
	Régulation des émotions d'autrui	Capacité à influencer les émotions d'autrui
	Assertivité	Capacité à exprimer de manière franche et directe ses besoins et ses désirs
Hors facteurs	Adaptabilité	Flexibilité, capacité d'adaptation aux situations nouvelles
	Motivation intrinsèque	Motivation inter, propre à la personne

Les échelles d'auto-évaluation sont moins coûteuses mais le risque de donner des réponses subjectives éloignées de la réalité est élevé (Brackett & Geher, 2006). Les tests de performance sont plus couramment utilisés dans les études scientifiques. Parmi les plus usités, on peut citer le test de Mayer-Salovey-Caruso pour les adultes (MSCEIT) et le test Mayer-Salovey-Caruso pour les adolescents (MSCEITYV). Dans ces tests, les individus sont invités à résoudre des tâches relatives à quatre compétences : perception de l'émotion, utilisation de l'émotion pour faciliter la réflexion, compréhension de l'émotion et gestion de l'émotion. Le test dure environ 45 minutes et donne des résultats

pour chacune des quatre compétences, ainsi qu'un score total. Ce sont des tests décrits comme ayant le plus de potentiel pour évaluer l'intelligence émotionnelle du fait de leur bonne fiabilité et du modèle théorique de l'intelligence émotionnelle sur lequel ils sont basés, qui a été reproduit intégralement ou presque avec succès sur le plan empirique (Gauthier & Larivée, 2007). Enfin, c'est la seule mesure d'intelligence émotionnelle à satisfaire aux exigences permettant de considérer que ce qui est mesuré par le test est une véritable forme d'intelligence puisque c'est un test psychométrique. Le MSCEIT et le MSCEITYV proposent donc notamment d'évaluer le domaine de la gestion des émotions, leur régulation : la capacité des personnes à identifier les comportements les plus aptes à faire face à des situations de résolution de problèmes sur le plan émotionnel. Ces situations peuvent impliquer uniquement le sujet ou ses interactions avec les autres (Mayer et al., 2002). C'est un domaine que nous souhaitons développer plus avant. En effet, la régulation émotionnelle représente une valeur de communication sociale où les émotions organisent les relations de l'individu avec son environnement et seraient à la base de la socialisation, des comportements sociaux et pro-sociaux (Baurain & Nader-Grosbois, 2011).

C. La régulation émotionnelle

Le processus émotionnel est décrit par Claudon et Weber (2009, p.65) comme un « système d'ensemble de réaction et d'action physio-socio-psychologique qui apparait en contexte pour le sujet vivant singulièrement quelque chose qui s'impose à lui, quelle que soit la source interne ou externe d'instauration de ce système puisqu'il n'y a pas de différence du point de vue du sujet qui, au final, éprouve l'émotion comme un état affectif coloré de plus ou moins de plaisir ou/et de déplaisir ». Ce processus, qui vise finalement à réguler les interactions entre l'individu et son environnement, existerait depuis très longtemps. En effet, selon des recherches archéologiques, l'homme préhistorique était doté de compassion. Spikins et al. (2010) étudient les traces de celle-ci et la décrivent comme un des points clés de la réussite évolutive de certaines espèces, notamment la nôtre. Si les émotions ne laissent pas de traces archéologiques, ces chercheurs se sont intéressés aux restes d'Hommes invalides qui n'auraient pas pu survivre seuls. Ils développent par exemple le cas d'un homme ayant vécu il y a 70 000 ans environ en Irak. Il souffrait de cécité, de surdité, était privé de son bras droit et avait des problèmes de

locomotion. Cependant, il aurait vécu pendant vingt-cinq à trente ans. Un autre cas est évoqué, celui d'un enfant *Homo heidelbergensin* (antérieur à Néandertal) qui présentait un développement anormal du cerveau ainsi qu'une déformation du crâne. Il devait être atteint d'un lourd handicap mental et a pourtant vécu entre cinq et huit ans. Même si ces études sont toutefois discutées par les anthropologues qui reprochent une explication anthropocentrique des faits, il est à noter que les émotions devaient être ajustées au contexte et à la vie de nos ancêtres. Aujourd'hui, il est nécessaire de les réguler plus souvent (Mikolajczak et al., 2020). En effet, la société de consommation a apporté son lot de frustrations et de tentations, les situations sociales sont plus nombreuses et l'allongement de la vie engendre de fait la confrontation à un plus grand nombre d'épisodes émotionnels. Ceux-ci peuvent nous amener à prononcer des paroles ou à poser des actes que nous pouvons ensuite regretter (Gross, 2008). Gross (1998) définit la régulation émotionnelle comme « les processus par lesquels les individus influencent quelles émotions ils ressentent, quand ils ressentent des émotions, et quelles expériences ils en ont, ainsi que comment ils expriment ces émotions » (p. 275). Elle correspond donc aux efforts que nous devons déployer pour modifier nos émotions ou celles des autres. Ces processus de régulation émotionnelle peuvent être à la fois inconscients et conscients, contrôlés ou automatiques, et peuvent servir à diminuer, maintenir ou augmenter l'intensité de l'émotion (Gross & Thompson, 2007). Ils sont multiples et comprennent entre autres l'identification, la compréhension, l'intégration de l'information émotionnelle, la gestion de son propre comportement en accord avec ses buts personnels et sociaux (Zeman et al., 2006). À travers la répétition et l'entraînement, les processus à l'origine volontaires et contrôlés peuvent progressivement s'automatiser (Davidson, 1998 ; Gross & Thompson, 2007). Pour Folkman et Moskowitz (2004), le concept de régulation émotionnelle est proche des notions telles que les mécanismes de défense, le coping, l'auto-régulation. La régulation émotionnelle ne se limite pas à aider l'individu à se départir des émotions à valence négative mais peut servir à modifier différents paramètres de l'émotion comme son type, son intensité, sa durée, une ou plusieurs de ses composantes. Si les formes de régulation les plus fréquentes sont l'abaissement des émotions à valence négative et l'augmentation des émotions à valence positive, il peut être nécessaire, dans certaines circonstances, d'augmenter les émotions à valence négative et d'abaisser celles à valence positive (Gross et al., 2006). Tamir (2005) explique

notamment que le maintien ou l'augmentation d'un certain niveau d'anxiété peut être nécessaire pour soutenir la performance avant une évaluation importante. Shipman et al. (2003) donnent l'exemple de la nécessité d'augmenter les manifestations de tristesse afin de recevoir du soutien ou de l'affection (e.g., deuil). Certaines professions requièrent d'accroître les manifestations de colère dans le but d'intimider l'adversaire (Clark et al., 1996 ; Tiedens, 2001). Enfin, des situations peuvent nécessiter un abaissement voire une suppression des émotions à valence positive afin de répondre à des normes ou contraintes sociales (e.g., individu devant masquer sa joie d'avoir obtenu un diplôme alors que son ami a échoué) (Mikolajczak et al., 2020). Il est à noter que la régulation émotionnelle a un coût, ce qui signifie que, lors d'un appauvrissement des ressources (e.g., fatigue physique, perte d'emploi, rupture sentimentale, etc.), les individus rencontrent des difficultés à gérer leurs émotions de façon qualitative (Dahl, 1999 ; Stucke & Baumeister, 2006).

En 1995, Gross et Muñoz proposent un modèle de régulation au sein duquel ils identifient quatre familles de stratégies pouvant agir sur le ressenti même de l'émotion en amont, avant l'émergence de celle-ci. La sélection de la situation consiste à choisir une situation émotionnelle, une mise en condition. Par exemple, certains sujets peuvent préférer travailler et rester au calme la veille d'un examen alors que d'autres vont souhaiter se détendre afin d'évacuer le stress. Dans les échanges sociaux, la stratégie de modification de la situation vise à la façonner pour modifier l'impact émotionnel (e.g., éviter les sujets émotionnellement riches dans une conversation). Le déploiement attentionnel est lui utilisé pour décentrer son attention de certains aspects des situations. Cette stratégie permet au sujet de se focaliser sur des pensées représentant une charge émotionnelle moindre. Enfin, la réévaluation cognitive a pour but de choisir, parmi les différentes possibilités, une représentation d'une situation source d'émotions pour en diminuer ou en augmenter la réponse émotionnelle. En plus de ces régulateurs venant en amont de l'émotion, Gross et Muñoz (1995) identifient une autre stratégie de régulation dans la phase de réponse émotionnelle, c'est-à-dire en aval. Celle-ci consiste à inhiber, réprimer les émotions ressenties. Si ce modèle de régulation est encore dominant dans la recherche actuelle, le fait qu'il ait été conçu au niveau individuel questionne certains chercheurs (e.g., Campos et al., 2011) qui en soulignent les lacunes (Pasquier, 2021). Ainsi, de nouveaux modèles intégrant des processus intra et interpersonnels commencent à émerger

depuis quelques années (e.g., Leroy et al., 2014 ; Zaki et al., 2013). Les auteurs soutiennent notamment que la recherche de soutien social et le partage social des émotions font partie des processus de régulation interpersonnels et ne sont pas dissociables des autres stratégies de régulation (Pasquier, 2021). De leur côté, (Leroy et al., 2014) distinguent la régulation endogène et exogène des émotions. Les stratégies endogènes concerneraient la régulation intra-individuelle évoquée auparavant et la régulation interpersonnelle (dont la recherche de soutien social). La régulation exogène, elle, est définie par ces auteurs comme « un ensemble de processus auxquels l'environnement social recourt activement pour inhiber ou encourager le partage d'informations émotionnelles au sein du réseau social, et réguler les états émotionnels des individus qui le composent » (Leroy et al., 2014, p. 189). Les réactions des partenaires ainsi que les normes sociales influenceraient donc le type de stratégie de régulation mis en place par le sujet lors d'une expérience émotionnelle.

Les concepts abordés dans ce sous-chapitre vont maintenant nous permettre d'expliciter plus avant le développement émotionnel, de la naissance à l'âge adulte, et les dysfonctionnements pouvant s'y rapporter. Dans le cadre de notre étude, le public cible est un panel d'enfants de 5 à 9 ans. Il a déjà été régulièrement démontré que les élèves gérant difficilement leurs émotions se sentent moins bien à l'école (Gumora & Arsenio, 2002 ; Leroy & Grégoire, 2007), ont moins d'amis, des relations sociales de moindre qualité et des conflits interpersonnels plus présents dans leur vie quotidienne (Lopes et al., 2005 ; Schutte et al., 2001). Il apparait donc nécessaire de s'y intéresser.

2. Le développement émotionnel

Si aujourd'hui les enfants sont au centre de recherches qui leur sont propres, il faut tout de même rappeler que leur considération en tant qu'adultes en devenir avec des besoins spécifiques et non en tant que « petits adultes » est relativement récente. En effet, le droit des mineurs, en France, ne commence à se développer qu'à partir de 1841, avec des lois les protégeant peu à peu au travail. De nombreuses étapes se succèdent avant de voir naître la Convention Internationale des Droits de l'Enfant (CIDE) qui garantit à tout enfant, depuis le 20 novembre 1989, la prise en compte de ses besoins fondamentaux, qu'ils soient physiques, intellectuels, sociaux et affectifs. Wallon (1879–1962), qui s'intéresse à l'évolution de l'individu dans son ensemble, développe une théorie sur le développement socio-affectif de l'enfant (Laval, 2019). Pour lui, les émotions sont fondatrices de la personnalité (Wallon, 1941). Elles sont indispensables à la survie du nourrisson, tant sur le plan physiologique que psychologique, car elles lui permettent l'expression des besoins vitaux (faim, soif, douleur, besoin de change) mais également le développement des contacts sociaux, d'une importance capitale (Ricaud-Droisy et al., 2019). En effet, le syndrome de l'hospitalisme, étudié par Spitz (1947) après avoir observé le quotidien relationnel d'enfants de 12 à 18 mois de mères célibataires incarcérées, met en avant ce besoin vital de contact. Spitz décrit tout d'abord la dépression anaclitique (carence affective partielle) chez ces enfants puis, lorsque la séparation se prolonge, un état de léthargie physique et psychique (carence affective totale) pouvant aller jusqu'à la mort pour plus d'un tiers d'entre eux (Rousseau & Duverger, 2011). Ce syndrome a également été observé après la Seconde Guerre mondiale chez des enfants placés en institution (e.g., Bowlby, 1951 ; Freud & Burlingham, 1949) et resterait toujours d'actualité. Une nouvelle forme d'hospitalisme semblerait apparaitre : ce n'est plus le placement des nourrissons qui serait en cause mais le maintien dans un milieu familial fortement carencé affectivement (Rousseau & Duverger, 2011). Pour survivre, le nouveau-né doit alors entrer rapidement en interaction avec son environnement. Les expressions émotionnelles, éléments centraux d'interactions sociales importantes (e.g., création de liens, apaisement, séduction ; Keltner & Haidt, 2001), se développent donc très tôt, induisant ainsi des réponses émotionnelles chez autrui (Kotsou, 2014). Les mouvements faciaux, un des constituants de l'expression émotionnelle, se formeraient

dès la 24e semaine chez le fœtus et se complexifieraient à mesure que se rapproche la venue au monde (Reissland et al., 2011). Comment la recherche a-t-elle étudié ce champ si particulier, d'abord intra-utérin puis chez les nouveau-nés et les nourrissons ? Comment évoluent ces expressions émotionnelles ? Comme explicité précédemment, le travail d'Ekman a montré la reconnaissance universelle des expressions faciales des émotions fondamentales (colère, peur, joie, tristesse, dégoût, surprise) ; les populations du monde entier les reconnaîtraient. Mais comment se développe cette reconnaissance ? Comment est-elle internalisée chez le nourrisson ? Grâce à ces deux processus d'expression et de réception, l'enfant communique dès la naissance ses états subjectifs. Alors que se passe-t-il lorsque le développement émotionnel est atypique ? En tentant de répondre à ces questions, nous nous intéresserons aux symptômes principaux des troubles du développement émotionnel et à leurs conséquences sur le quotidien des enfants et adultes en devenir. Ceux-ci nous permettront d'entrevoir les liens entre les émotions, le langage et les fonctions exécutives.

A. L'expression émotionnelle

L'émotion peut être rendue visible par un ensemble de traits comportementaux tels que les mimiques faciales, la posture, la prosodie, qui constituent l'expression émotionnelle. La fonction principale de celle-ci est de générer un langage détectable par les autres individus. Mehrabian (1968) met ainsi en évidence le fait que 55 % du message émotionnel est communiqué par l'expression faciale, 38 % par le paralangage et seulement 7 % par le canal linguistique. Si la prosodie serait le vecteur privilégié des émotions dans la parole (Banziger et al., 2001), les changements posturaux induits par l'émotion ont fait l'objet de peu de travaux empiriques (Philippot, 2011). Des postures typiques d'émotions de base ont toutefois été décrites comme, par exemple, une position courbée et repliée sur soi dans la tristesse, ou une posture droite, le torse bombé dans la joie ou la fierté (Bloch et al., 1987 ; Coulson, 2004 ; Duclos et al., 1989 ; Wallbott, 1998). Du point de vue physiologique, une expression faciale résulte de la combinaison de déformations des traits principaux du visage (nez, yeux, bouche, sourcils ; Ekman, 1999). La Figure 1.3 montre les traits caractéristiques des six émotions de base ainsi décrites. En 1978, Ekman et Friesen élaborent le système FACS (*Facial Action Coding System*). Ce dernier utilise une quarantaine de caractéristiques anatomiques indépendantes et définit

ainsi une taxonomie de toutes les expressions faciales universelles. Ekman (1992) considère que chaque émotion doit être examinée comme constituant une famille d'états affectifs liés, comprenant des variations d'intensité et partageant des points communs dans leur activité physiologique et leur expression. Malgré son codage purement objectif et sans hypothèses théoriques préalables (Kaiser et al., 2014), le FACS reste aujourd'hui encore le système le plus utilisé pour l'analyse des expressions faciales émotionnelles dans divers contextes de recherches scientifiques pour coder les mouvements du visage humain, mais également par les infographistes de grosses entreprises type Disney, Pixar, EAGames (*Facial Action Coding System,* Paul Ekman Group, 2020) afin de parfaire l'animation de leurs personnages et représenter une expression humaine réaliste. Ainsi, pour leur film d'animation « Vice Versa » sorti en 2015, les studios Pixar ont fait appel à Ekman en tant que consultant et père fondateur de la psychologie des émotions (Guzniczak et al., 2017). L'histoire, axée sur une adolescente en pleine crise, représentait les émotions guidant sa vie comme personnifiées. La tristesse, la joie, le dégoût, la peur et la colère étaient incarnées par des personnages. Ce film, entièrement centré sur les émotions, a réussi à intéresser les enfants mais également les adultes, et a reçu l'Oscar du meilleur film d'animation en 2016.

Figure 1. 3

Les six émotions de base définies par Ekman (1992)



Si les mouvements faciaux ont été largement étudiés chez l'adulte, Reissland et al. (2011) ont, quant à eux, analysé les mouvements faciaux fœtaux. Sur les deux fœtus observés, les auteurs ont identifié 19 mouvements faciaux codables qui confirmeraient qu'au-delà du deuxième ou troisième trimestre, il est possible de voir se développer quelques unités d'actions faciales spécifiques. Il semblerait également que les composantes non vocales des pleurs soient développées avant la naissance, les cris ne pouvant être présents qu'avec le déploiement des poumons à la naissance (Reissland et al., 2011). Les résultats soutiendraient donc l'idée qu'un fœtus est capable d'effectuer des comportements moteurs complexes accompagnant la structure du pleur (Junier, 2022). À la naissance, certaines expressions faciales sont identifiées par de nombreux auteurs : la douleur (Grunau & Graig, 1987 ; Sullivan & Lewis, 2003), le plaisir (Emde & Koenig, 1969 ; Spitz, 1946), l'intérêt (Izard, 1971 ; Tomkins, 1962) et le dégoût (Soussignan & Schaal, 2001). La douleur a été l'objet de nombreuses études. Sullivan et Lewis (2003) en donnent les composantes clés ; mâchoire tendue vers le bas, langue creusée, bouche large et angulaire. Parallèlement à cela, les auteurs notent une augmentation du niveau de cortisol. Le plaisir, quant à lui, est identifié par le plissement des yeux, les sourires, l'étirement et l'élévation des commissures labiales et ce, dès les premiers jours de vie. L'expression faciale de l'intérêt a été observée plus tardivement, bien qu'elle serait présente dès les premiers jours. Tomkins (1962) et Izard (1971) en relèvent les composantes clés : élévation des sourcils, yeux grands ouverts, bouche élargie et détendue, en forme de cercle. Enfin, l'expression du dégoût se caractérise par le détournement du visage de la source du stimulus désagréable, un froncement des sourcils et de la racine du nez, ainsi qu'une élévation de la lèvre supérieure. Dans les semaines suivant la naissance, d'autres expressions faciales se manifestent : la peur, la colère et la tristesse (Junier, 2022). L'âge d'apparition de l'expression faciale de la peur fait aujourd'hui toujours débat parmi les auteurs. Izard et Malatesta (1987) estiment qu'il faut au bébé entre 7 et 12 mois pour développer les capacités cognitives et l'expérience de vie nécessaires à l'évaluation du danger. Sullivan et Lewis (2003) suggèrent que des prérequis à la peur (locomotion indépendante, capacité à inhiber le comportement) seraient présents dès 4 mois. L'expression de la colère, caractérisée par un froncement des sourcils, une fermeture partielle des paupières supérieures, un pincement ou à l'inverse une ouverture de la bouche, a été observée (Lewis, 1990) chez les nourrissons dès 2 mois. Camras et al.

(1991) précisent que ces expressions faciales sont les réponses les plus fréquentes aux stimuli négatifs chez les bébés, de la naissance jusqu'à l'âge de 12 mois. Peeters et Czapinski (1990) estiment, eux, que les expressions négatives dans les premiers mois peuvent être expliquées par la tendance du système nerveux central à répondre plus intensément aux stimulations négatives plutôt qu'aux stimulations positives. Enfin, il y a peu d'éléments connus concernant l'expression de tristesse, celle-ci n'ayant pas été observée comme spécifique à un contexte ou à un stimulus (Junier, 2002). Barr-Zisowitz (2000) suggère d'ailleurs que les composantes clés de cette expression (ascension de la tête des sourcils, abaissement des paupières supérieures, abaissement des commissures labiales, menton relevé) pourraient être partiellement dépendantes des expressions de la colère, chez le nouveau-né comme chez l'adulte. L'expression émotionnelle permet au nourrisson encore dépourvu du langage, de témoigner de son état subjectif et ouvre ainsi la voie aux échanges et aux interactions. La communication parentale serait cohérente et sensible aux expressions émotionnelles du bébé (Clément & Demont, 2021). Ce miroir aide en retour l'enfant à construire des expressions émotionnelles qui ressemblent à celles des adultes. Pour citer Wallon (1979) : « Les émotions, en tant qu'elles expriment aux autres les états subjectifs et s'exaltent de la participation qu'y prennent les autres, constituent une forme encore inférieure de la communication. Inférieures, elles ne sont pas un langage, les mimiques ne sont ni des signes ni des symboles, tout au plus des indices ; l'individu est absorbé en ses tensions. Pourtant elles sont indispensables à la saisie d'autrui en sa subjectivité propre, elles posent les préludes de la situation réciproque de deux sujets. » (Wallon, 1979, p.125) À 6 mois, les expressions émotionnelles sont organisées et spécifiques : le visage, le regard, la voix, la posture, forment des patterns distincts variant en fonction des environnements. Elles traduisent dès lors les états internes de l'enfant (Clément & Demont, 2021). Puis, dès l'âge préscolaire, les enfants apprennent à moduler leurs expressions faciales spontanées dans le but de s'adapter aux normes sociales du milieu dans lequel ils sont baignés (Brun, 2001). Par exemple, Cole (1986) et Josephs (1994) mettent en évidence que des enfants de 3 et 4 ans sont capables de masquer leur déception par un sourire lorsqu'ils reçoivent un présent peu attrayant. De son côté, Jones (1967) constate que les enfants de 3 ans qui se blessent peuvent amplifier les signes de détresse lorsqu'ils sont en présence des personnes qui en ont la charge. Dans une démarche développementale, Lewis et al. (1987) ont étudié la capacité des enfants et

des adultes à évoquer des expressions émotionnelles sur demande. Cette recherche, effectuée à l'aide du *Maximally discriminative facial movement coding system* (Izard, 1979), a montré que le profil de développement variait selon l'émotion. La joie serait celle qui aurait le profil de développement le plus rapide. Dès 3 ans, les auteurs notent en effet une exactitude de l'expression comparable à celle des adultes. Si les enfants produisent l'expression de la surprise dès 3 ans également, il faut attendre leur cinquième année pour que leurs productions soient de qualité comparable à celles des adultes. L'aptitude à évoquer la colère et la tristesse apparaitrait au cours de la quatrième année puis se perfectionnerait avec l'âge. Enfin, la peur et le dégoût seraient les émotions les plus complexes à évoquer. Les auteurs rapportent ainsi que seuls 10 à 20 % des enfants de 5 ans réussiraient à les figurer sous la forme de l'expression complète et que la performance des adultes ne serait pas meilleure (Perron & Gosselin, 2004).

Au-delà des expressions émotionnelles, Haggard et Isaacs (1966), en analysant des vidéos de sessions de psychothérapie, ont mis en exergue l'existence d'expressions « micro-momentanées » ; de l'ordre du dixième de seconde, elles seraient des signes subtils de communication non-verbale et permettraient au sujet de révéler, de façon inconsciente et spontanée, l'émotion ressentie. Ekman et Friesen (1969), en étudiant les vidéos de leurs séances, décèlent également des micro-expressions faciales sur leurs patients qui traduiraient un état fragile, une tristesse camouflée consciemment ou inconsciemment. Dans des études plus récentes (Porter & ten Brinke, 2008 ; Porter et al., 2012), les auteurs précisent que ces micro-expressions apparaitraient rarement dans le comportement et ne concerneraient qu'une partie du visage en simultané, soit la moitié supérieure, soit la moitié inférieure. Si, selon Ekman (1990), la connaissance et la détection des micro-expressions permettraient d'améliorer l'intelligence émotionnelle de chacun, détecter les « mensonges émotionnels », développer son empathie et améliorer ses relations avec les autres, Warren et al. (2009) ne mettent en évidence aucun lien entre la capacité à détecter le mensonge et les micro-expressions. Iwasaki et Nugochi (2016), après une étude examinant trois expressions réprimées ou non (joie, tristesse, dégoût), concluent que lors d'un contrôle (conscient ou inconscient) d'une expression faciale, les mouvements des muscles buccaux sont activés et masquent l'émotion réelle ressentie, alors que les micro-mouvements oculaires la trahissent. Ainsi, nous comprenons la difficulté de repérer et comprendre les émotions en société.

L'expression seule de l'émotion, bien que nécessaire, n'est pas suffisante au sein des interactions. En effet, la reconnaissance, la compréhension et la régulation des émotions seront essentielles aux compétences émotionnelles.

B. De la reconnaissance vers la compréhension et la régulation des émotions

Avant les premiers mots du bébé, il est difficile de savoir ce qu'il est en capacité de comprendre du monde qui l'entoure. Le nouveau-né distingue-t-il les expressions émotionnelles ? Les comprend-il ? Les recherches dans ce domaine se basent sur le type de réaction du bébé face à des stimuli différents. Pour l'étude du nouveau-né (de la naissance à 30 jours de vie selon l'OMS) et du nourrisson (de 1 mois à 2 ans), les paradigmes de préférence et d'habituation visuelle restent largement utilisés (Vauclair, 2004). Pour cela, un stimulus est présenté au bébé à plusieurs reprises qui, en s'habituant, le regarde de moins en moins. On en introduit alors un nouveau. Si le bébé regarde davantage ce dernier, on peut affirmer qu'il différencie les deux stimuli. Cela implique tout de même certains biais ; le bébé peut, par exemple, détourner son attention du premier stimulus pour une autre raison que l'habituation (Oster, 1981). L'expérimentation étant complexe avant 6 mois, il se pourrait que le bébé soit sensible à l'expérience émotionnelle mais que la mesure expérimentale ne permette pas de le repérer. Un débat est donc toujours en vigueur sur la reconnaissance des émotions d'autrui avant 6 mois (Thommen, 2010). À partir de 7 mois, on observe chez les nourrissons une discrimination claire et catégorielle d'expressions faciales telles que la surprise, la tristesse ou la peur (Leppänen & Nelson, 2009). Cependant, ce n'est qu'à partir de 10 mois que les chercheurs observent la catégorisation des visages selon la valence émotionnelle (Ludemann, 1991). La discrimination des visages selon la valence positive de l'émotion semble apparaitre antérieurement à la valence négative (Barrera & Maurer, 1981). Il est à noter que la majorité des recherches sur le développement des capacités d'identification des expressions faciales émotionnelles ont été effectuées en présentant des visages sans contexte, de manière isolée (Palama et al., 2017). Ce qui n'est pas le cas dans le quotidien des nourrissons pour lesquels le contexte influence l'interprétation des expressions. Wieser et Broscht (2012) ont d'ailleurs étudié le rôle de l'information contextuelle dans la capacité d'identification des expressions faciales émotionnelles chez l'adulte (voir

Figure 1.4). Leurs résultats montrent des performances meilleures quand les expressions émotionnelles sont présentées avec un contexte (postures, voix, scènes) congruent. Dans cette étude, la congruence s'effectue à l'aide de la prosodie, de la posture du corps ou encore de supports visuels. Par exemple, pour être congruent avec un visage joyeux, les auteurs utilisent une prosodie affective et pour la peur une attitude corporelle défensive. À l'inverse, l'incongruence correspond à un texte dévalorisant un sujet (pour la joie) ou à une attitude corporelle de colère (pour la peur). Les résultats montrent qu'un contexte incongruent peut tromper le sujet dans la catégorisation de l'expression faciale (e.g., classer une expression de dégoût dans la catégorie colère ; de Gelder & Van den Stock, 2011). Par la suite, des études réalisées chez l'enfant de 4 à 12 ans montrent des effets de contexte équivalents (Mondloch, 2012 ; Mondloch et al., 2013 ; Theurel et al., 2016).

Figure 1. 4

Exemple de congruence/incongruence posturale dans l'étude de Wieser et Broscht (2012)



Le développement des capacités d'identification des expressions faciales émotionnelles est parallèle à la compréhension des situations déclenchant ces émotions, des termes émotionnels ainsi que des indices (situationnels, physiologiques et mentaux) permettant l'identification (Pons et al., 2004). Ainsi, entre 2 et 4 ans, l'enfant commence à comprendre que les causes externes et certains souvenirs peuvent avoir une incidence sur les émotions. Puis, à partir de 5 ans, il développe sa compréhension de l'influence des désirs sur les émotions. Enfin, à partir de 6 ans, il comprend le rôle des croyances et des perceptions sur les émotions et commence à faire la distinction entre l'apparence et la réalité pour finalement pouvoir potentiellement masquer l'émotion (Gentaz, 2017). La

capacité de régulation émotionnelle se développe quant à elle dès les premiers instants après la naissance. Le nourrisson utilise des stratégies interpersonnelles qui engagent le donneur de soins avec lui. Les expressions émotionnelles primaires permettent une interaction à visée régulatrice (Kopp & Neufeld, 2003). Le développement des capacités de régulation est lié aux échanges avec l'entourage (Fox & Calkins, 2003 ; Thompson, 2014). Son acquisition est lente et difficile et dépend du bain social de l'enfant (Palama et al., 2017), de la manière dont les donneurs de soins s'occupent de lui, le tiennent ou le portent (Sroufe, 1996), ainsi que du type d'attachement (Ainsworth et al., 2015). Pour abaisser par eux-mêmes l'intensité de leurs états négatifs durant leur première année de vie, les nourrissons n'ont à leur disposition que certains comportements (e.g., stimulation tactile, détournement du regard) (Kopp, 1989). Puis, au cours de la deuxième année, ils apprennent à se distinguer d'autrui, ce qui va entraîner le début d'une régulation plus intrapersonnelle, plus consciente. La succion, qui était jusqu'alors un réflexe, devient petit à petit contrôlée volontairement, auto-relaxante (Eisenberg & Morris, 2002 ; Stifter & Braungart-Rieker, 1995). Quant au détournement du regard, il peut se transformer en fuite grâce à des actions motrices. À partir de 3 ans, le développement du langage permet, en soutien avec l'adule, un *feed-back* des évaluations et donc une meilleure interprétation de son ressenti. Les enfants vont également développer et acquérir vers 6 ans la capacité de modifier, minimiser ou même masquer leurs émotions (Eisenberg & Fabes, 2006) dans le but de mieux répondre aux attentes sociales et culturelles (Gnepp & Hess, 1986 ; Zeman et al., 2006). Comme nous le verrons dans un chapitre ultérieur (voir Chapitre 3.1 – Les fonctions exécutives cold), le développement des capacités cognitives et du contrôle attentionnel après 6 ans aura une importance spécifique dans le développement des capacités de régulation (Riggs et al., 2006). Les enfants vont peu à peu percevoir les liens entre leurs efforts de régulation et la modulation de leurs émotions, ce qui les rendra capables vers 10-12 ans d'utiliser les stratégies de régulation développées dans le sous-chapitre précédent. Ainsi, les compétences émotionnelles que sont identifier, comprendre, exprimer, utiliser, réguler ses propres émotions et celles des autres se développent intensément jusqu'à 12 ans puis tout au long de la vie, au fil des expériences, et permettent de s'adapter à l'environnement.

Les expressions émotionnelles ne sont pas les seuls vecteurs des émotions. Le lexique a également une place particulière dans l'expression comme dans la compréhension et la

gestion des émotions. Pour Denham (1998), Saarni (1999) ou encore Pons et al. (2004), l'enfant analyse automatiquement les expressions faciales émotionnelles assez tôt dans son développement (vers 2 ans) et développe ensuite, grâce à cette base, d'autres compétences émotionnelles telles que sa compréhension des causes et des conséquences d'une émotion, mais également son lexique.

C. Le lexique émotionnel

Le lexique émotionnel correspond à l'ensemble des mots utilisés pour parler des émotions (e.g., peur, tristesse, joie) mais aussi tous les mots relatifs aux émotions (e.g., ému, fier, bouleversé) (Gobin, 2021). Si la base du lexique émotionnel est acquise vers l'âge de 2 ans, il continue d'évoluer avec l'expérience émotionnelle et le développement de l'enfant jusqu'aux environs de 11 ans (Gosselin, 2005 ; Kauschke et al., 2017 ; Thommen et al., 2004) pour ensuite finir par se stabiliser (Baron-Cohen et al., 2010). Comme pour la reconnaissance des expressions faciales émotionnelles, le lexique émotionnel serait d'abord acquis sur la base de la valence (i.e., positive ou négative), les enfants dissociant d'abord la joie des autres émotions de base (Smiley & Huttenlocher, 1989 ; Widen & Russell, 2010). Les données des études de Smiley et Huttenlocher (1989) et plus récemment de Maillochon (2008) permettent de situer l'arrivée du lexique émotionnel entre 2 et 3 ans. Les premiers mots utilisés sont relatifs aux états internes et consistent essentiellement en des verbes (e.g., vouloir, aimer). Selon les auteurs, un pattern de développement semble se dessiner : l'identification verbale de l'émotion de joie semble déjà bien acquise à 3 ans, celle des émotions de tristesse, de colère et de peur évolue plus lentement, n'étant acquise que vers 5-6 ans (Durand et al., 2007), enfin, l'identification verbale de la surprise et du dégoût se ferait plus tard, entre 6 et 10 ans (Widen & Russell, 2013). Selon ces deux auteurs, les nouvelles catégories émotionnelles se construisent sur la base des catégories plus anciennes, avec des précisions, des spécifications, et donc grâce à une restriction du champ sémantique devenant plus précis et plus étendu. Ceci explique les confusions qui peuvent parfois perdurer. En anglais, des études montrent notamment que les termes *mad* (furieux) et *sad* (triste) sont indifférenciés jusqu'à l'âge de 5 ans (Trabasso et al., 1981). Pour Ponari et al. (2018), les mots émotionnels ont un statut particulier dans leur développement. En effet, l'âge d'acquisition des mots est en lien avec l'expérience corporelle, la manipulation, l'aspect concret ou non. De ce fait, les

mots se référant à des objets avec lesquels l'enfant peut interagir sont acquis plus précocement que les mots abstraits. Les mots émotionnels, quant à eux, seraient acquis de manière intermédiaire car ils font à la fois référence à une expérience corporelle vécue ainsi qu'à un ressenti plus abstrait. De plus, pour ces mêmes auteurs, la valence de l'« émotionnalité » du mot (caractère émotionnel d'un mot sans qu'il fasse directement référence à une émotion : vacances, soleil, piqûre) pourrait avoir un impact dans son acquisition entre 6 et 11 ans. Ainsi, les mots concrets émotionnellement positifs seraient acquis plus précocement que ceux à valence négative. Il n'y aurait en revanche pas d'impact sur l'apprentissage des mots abstraits.

En résumé, le lexique émotionnel chez l'enfant se développe progressivement avec l'âge, partant d'une conception des émotions en catégories basées sur les valences positive et négative (plaisant/déplaisant) pour aller progressivement vers la compréhension croissante du script émotionnel. Ce dernier est décrit par Widen et Russel (2010) comme englobant l'évènement déclencheur, le ressenti conscient, les expressions émotionnelles, les indices situationnels, les causes et les conséquences des émotions. Ensuite, à l'âge adulte, le lexique émotionnel semble s'organiser selon deux dimensions : la condition interne et la condition externe (Clore et al., 1987). La condition interne permettrait de décrire le ressenti perçu par le sujet alors que la condition externe concernerait des évaluations de la situation émotionnelle, un jugement sur l'émotion (Gobin, 2021).

Le développement émotionnel s'effectuant tout au long de l'enfance, il peut parfois subir les conséquences de patrons d'inadaptations (Perret & Faure, 2006). Pour étudier et détailler les troubles associés à ces patrons, la psychopathologie développementale, née dans les années 1980, compare le développement normal et le développement pathologique (Thommen, 2010). Ce courant théorique décrit l'individu comme le résultat de son histoire et les troubles sont donc étudiés dans une perspective interactionniste. C'est sous cet angle que nous allons maintenant présenter les catégories de troubles relatifs à une régulation émotionnelle déficitaire, principalement chez les enfants. Nous aborderons auparavant les troubles de l'expression des émotions, des capacités à éprouver du plaisir ou à reconnaître ses émotions, ceux-ci pouvant être retrouvés comme symptôme dans les troubles développementaux.

D. Les troubles émotionnels

L'anhédonie, l'athymhormie et l'alexithymie sont des symptômes, présents dans différents troubles ou syndromes, conceptualisés comme des dimensions trans-nosographiques (Pasquier, 2021). Concernant directement l'expression des émotions, ils peuvent, de ce fait, engendrer des difficultés dans les interactions sociales quotidiennes. Ces symptômes se retrouvant dans les troubles de l'autorégulation émotionnelles que nous expliciterons ultérieurement, nous avons souhaité les évoquer ici.

Ribot, en 1896, propose le terme d'anhédonie pour caractériser la perte de capacité à éprouver du plaisir. Bungener et Besche-Richard (2006) décrivent des manifestations de perte d'éprouvé agréable, perte d'envie de faire des choses habituellement génératrices de plaisir, difficultés d'évoquer des situations à valence positive, sentiment de désintérêt et perte de sensations agréables aux goûts et aux odeurs. C'est un symptôme central dans la dépression selon le manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (American Psychiatric Association, 2013), mais cette anhédonie peut également être dite « secondaire ». Dans ce cas-là, les sujets présentent des caractéristiques spécifiques comme une hypervigilance dans les situations de stimulation (hypercontrôle) et une hyporéactivité aux stimuli affectifs, là encore en qualité de stratégie de défense inhibitrice (Pasquier, 2021). L'émoussement affectif, décrit en 1899 par Kraepelin dans le cadre de son travail auprès des personnes schizophrènes, désigne quant à lui le manque d'expressivité émotionnelle. Il sera plus tard nommé « athymhormie » (*a-thumos-hormé* ; Dide & Guiraud, 1922), terme qui désigne l'association d'une anhormie et d'une athymie. Si, de sa découverte à nos jours, ce terme est utilisé par les psychiatres pour désigner le noyau fondamental des formes déficitaires de psychoses (schizophrénie), il est également aujourd'hui employé en neurologie pour désigner les conséquences comportementales et affectives de lésions acquises des noyaux gris, et plus généralement d'un circuit assimilé à la boucle limbique (Luauté & Saladini, 2001). Pour Habib (2011), les patients souffrant d'athymhormie présentent de manière concomitante trois types de manifestations qui apparaissent diamétralement opposés à ceux du TDA/H (i.e., Trouble Déficitaire de l'Attention avec ou sans Hyperactivité) : une réduction ou une abolition de l'activité motrice spontanée, une absence d'activité mentale spontanée, un émoussement de l'expression des affects. Cette découverte ouvrirait sur un nouveau modèle explicatif du

TDA/H, définit jusqu'alors comme un trouble de la régulation cognitive, affective et comportementale. En 1973, le psychiatre Sifneos décrit un déficit de l'affect qu'il nomme « alexithymie ». Étymologiquement, ce terme désigne l'incapacité d'un sujet à exprimer ses émotions par des mots (*a-lexis-thymie*). Sifneos observe chez ces personnes une vie fantasmatique pauvre, une incapacité à identifier et à exprimer verbalement ses émotions, une pensée opératoire (factuelle et pragmatique sans réelle élaboration), un recours à l'action pour exprimer les émotions ou pour éviter les conflits (Corcos & Pirlot, 2011). Cette alexithymie pourrait s'observer comme une caractéristique stable de la personnalité en raison de la culture d'origine ou de l'attitude des parents, mais également comme un mécanisme de défense en réponse à des traumas ou à une indifférence de l'entourage par rapport aux émotions du sujet (Jouanne, 2006). L'alexithymie se comporterait ici comme un véritable processus adaptatif. Green (1993) rajoute à sa description l'impossibilité pour le sujet de connaître les états affectifs et donc d'en prendre conscience. Dans le champ de la neuropsychologie, Frith (1989) et Baron-Cohen (1995), grâce à leurs travaux auprès d'enfants présentant un trouble autistique, ont développé le concept de « théorie de l'esprit ». Selon ces auteurs, ces enfants souffriraient de troubles de l'empathie car ils seraient dans l'incapacité de partager des émotions et de reconnaître des états mentaux différents des leurs. Ainsi, un courant qui intégrerait l'alexithymie dans un déficit émotionnel plus général, l'incapacité de reconnaître les états mentaux, est né (Guilbaud, 2007). Krystal (1982) avait d'ailleurs déjà fait auparavant le rapprochement entre troubles de l'empathie et fonctionnement alexithymique.

Les troubles de l'autorégulation émotionnelle peuvent se diviser en trois catégories : les troubles intériorisés (ou internalisés), les troubles extériorisés (ou externalisés) et les troubles du spectre autistique. L'autorégulation se référant à la capacité à modifier et à ajuster son comportement en cours de réalisation d'une tâche en vue d'atteindre un objectif donné, elle suppose des capacités essentielles : une auto-évaluation correcte en cours de processus et un ajustement de ses actions (Miranda et al. 2006). Les troubles de la régulation intériorisés font l'objet de peu d'études françaises, il n'y a donc pas de chiffres précis évaluant sa prévalence chez l'enfant ou l'adolescent. Dans d'autres pays d'Europe ou aux États-Unis, la prévalence globale est estimée entre 8 et 30 %, selon les études (Denis, 2019). Les filles seraient toutefois plus concernées par des troubles internalisés tels que l'anxiété ou la dépression, alors que les garçons seraient davantage

sujets aux troubles externalisés (Tapper & Boulton, 2004 ; Zahn-Waxler et al., 2008). Les troubles anxieux sont marqués par la présence de peurs persistantes (Thommen, 2010). L'anxiété est dite « pathologique » quand elle empêche le fonctionnement normal, quand les peurs ou les rituels et le perfectionnisme (tentatives de régulation par le contrôle) se différencient significativement du comportement des autres enfants au même stade de développement. La dépression, classifiée comme trouble de l'humeur chez l'enfant, se manifeste par une humeur à valence négative qui perdure et s'accompagne d'un désintérêt massif. Luby et al. (2009) décrivent comme signes fréquents l'irritabilité, la tristesse, l'anhédonie, le changement de poids, l'agitation motrice, la fatigue, la culpabilité, le retrait social, les difficultés cognitives et les pensées de mort. Les troubles de la régulation extériorisés incluent les comportements agressifs et antisociaux, l'agitation, l'impulsivité, l'opposition, les violences verbales et physiques, la délinquance, etc. Dans ce cadre, on parle principalement de TDA/H, de TOP (i.e., Trouble Oppositionnel avec Provocation) et de TC (i.e., Trouble des Conduites). En 2014, la prévalence en France chez l'enfant de 6 à 11 ans était de 5 % pour le TDA/H, 3 % pour le TOP et 1.5 % pour le TC (Référentiel de psychiatrie et addictologie, 2017). Ce référentiel précise en outre que les troubles du comportement extériorisés sont plus fréquents chez les garçons, à hauteur de trois à quatre garçons pour une fille. Le TDA/H est caractérisé par un déficit d'attention qui entraîne une grande difficulté à maintenir sa concentration sur une tâche, le sujet étant facilement distrait par les stimuli externes. L'impulsivité et l'hyperactivité motrice, symptômes non obligatoirement présents dans ce trouble, se traduisent par une motricité constante, un défaut d'inhibition du comportement. Le TOP se caractérise par la colère, l'opposition, la contestation d'autorité, une incapacité à gérer la frustration. Selon une trajectoire développementale classique de l'enfant, l'agressivité atteint un niveau maximum vers 2 ou 3 ans pour ensuite diminuer (Nagin & Tremblay, 1999). Les comportements agressifs du jeune enfant seraient une tentative pour gérer la colère ressentie. Pour Tremblay et al. (2004), la violence ne serait donc pas un apprentissage social, au contraire. Ce serait la gestion de la colère par un comportement non violent qui le serait. Les comportements agressifs et perturbateurs, en lien avec une interprétation erronée des intentions des autres (perçues comme hostiles ; Dodge & Schwartz, 1997), perdurent avec l'âge chez les enfants atteints de TOP et engendrent comme conséquences néfastes un dysfonctionnement majeur à divers niveaux (social, affectif, instrumental). Ces

comportements contribuent vraisemblablement aux difficultés multiples rencontrées dans les divers contextes (scolaire, familial) et peuvent évoluer en trouble des conduites (Bénony et al., 2012). Selon le DSM-V (*Diagnostic ans Statistical Manual of Mental Disorders*, 2013), le trouble des conduites est défini comme « un modèle de comportement récurrent ou persistant dans lequel l'enfant bafoue les droits d'autrui ou les principales règles ou normes sociales liées à son âge ». Cela inclut les agressions envers les personnes ou les animaux, la destruction de biens matériels, le vol (ou la fraude), la violation grave de règles établies (Lamboy, 2005). Après avoir longtemps été considéré comme une pathologie psychologique dans laquelle les mères étaient principalement jugées responsables de l'installation du désordre communicationnel via des difficultés relationnelles avec leur enfant (Rogé, 2022), l'autisme a été reconnu, dans les années 1950, comme trouble neurodéveloppemental (Bailey et al., 1995) entraînant de nombreuses conséquences sur le développement émotionnel et cognitif (Thommen, 2010). Les signaux non verbaux sont absents ou utilisés de manière inadaptée, le regard est transfixant ou périphérique, les mimiques sociales exagérées ou appauvries (Rogé, 2022). Les expressions émotionnelles et leur faible compréhension entraînent des difficultés sociales. Les difficultés émotionnelles fréquentes dans le développement des enfants atteints de TSA (i.e., Trouble du Spectre de l'Autisme) peuvent avoir pour conséquence des désordres psychiatriques, souvent mentionnés dans la littérature. Ghaziuddin et al. (1998) évoquent que 66 % des autistes Asperger reçoivent un diagnostic psychiatrique associé, les plus courants étant le TDA/H, la dépression sous différentes formes, et les désordres bipolaires. Plus récemment, une étude de Simonoff et al. (2008) sur un groupe de 112 enfants âgés de 10 à 14 ans suivis pour des troubles du spectre autistique avance le chiffre de 70 % de comorbidité. La régulation des conduites et du bon déroulement des interactions sociales serait dépendante de l'aptitude à prédire, anticiper et interpréter le comportement d'autrui dans une situation donnée (Duval et al., 2011). Cette capacité, appelée la théorie de l'esprit (qui sera plus amplement traitée dans le sous-chapitre suivant), a été largement étudiée chez les enfants porteurs de TSA. Son déficit empêcherait l'enfant d'établir des relations appropriées avec les personnes et limiterait leurs capacités communicatives (Baron-Cohen, 2000). Pour Tager-Flusberg (1999) et Volden (2004), si l'enfant avec autisme rencontre des difficultés dans l'interaction et la communication, ce n'est pas qu'il n'en a pas les moyens ou qu'il refuse

les contacts, mais parce qu'il ne comprend pas pourquoi et comment utiliser les moyens non verbaux et verbaux pour la transmission des intentions et attitudes mentales. Selon d'autres auteurs (Hobson, 1989 ; Trevarthen, 2008), les anomalies constitutionnelles de la réactivité émotionnelle et motivationnelle de base du nourrisson atteint de TSA toucheraient d'abord les capacités du bébé à établir des interactions sociales avec autrui, ce qui compromettrait ensuite la différenciation du concept de personne en tant qu'entité dotée d'états psychologiques et d'attitudes mentales, la capacité d'inférer des états mentaux à autrui et la méta-représentation (Plumet, 2011). Pour Rogé (2022), aucune des théories avancées jusqu'à présent ne permet d'expliciter de manière complète le fonctionnement des personnes autistes. Elles apportent seulement un éclairage sur l'un des aspects fondamentaux.

Le développement émotionnel fait donc appel à de nombreuses compétences dont l'expression, la reconnaissance, la compréhension, la régulation et le lexique. C'est un processus multiple et complexe qui oriente le développement psychologique vers l'interaction sociale, et ce, dès la naissance. Ce partage émotionnel reste essentiel tout au long de la vie et est également rendu possible grâce à la théorie de l'esprit. Celle-ci joue un rôle fondamental au sein de l'expérience émotionnelle (Duval et al., 2011). En effet, elle permet au sujet de déduire ou d'attribuer des états affectifs à autrui sur la base de leurs expressions émotionnelles, de leurs attitudes ou de leur connaissance supposée de la réalité. Sharp (2008) avance d'ailleurs l'hypothèse que la théorie de l'esprit serait un prérequis pour l'inhibition des comportements antisociaux et les réponses empathiques. Le prochain sous-chapitre sera consacré à cette aptitude cognitive qui permet donc de prédire, anticiper et interpréter le comportement des autres et ainsi réguler les interactions sociales.

3. La théorie de l'esprit

La théorie de l'esprit (i.e., *Theory of Mind*, ToM) est une capacité métacognitive de construction de métareprésentation qui n'est autre qu'une représentation de représentation (Nader-Grosbois, 2011). Elle permet d'inférer les pensées d'autrui et de raisonner avec. Pour Gauducheau et Cuisinier (2003), la ToM permet de ponctuer les interactions et joue en cela un rôle déterminant dans la construction de significations partagées. Elle constitue un corpus de connaissances à propos de l'esprit humain (Abbeduto & Murphy, 2004). Elle a suscité un grand intérêt ces trente dernières années, notamment dans le champ de la psychologie du développement cognitif (Houdé, 2000). Au travers de multiples mises en situation devenues aujourd'hui classiques (e.g., tâche d'apparence-réalité, Flavell, 1986 ; tâche de changement de représentations de deux niveaux de complexité, Flavell et al., 1981 ; tâche de contenu insolite d'une boîte à l'apparence prototypique, Perner et al., 1987 ; tâche de changement de lieu, Wimmer & Perner, 1983), l'étude de la ToM chez l'enfant de 2 à 6 ans vise la compréhension des processus de construction de la méta représentation du fonctionnement psychologique (Houdé, 2000).

Dans le milieu scolaire, les compétences en ToM sont essentielles pour l'enfant, que ce soit dans les interactions mais également dans la construction des savoirs, car elles permettent l'accès à divers points de vue (Barth, 2004). L'enfant peut ainsi comprendre les diverses interprétations d'une même information, prendre en compte les opinions différentes, manipuler des idées, des conceptions (Touchet et al., 2016). Alors, quels sont les cadres théoriques sous-tendant l'étude de la ToM ? Son acquisition étant jugée fondamentale pour le développement des habiletés sociales ainsi que pour l'adaptation sociale de l'enfant au sein de son contexte (Thirion-Marissiaux & Nader-Grosbois, 2008), comment se développe-t-elle et quels sont ses liens avec le langage et les fonctions exécutives, et ce, tout au long de la vie ?

A. Cadres théoriques

C'est en 1978, dans une étude de Premack et Woodruff, qu'apparait pour la première fois le terme « théorie de l'esprit ». L'article, nommé *Does the chimpanzee have a theory of mind ?*, avait pour objectif de montrer qu'un chimpanzé était en mesure de résoudre des problèmes impliquant la compréhension des intentions inobservables d'un comportement humain. Dans cette étude, les auteurs ont fait visionner à un chimpanzé des films illustrant un homme confronté à un problème physique (e.g., il tentait d'attraper une banane hors de sa portée). Le chimpanzé devait ensuite sélectionner la photographie qui correspondait à la solution du problème. Ainsi, lorsqu'on lui montrait la vidéo d'un expérimentateur cherchant à obtenir une banane attachée au plafond, le chimpanzé devait sélectionner l'image dans laquelle l'homme pouvait monter sur une boîte et atteindre la banane. Les conclusions de cette étude ont exposé que le chimpanzé en question reconnaissait le problème, comprenait le but de l'homme et choisissait des solutions compatibles avec les situations expérimentales. Le chimpanzé inférerait donc les états mentaux de son interlocuteur humain. La conclusion à cette question pionnière pour l'époque a toutefois été débattue par de nombreux chercheurs pour lesquels le chimpanzé ne se représentait pas les buts de l'humain mais était simplement capable de prédire des séquences comportementales sur la base de similarités perceptuelles entre les films et les alternatives proposées, ou encore par apprentissage associatif (e.g., Savage-Rumbaugh & Rumbaugh, 1979). C'est également le point de vue de Emery (2005) qui convie à envisager cette étude avec précaution ; la capacité des primates à attribuer des états mentaux se limiterait aux états perceptifs (perception visuelle et attention) et motivationnels (désirs et intentions). Les liens établis entre comportements et états mentaux traduiraient alors davantage les capacités d'association plutôt que l'acquisition d'une ToM chez les chimpanzés (Nader-Grosbois & Thirion-Marissiaux, 2011). La controverse autour de cette étude a cependant été le point de départ d'une recherche florissante dans les années 1980 (Canteloup, 2018). Le concept de la ToM fut ainsi l'objet de nombreuses recherches en éthologie, en psychologie (notamment en psychopathologie, psychologie cognitive et neuropsychologie) et, plus récemment, en neurosciences cognitives (Duval et al., 2011). C'est ainsi que Flavell et al. (1983) ont mis en avant les difficultés des enfants de 3 ans à concevoir qu'un même objet puisse être catégorisé de deux manières différentes. Pour

leur étude, ils ont créé un paradigme dit « Apparence - Réalité ». Celui-ci consiste à utiliser des objets rendus ambigus de par leur forme différente de leur fonction. Les auteurs ont ainsi présenté aux enfants une bougie en forme de pomme et une éponge à l'allure de pierre. Les enfants devaient répondre à des questions du type : « À quoi ressemble cet objet ? », « Qu'est réellement cet objet en vrai ? » Les enfants de 3 et 4 ans oscillaient entre deux types d'erreur. Une erreur dite « réaliste » qui restitue correctement l'identité réelle de l'objet mais pas son apparence (e.g., une bougie en forme de pomme est une bougie et ressemble à une bougie), et une erreur dite « phénoméniste » qui restitue correctement l'apparence mais pas l'identité (e.g., une bougie en forme de pomme ressemble à une pomme et est une pomme). Les auteurs remarquent qu'à 5 ans, cette difficulté a disparu et que l'enfant peut différencier l'apparence de l'identité. Ils en concluent que des changements importants dans la pensée de l'enfant s'opèrent entre 3 et 5 ans. Pour eux, les difficultés des jeunes enfants pourraient être dues à une limitation métacognitive spécifique (développement des fonctions exécutives), une difficulté à analyser la nature et la source de leurs propres représentations mentales (Santolini et al., 2013). Ce développement a également été mis en évidence lors de tâches de fausses croyances (Nader-Grosbois, 2011). Wimmer et Perner (1983) utilisent, pour leurs recherches, des situations qui consistent à changer un contexte devant un sujet et à l'insu de l'autre. Par exemple, ils montrent à un enfant des crayons insérés dans une boîte d'allumettes alors que l'autre enfant n'est pas dans la pièce. Ils demandent à l'enfant présent la croyance que pourrait avoir l'enfant absent quant au contenu de la boîte. À 3 ans, ils répondent que le deuxième enfant pensera qu'il s'agit de crayons alors qu'à 5 ans, ils sont capables de dire que l'enfant qui n'a rien vu croira à la présence d'allumettes dans la boîte. La conception des aptitudes aux fausses croyances semble donc s'opérer entre 3 et 5 ans (Lehalle & Mellier, 2021), ce qui corrobore les résultats de l'étude de Flavell et al. (1983). Ces situations de fausses croyances permettent d'interroger la capacité des enfants à adopter un point de vue différent du leur, à se décentrer et, par conséquent, à anticiper leur comportement en fonction des connaissances qu'ils ont, même si celles-ci peuvent les induire en erreur (Veneziano, 2015). Le terme de « croyance » est ici utilisé pour désigner « ce que l'on considère comme vrai » et n'a aucune connotation religieuse. Ainsi, la « fausse croyance », qui correspond littéralement à la traduction de *false belief*,

désigne le fait de tromper autrui ou d'être trompé dans sa croyance par rapport à l'état du monde, de l'environnement (Nader-Grosbois, 2011).

Plusieurs types de théories sont nés de ces travaux. Une des premières a été nommée la « théorie de la théorie » (e.g., Gopnik & Meltzoff, 1997 ; Gopnik & Wellman, 1994 ; Perner, 1991 ; Wellman & Gelman, 1998). Pour ces auteurs, l'enfant construit des théories sur autrui selon son expérience des interactions avec les autres. Ils appréhenderaient tout d'abord la théorie des désirs puis approfondiraient vers une psychologie des désirs-croyances, pour finalement atteindre la forme la plus aboutie d'une théorie des croyances-désirs (Bartsch & Wellman, 1995). Harris (1992) et Gordon (1996) ont, pour leur part, développé une théorie selon laquelle un processus de simulation mentale se développerait chez l'enfant et se perfectionnerait avec l'âge et l'expérience. Par une sorte de jeu de rôle, il serait ainsi capable de transposer à d'autres des états mentaux qu'il a déjà expérimentés auparavant (Tremblay, 2016). Kloo et Perner (2003) émettent une autre hypothèse : la compréhension des fausses croyances serait en interdépendance avec les fonctions exécutives. La ToM nécessiterait selon eux un certain degré de contrôle exécutif, et ce dernier serait sous-tendu par un certain niveau de ToM (Nader-Grosbois & Thirion-Marissiaux, 2011). En comparant les résultats aux habiletés en ToM de deux groupes de sujets présentant des étiologies différentes de déficience intellectuelle, Garner et al. (1999) ont mis en évidence de faibles performances tant au niveau de la ToM que du fonctionnement exécutif, et ce, quelle que soit l'étiologie de la déficience. En effet, leur ToM serait significativement liée à l'ensemble des fonctions exécutives ainsi qu'à chacune des composantes (attention, mémoire, impulsivité ; Fahie & Symons, 2003).

Enfin, Baron-Cohen (1995), avec une conception innéiste du développement de la ToM, avance que deux modules s'activeraient dès la naissance : un détecteur d'intentionnalité, qui permettrait à l'enfant de percevoir directement les êtres auto-animés orientés vers des buts, et un détecteur de la direction et de l'orientation du regard qui attirerait l'attention des nourrissons sur les regards orientés vers lui et faciliterait de fait l'interaction. Ainsi, vers 8 mois, l'enfant pourrait faire le lien entre autrui, lui-même et un objet d'intérêt commun ; le module du mécanisme de l'attention conjointe s'activerait donc (Tremblay, 2016). Leslie (1994) développe parallèlement l'idée de l'existence de trois modules, le troisième faisant référence à un mécanisme ToM qui fonctionnerait conjointement avec

un mécanisme cognitif plus global (Nader-Grosbois & Thirion-Marissiaux, 2011). L'enfant de 4 ans serait donc entravé dans ses performances aux tâches de fausses croyances et ce, même s'il dispose déjà d'une représentation du concept de croyance. Un quatrième module a ensuite été présupposé par Baron-Cohen (1998, 1999), celui de l'attention conjointe. Ces recherches s'inscrivent dans la comparaison du fonctionnement de l'enfant tout-venant avec l'enfant présentant un trouble autistique. Pour cet auteur, ce sont les deux derniers modules présentés qui seraient endommagés chez les enfants atteints de TSA.

Les deux premiers modèles théoriques présentés (théorie des théories et théorie de la simulation) envisagent donc une construction progressive de la ToM alors que les deux suivants ont une position innéiste selon laquelle l'enfant possède dès la naissance la ToM mais ne pourrait la mobiliser que grâce au développement cognitif (Nader-Grosbois & Thirion-Marissiaux, 2011). Le processus développemental est donc, selon ces quatre approches, intra-individuel. Une perspective différente, plus ancienne, celle de Vygotski (1896-1934), envisage le développement de la ToM comme une activité interdépendante. Par l'intermédiaire des contacts répétés avec son entourage, l'enfant développerait une connaissance sur la manière dont les personnes du bain culturel qu'il expérimente quotidiennement vivent les interactions (Astington, 1996 ; Symons, 2004). Tourrette (1999) l'exprime de cette façon : « L'enfant peut ainsi percevoir que l'adulte pense à des choses à propos du monde tel qu'il est invité à les partager avec lui. Ce partage de connaissances (et l'accès à la culture qui leur donne un sens) va se réaliser de façon de plus en plus conventionnelle par l'apprentissage du code linguistique propre à cette culture. » (Tourrette, 1999, p. 462)

Au-delà des modèles théoriques, certains auteurs distinguent des ToM différentes selon le contenu des états mentaux (Duval et al., 2011). Il y aurait donc une ToM cognitive (dite « froide ») et une ToM affective (dite « chaude »). La ToM cognitive renvoie aux capacités à se représenter les connaissances d'autrui sur le monde alors que la ToM affective concerne l'inférence d'états mentaux des autres. Cette distinction a trouvé sa source dans l'observation de patients souffrant de troubles psychiatriques ou neurologiques. Le syndrome d'Asperger toucherait ainsi la ToM affective (Shamay-Tsoory et al., 2002) alors que la maladie d'Alzheimer impacterait la ToM cognitive (Gregory et al., 2002). En outre,

les représentations mentales peuvent être discernées selon leur degré de complexité. On distingue ainsi la ToM de premier ordre, qui correspond à une décentration du sujet pour adopter la perspective d'autrui, et la ToM de deuxième ordre, qui se réfère aux représentations d'un sujet sur les représentations d'autrui (Desgranges et al., 2012).

Piaget, au début de sa carrière (1947), s'était également intéressé à la représentation du monde chez l'enfant mais n'a finalement pas continué en ce sens et s'est consacré à leur compréhension du monde physique, l'enfant logicien et mathématicien (Houdé, 2020). Par la suite, les psychologues du développement se sont attachés à étudier la façon dont les enfants comprennent le monde psychique, dont les mécanismes siégeant à l'acquisition de la ToM ; c'est alors l'enfant psychologue (Houdé, 2000) qui est au centre des recherches.

B. L'enfant « psychologue » (Houdé, 2000)

Dans le but d'étudier le développement de la ToM, Hamlin et al. (2007) ont proposé à des nourrissons de 6 mois des petits vidéos mettant en scène des « gentils » et des « méchants ». Ceux-ci semblaient avoir une préférence pour les « gentils » ; un fondement à la morale et à l'éthique qui se développera dans les années suivantes (Houdé, 2020). Sorce et al. (1985) avaient précédemment montré que, dès 12 mois, les bébés manifestent une sensibilité automatique aux croyances des autres et sont capables d'utiliser l'expression émotionnelle faciale d'autrui pour juger de la valence d'un événement (e.g., confrontés au dispositif bien connu de « falaise visuelle », *visual cliff*, Gibson & Walk, 1960). Dans ce dispositif expérimental, chaque mère appelle son enfant à traverser une « falaise » représentée par un plancher en verre avec un effet de profondeur. Lorsque la mère affiche une expression de joie, deux tiers des bébés traversent la falaise et la rejoignent. En revanche, lorsqu'elle montre une expression de peur, aucun des bébés n'effectue la traversée, et 35 % d'entre eux ont des mouvements de recul (Sorce et al., 1985). Il a été fait le même constat par Walden et Ogan (1988) concernant l'approche des enfants vers un nouveau jouet : à la même période de développement, ils se dirigent plus facilement vers le jouet si leur mère manifeste une expression faciale positive plutôt que neutre ou négative. Puis, à partir d'une expérimentation visuelle, ne faisant pas appel au langage, Onishi et Baillargeon (2005) rapportent que, dès 15 mois, les bébés peuvent diriger leurs

actions suite à l'attribution de croyances (vraies ou fausses) à un individu. Ils auraient donc alors déjà les capacités d'abstraction suffisantes pour tenter d'interpréter le comportement d'autrui. Veneziano (2002) étudie quant à elle le langage associé aux jeux symboliques de leurs débuts, vers 18 mois, jusqu'à 3 ans. Elle constate que l'enfant commence par de simples commentaires de l'action. Puis, ce langage devient plus informatif et apporte un caractère enrichissant pour le jeu en le rendant plus compréhensible pour autrui. Lorsque les enfants expriment les différents points de vue des protagonistes, l'auteur y voit les prémices de la ToM (Veneziano, 2015). Les enfants développent également, sur ces jeux, la capacité d'attirer l'attention conjointe ; ces indices pourraient signifier qu'ils considèrent déjà les états mentaux d'autrui comme différents des leurs (Veneziano, 2015). Dunn et al. (1991) ont observé des jeunes enfants de 33 mois dans leur contexte familial puis, sept mois plus tard, ont testé leurs capacités d'étiquetage affectif, de prise de perspective et de fausses croyances. Les auteurs ont relevé des différences individuelles marquées dans la compréhension sociale. En effet, si peu d'enfants prédisent des actions sur la base de croyances, un tiers d'entre eux ont donné des explications sur les actions en termes de fausses croyances. Lorsque les auteurs étudient ces différences, ils remarquent qu'elles sont associées à la participation au discours familial sur les sentiments et la causalité sept mois plus tôt, à la fluidité verbale de la mère et de l'enfant et à l'interaction coopérative avec la fratrie. En ce qui concerne les différences dans la compréhension des sentiments, elles auraient été associées aux mesures du discours, à la qualité de l'interaction mère-fratrie, au statut socio-économique et au genre, les filles réussissant mieux que les garçons. Les résultats appuient donc l'opinion selon laquelle l'interaction entre l'enfant et sa famille serait impliquée dans la croissance de la compréhension sociale. Avant 4 ou 5 ans, la croyance propre des enfants ne peut s'inhiber pour activer la fausse croyance d'autrui. Ce déficit d'inhibition cognitive est retrouvé à cet âge dans d'autres domaines tels que la catégorisation ou le raisonnement (Houdé, 2020). Ensuite, lorsque la tâche de fausses croyances est réussie, les enfants ne sont pas encore capables de faire référence à ces croyances. De la même façon, Lilliard et Kavanaugh (2014) ont réalisé une étude longitudinale auprès d'enfants de 2 ans et demi à 5 ans afin d'évaluer les relations entre compétences représentatives (langage, jeux symboliques, résolution de problèmes) et ToM. Ils observent des liens significatifs entre les deux types d'épreuves, ce qui met en évidence l'origine symbolique de la ToM, de

même que la nécessité d'une construction cognitive à partir des compétences symboliques qui ne se suffisent pas à elles-mêmes (Lehalle & Mellier, 2021). C'est finalement à partir de 8 ou 9 ans que les enfants vont pouvoir imputer les comportements aux états internes des autres (Bamberg & Damrad-Frye, 1991 ; Berman & Slobin, 1994 ; Charman & Shmueli-Goetz, 1998 ; Kemper, 1984 ; Veneziano & Hudelot, 2006) et qu'ils seront en capacité d'évoquer qu'une personne a une fausse croyance concernant un événement ou les intentions d'autrui (Aksu-Koç & Tekdemir, 2004 ; Bamberg & Damrad-Frye, 1991 ; Kielar-Turska, 1999 ; Nakamura, 2009 ; Veneziano et al., 2008).

La ToM se développe donc intensément de la naissance à environ 8 ans, au fil des expériences de vie du sujet. Toutefois, son développement dépend des caractéristiques des individus (e.g., TSA, TDA/H, déficience mentale ; Nader-Grosbois & Thirion-Marissiaux, 2011), de la composition familiale (Thirion-Marissiaux & Nader-Grosbois, 2008) ou des interactions au sein de la famille (Dunn et al., 1991). Selon une étude de MacAlister et Peterson (2007) chez des enfants de 1 à 12 ans, la multiplication de variables délétères peut freiner l'acquisition de la ToM.

Si les liens entre émotions et ToM ont fait l'objet de nombreux ouvrages, d'autres recherches se sont axées sur les liens entre ToM et fonctions cognitives telles que le langage, le raisonnement, l'inhibition et la mémoire épisodique.

C. La ToM et les fonctions cognitives

Comme le souligne Veneziano (2015), la ToM et les capacités communicatives sont fortement liées. Il faut en effet utiliser le langage de manière adaptée à l'interlocuteur pour entrer en interaction et la maintenir. Le lexique et la grammaire ne se suffisent pas à eux seuls, il est nécessaire d'inférer et de tenir compte des états mentaux d'autrui. Réciproquement, maîtriser le langage permet de mieux comprendre les états mentaux des autres, d'agir et de parler en conséquence (Abbeduto & Murphy, 2004). Les travaux de Dunn et al. (1991), comme ceux plus récents de Daffe et Nader-Grosbois (2011), précisent que la richesse des conversations familiales et des discours autour des états internes et mentaux, tout comme les relations entre ces états et les comportements ou leurs causes, ont un lien positif avec la résolution de tâches dépendant de la ToM. De nombreuses recherches (e.g., Chin & Bernard-Opitz, 2000 ; Hughes et al., 2005 ; Milligan et al., 2007 ;

Perner & Ruffman, 2005 ; Ruffman et al., 2003 ; Slade & Ruffman, 2005 ; de Villiers & Pyers, 2002) relèvent ainsi un lien positif entre les capacités linguistiques et la réussite aux épreuves de fausses croyances (Nader-Grosbois & Thirion-Marissiaux, 2011). De leur côté, Astington et Jenkins (1999) montrent que, chez l'enfant de 3 à 4 ans, l'habileté langagière générale et la mémoire verbale sont des prédicteurs significatifs de la compréhension de fausse croyance. Ils utilisent pour cela une mesure standardisée de réception et de production de syntaxe et de sémantique ainsi que des tâches de fausses croyances et d'apparence-réalité.

De nombreux auteurs se sont intéressés aux liens entre la ToM et les fonctions exécutives, chez l'enfant comme chez l'adulte. En ce sens, Hughes et al. (1998) réalisent des recherches sur la compréhension des états mentaux auprès d'enfants de 3 à 4 ans ayant des troubles externalisés (évalués par un parent comme « difficiles à gérer »). Ils relèvent que, chez ces enfants, la compréhension des causes et conséquences des émotions est déficitaire, comme celle des croyances et fausses croyances. Ce dernier résultat est appuyé par d'autres auteurs (e.g., Capage & Watson, 2001 ; Fahie & Symons, 2003 ; Walker, 2005). Blair et Coles (2000) puis, ultérieurement, Marsh et Blair (2008), notent également chez ces enfants une difficulté de reconnaissance des émotions. Sodian et al. (2003) développent l'idée que des déficits en inhibition devraient mener à des déficits en représentation d'états mentaux lorsque la représentation de l'état mental requiert un haut degré d'inhibition d'une tendance comportementale dominante. Sharp (2008) avance finalement l'hypothèse selon laquelle la ToM serait un prérequis aux réponses empathiques et à l'inhibition des comportements antisociaux. Par conséquent, les enfants ayant des comportements extériorisés pourraient avoir des déficits au niveau de la théorie de l'esprit. Yang et al. (2009) investiguent la question de la relation entre ToM et fonctions exécutives. Au travers d'une recherche comparant des enfants autistes, des enfants avec TDA/H et un groupe contrôle d'enfants ne présentant pas de particularités, ils ont évalué, avec deux batteries de tests, la ToM et les fonctions exécutives. Leurs résultats montraient des déficits en ToM chez les enfants autistes avec des fonctions exécutives standards. Concernant les enfants avec TDA/H, leurs résultats n'étaient pas significativement différents de ceux des enfants du groupe contrôle. Pour les auteurs, ces résultats montrent que la ToM ne serait donc pas un prérequis nécessaire au fonctionnement exécutif. Cependant, les analyses statistiques ont permis de mettre en évidence des corrélations

entre les tâches de ToM et une composante cognitive, l'inhibition. De nombreuses études ont également été réalisées auprès d'adultes afin de mettre en exergue des liens entre ToM et fonctions exécutives. German et Hehman (2006) montrent qu'augmenter les exigences de performances exécutives des tâches de ToM cognitive, en manipulant conjointement la croyance (vraie/fausse) et le désir (approcher/éviter une situation) d'un personnage, entraîne systématiquement une baisse de performances. Les analyses régressives ont permis d'expliquer cette variance, attribuée majoritairement à la vitesse de traitement et à l'inhibition. McKinnon et Moscovitch (2007) retrouvent un effet de la double tâche, essentiellement avec des tests de fausses croyances de deuxième ordre. Grâce à un protocole expérimental mobilisant simultanément la ToM et les processus exécutifs, Bull et al. (2008) montrent ainsi que, chez une population de jeunes adultes, les performances à une épreuve de fausses croyances et d'inférence émotionnelle sont abaissées en condition de double tâche par rapport à la condition de simple tâche. Les fonctions exécutives, dont l'inhibition, jouent un rôle fondamental dans la régulation du comportement et des émotions (Chevalier, 2010). Elles se révèlent donc d'une importance capitale au sein des comportement prosociaux. Ces derniers sont définis par Roche-Olivar (1995) comme des « comportements qui, sans la recherche de récompenses extérieures ou matérielles, favorisent d'autres personnes, d'autres groupes selon le critère de ceux-ci, ou encore des buts sociaux objectivement positifs en augmentant la probabilité d'engendrer une réciprocité positive solidaire et de qualité dans les relations interpersonnelles ou sociales qui s'ensuivent, sauvegardant ainsi l'identité, la créativité et l'initiative des individus ou des groupes impliqués » (1995, p. 16). Ces comportements prosociaux seraient davantage présents chez les enfants réussissant mieux les épreuves d'attribution d'états mentaux (Lalonde & Chandler, 1995 ; Watson et al., 1999). Cette réussite se verrait également positivement corrélée aux interactions de bonne qualité avec les pairs (Jenkins & Astington, 2000 ; Slomkowski & Dunn, 1996). Ce résultat a depuis été largement documenté. Imuta et al. (2016) publient une méta-analyse portant sur 76 études développementales qui expose que, chez les enfants de 2 à 12 ans, les compétences en ToM prédisent les comportements prosociaux. Selon Dunfield (2014), ce lien réciproque croît avec l'âge grâce au développement cognitif de la compréhension des besoins de l'autre, de l'intelligence et de l'intégration des normes sociales. Cowell et al. (2017), au travers d'une étude transversale sur la générosité dans cinq pays différents

(Canada, Chine, Turquie, Afrique du Sud et États-Unis), constatent que les compétences en ToM de second ordre et les fonctions exécutives sont les moteurs centraux de l'altruisme chez l'enfant de 5 à 12 ans (Decety & Holvoet, 2021).

Ces diverses études mettent en évidence les liens entre la ToM et diverses fonctions cognitives telles que le langage, l'inhibition, la planification, que ce soit chez l'enfant ou chez l'adulte. Samson (2012) rajoute que la mémoire de travail serait également impliquée afin de mémoriser l'état mental d'autrui et de l'actualiser en fonction de l'évolution de la situation. Selon Moreau et Champagne-Lavau (2014), la complexité des tâches expérimentales de ToM pourrait toutefois empêcher de cerner plus précisément le rôle des fonctions exécutives. En effet, les méthodologies utilisées nécessitent des ressources cognitives et donc exécutives très importantes (Bull et al., 2008).

Les mécanismes d'acquisition de la ToM ont été documentés selon différentes théories : innéistes, constructivistes et sociales. Cependant, son essentialité au cœur des processus cognitifs et affectifs, que ce soit chez l'enfant ou chez l'adulte, semble faire consensus. Le rôle de la ToM est d'ailleurs étudié plus en détail aujourd'hui dans les maladies neurovégétatives corticales (Lardenois et al., 2017) ainsi que dans les troubles neurodéveloppementaux. Les spécialistes de la ToM la placent actuellement entre émotion, adaptation sociale et cognition. Elle conclue ainsi de manière complexe ce chapitre sur les émotions, premier objet d'étude de notre recherche, pour nous permettre d'ouvrir celui du lexique, deuxième objet d'étude.

CHAPITRE 2 – LE LEXIQUE

Si la production du lexique chez l'enfant est l'un des phénomènes les plus spectaculaires dans toutes les langues du monde, les études à grande échelle sur près de 40 langues ont montré une régularité dans le rythme des acquisitions, mais aussi des variations interindividuelles et interculturelles considérables (Inserm, 2019). Nous nous centrerons donc seulement sur les acquisitions universelles ou relatives au français.

Le lexique est constitué par l'ensemble des mots d'une langue (Lehmann & Martin-Berthet, 2018). Il siège donc au cœur de la langue, elle-même vectrice d'apprentissages, de l'expression de soi, de la communication, de la culture, et représente l'héritage des civilisations (Florin, 2020). Lorsque la langue est évoquée, le langage l'est aussi. Il représente l'aptitude à communiquer des codes de signaux que possèdent tous les êtres vivants, animaux ou végétaux (Thiberge, 2012). Il est sans cesse en mouvement, acteur et témoin de l'évolution, victime de jeux de mots, de métaphores, de symbolisme, interprétable à volonté selon la personnalité, la culture, l'âge, le genre du sujet, le ton de la voix, le contexte, etc. Nous consacrerons un premier temps de discussion autour de la langue, du langage et de leur acquisition.

Puis, le développement du lexique fera l'objet d'un second sous-chapitre afin de nous amener au cœur du sujet de notre étude : le lexique émotionnel. Le développement du lexique tient une place importante car c'est grâce à lui que le jeune enfant devient un être « parlant ». Les premières années de l'enfant voient ce vocabulaire exploser et apporter ainsi un socle à la compréhension et à la production du discours. Dans un contexte scolaire, les enseignants relèvent négativement la pauvreté du vocabulaire de leurs élèves (Florin, 2010). De plus, Lieury (1998) a montré que les corrélations entre réussite scolaire et connaissances lexicales sont plus élevées que celles entre réussite scolaire et niveau intellectuel.

Enfin, un lien entre langage, lexique et ToM sera effectué. En effet, ces instances se développent simultanément et de nombreux travaux mettent en évidence un lien entre les capacités en langage et celles en théorie de l'esprit (Touchet et al., 2016). Il a notamment été montré que la capacité à atteindre l'attention conjointe est liée de façon positive à

l'acquisition des premiers mots (Baldwin, 1993 ; Tomasello, 1998 ; Tomasello & Farrar, 1986). Ainsi, l'acquisition du langage serait soutenue et sous-tendue par le développement dans la compréhension des états mentaux d'autrui (Veneziano, 2015).

1. Le langage

La communication a été, et est encore, très étudiée chez les animaux, des fourmis (Aron & Passera, 2009) aux baleines (Etienne, 1985) en passant par les primates (Zazzo & Premack, 1982). Celle-ci ne s'axe pas qu'autour de l'oralisation, la langue des signes chez l'Homme en est une preuve. Si la spécificité du langage humain fait toujours l'objet de controverses, sa complexité lui donne tout de même un caractère unique (Florin, 2020). Les expériences menées auprès de grands singes pour tenter de leur apprendre la communication par les signes ou les codes montrent que l'apprentissage est possible, dans une certaine mesure, avec la nécessité d'une prise en charge constante de l'animal par des éducateurs sur un temps long (plusieurs années) et un isolement de l'animal de ses congénères (Premack & Premack, 1982). Les primates non humains n'ayant pas d'organes phonatoires adaptés à la production vocale (Lieberman, 1984), les chercheurs, dès la fin des années 1960, ont tenté d'évaluer leurs capacités à utiliser le langage à travers la langue des signes ou des formes visuelles (Vauclair, 2002). Cependant, et ce malgré un entraînement intense, leurs productions syntaxiques ne dépassaient pas le stade d'une syntaxe à deux mots (Terrace, 1980). Le caractère abstrait du langage est alors soustrait et la production reste simple, sans présence de discours.

Pour Bruner (1983), qui a longtemps étudié la narration, le langage est un système symbolique partagé par la communauté comprenant une action conjointe et des formats d'interaction (principes de la conversation). Ce langage, objet d'étude au carrefour de plusieurs disciplines (psychologie, neurologie, linguistique, philosophie) dépend-il de la langue ? Le langage présente deux versants (Demont, 2009) : celui qui permet de comprendre (réceptif) et celui qui permet de s'exprimer (expressif). Comment ces derniers s'acquièrent-ils ? Si la parole reste le moyen le plus usité, le langage comporte également une modalité écrite et une modalité gestuelle (Plaza, 2014). Le développement des gestes ne sera pas traité ici car il ne fait pas l'objet de nos recherches. Le langage écrit sera évoqué, sur les versants expressif et réceptif, afin d'avoir une vue globale de l'évolution de celui-ci chez l'enfant. Ainsi, nous pourrons ensuite évoquer les principales pathologies liées au développement dysfonctionnel du langage. Ce travail de recherche visant à faire du lien entre langage, compétences émotionnelles et fonctions exécutives,

il est important de connaître ces pathologies et leurs principaux symptômes car elles peuvent retentir dans d'autres sphères que celle des compétences langagières.

A. La langue et le langage

L'étude de la langue est plus ancienne que celle de la parole (Boittineau, 2012). La « langue » désigne les systèmes de signes qui permettent aux individus de communiquer, et ce, quelle que soit leur nature (vocale, linguistique, gestuelle, graphique ; Demont, 2009). Malgré la difficulté à recenser le nombre de langues vivantes dans le monde, on estime qu'il en existe environ 6 600 (Moeschler, 2020). Selon Ferdinand de Saussure, fondateur de la linguistique, c'est « la parole qui fait évoluer la langue » (1916, p. 36). Si la langue est nécessaire pour que la parole soit compréhensible, la parole est indispensable pour que la langue s'établisse. L'interdépendance de la langue et de la parole n'enlève en rien leur distinction. Toujours selon Saussure, le langage correspond à la faculté naturelle, inhérente et universelle qu'a l'être humain de construire des systèmes servant à la communication. D'après lui, « l'étude du langage comporte donc deux parties : l'une essentielle, a pour objet la langue, qui est sociale dans son essence et indépendante de l'individu ; cette étude est uniquement psychique ; l'autre, la secondaire, a pour objet la partie individuelle du langage, c'est-à-dire la parole » (De Saussure, 1916, p. 36). Le langage est ainsi vu comme deux représentations mentales : le signifiant (i.e., le code) et le signifié (i.e., ce à quoi renvoie ce code). Il est relatif à la capacité spécifique de l'espèce humaine à communiquer des états affectifs, des concepts, des idées via un ensemble de signes arbitraires, conventionnels, sans rapport avec ce qu'ils représentent (Demont, 2009). C'est un système génératif qui permet, à partir d'un nombre limité de signes simples, de créer un nombre infini de signes complexes. Par exemple, avec les 26 lettres de l'alphabet latin (signes simples), de nouveaux mots (signes complexes) peuvent constamment être construits. Au sein du langage, plusieurs composantes sont distinguables : le lexique (des mots), la syntaxe (des règles de formation des expressions signifiantes), la sémantique (des règles d'interprétation du lexique), la pragmatique (utilité du langage). Le lexique représente les unités de base. Mais pour que ces unités aient un sens lorsqu'elles sont accolées, il est nécessaire d'avoir une syntaxe qui permet de construire des formules sensées. La sémantique en permet ensuite l'interprétation. Le développement du langage se révèle donc être à la fois celui de la prononciation, du

lexique et de la syntaxe, mais également des usages du langage. Enfin, lorsqu'on parle du langage, le contexte est également à prendre en compte car il est rare de rencontrer des mots isolés outre certaines interjections, interpellations, injonctions ou encore réactions émotionnelles (Bornand & Leguy, 2013).

L'enfant n'apprend pas à parler seul mais dans un contexte de dialogue lui enseignant simultanément des choses sur les objets, l'environnement et la façon de communiquer. En effet, la communication est un message d'un locuteur vers un interlocuteur, adressé de façon intentionnelle (Beaudichon et al., 1992). Pour cela, dès la première année de vie, un système de communication sociale pré-linguistique se met en place entre le bébé et son entourage proche (Clément & Demont, 2021). Ce dernier ne contrôlant pas encore l'impact de son émission, c'est l'adulte qui y donne du sens jusqu'à ce que la communication devienne intentionnelle et réciproque, au travers d'un code commun. L'acquisition du langage s'inscrit donc dans un contexte d'interactions sociales riche, de comportements socialement orientés et réciproquement adressés (Clément & Demont, 2021).

B. Les débuts du langage oral

Développer le langage signifie également développer les instruments de ce langage ; la prononciation, la syntaxe, le lexique (Florin, 2010), mais aussi la grammaire sociale. L'acquisition du langage oral perceptif débute dès la vie intra-utérine. En effet, après 20 semaines de gestation, le système auditif du fœtus suffisamment développé lui permet de traiter certains sons filtrant à travers le liquide amniotique (Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2012). Il commence alors à être sensible à la voix de sa mère et à sa prosodie. Comme nous l'avons vu précédemment, le nouveau-né possède, dès la naissance, des compétences lui permettant d'établir une relation active avec son environnement. Un système de communication prélinguistique se met rapidement en place entre le bébé et son entourage via les caresses, le *handling* et le *holding* de Winnicott (1947), les échanges de sourires, les vocalises (e.g., « areuh »). Le nourrisson reste particulièrement attentif à la prosodie de la voix de sa mère et ses productions élémentaires (cris, pleurs) sont interprétées par celle-ci (Demont, 2009). Selon Bruner (1983), qui développe la perspective vygotskienne, la communication (verbale et non verbale) avec un

interlocuteur plus expert permet à l'enfant de développer de nouvelles connaissances et capacités. En aidant, montrant et stimulant, l'adulte permet ainsi une médiation importante entre l'enfant et l'objet (Bernicot & Bert-Erboul, 2014). De plus, ces trente dernières années, les recherches ont permis de démontrer l'existence de dispositions universelles chez le bébé qui lui permettent de discriminer tout type de contraste phonétique d'une langue naturelle. Il peut de fait acquérir n'importe quelle langue. Ainsi, entre 6 et 10 mois, il produit un babillage canonique, proche de sa langue maternelle (Kail, 2015), et acquiert des processus d'adaptation et de structuration déterminés par les propriétés de la langue (Kail, 2015). L'émergence du babillage est considérée comme un moment clé du développement langagier. Pour Oller et al. (1999), un retard dans l'apparition de ce babillage serait d'ailleurs un prédicteur des troubles des apprentissages ultérieurs. Autour de 12 mois, le bébé n'est finalement plus sensible qu'aux seuls contrastes phonétiques utilisés dans son environnement. La capacité à détecter les distinctions qui n'existent pas dans sa langue maternelle serait alors perdue, au profit d'une capacité à affiner la perception des distinctions phonétiques de sa langue maternelle (Clément & Demont, 2021). La production du lexique dans sa langue maternelle connaît alors un brusque accroissement. Quand l'enfant prononce les premiers mots, il est considéré comme parlant. C'est donc un tournant dans son développement du point de vue des parents, mais également des professionnels. En effet, l'âge d'apparition des premiers mots, comparé à une norme, situe le développement langagier, du normal au pathologique. Un développement tardif peut ainsi représenter un symptôme dans certains troubles, cognitifs ou psycho-affectifs (Cohen et al., 2016). Le lexique étant développé dans le sous-chapitre suivant, nous n'entrerons pas ici dans les détails. En moyenne, un enfant produit 10 mots à 12 mois, 50 mots à 18 mois, plus de 300 mots à 24 mois et 500 mots à 30 mois. Cette période, désignée sous le terme d'« explosion lexicale », a été rapportée par un grand nombre d'auteurs tels McCarthy (1946), Bloom (1973), Benedict (1979) ou encore Goldfield et Reznik (1996). Même si les bébés ne sont pas en capacité de prononcer certains mots, Eimas et al. (1971) ont montré que, dès 16 mois, ils sont capables de discriminer un changement de catégories phonémiques (e.g., ba/pa). Ces résultats indiquent donc que, sans encore savoir articuler de tels sons, les bébés discriminent les phonèmes, signe d'une adaptation du système perceptif au traitement de la parole. La question de savoir si cette capacité est spécifique au système inné de

traitement de la parole ou relève de capacités auditives plus générales n'est toujours pas résolue (Bertoncini & de Boysson-Bardies, 2000). À partir de 20 mois, les enfants commencent ensuite à assembler des mots.

L'acquisition du langage a connu différentes approches : behavioristes (Pavlov, Skinner), linguistes (inspirées des travaux de Chomsky), cognitives ou encore interactionnistes et pragmatiques. Elle a été source de débats, marquée de controverses avec des théories allant du « tout linguistique » au « tout cognitif » (Kail, 2000). Cependant, les recherches les plus récentes font émerger des modèles de théories composites. Le processus de compréhension (langage réceptif) est aussi important que celui de la production dans les échanges verbaux. Il reste pourtant moins étudié en raison des difficultés de son observation sur un plan expérimental (Gineste & Le Ny, 2002).

C. Du langage oral au langage écrit

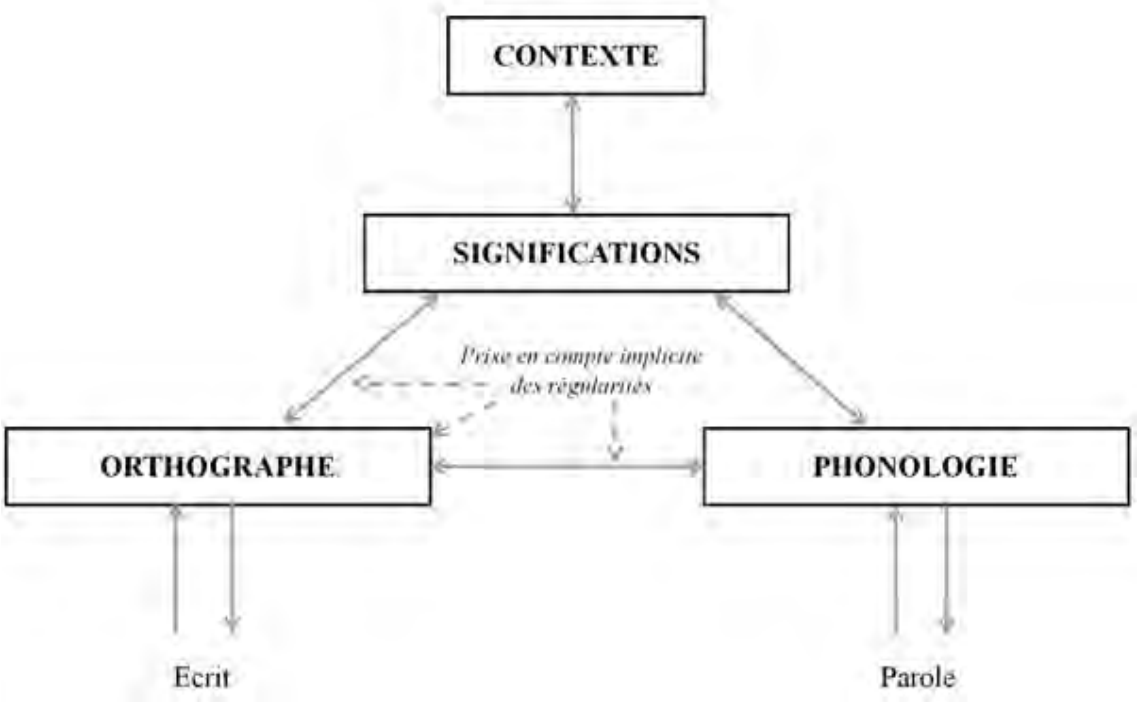
Si le langage oral vient de façon naturelle aux enfants, étant induit par une prédisposition biologique, l'Homme n'est pas programmé pour lire ou écrire (Thérizols, 2023). Cet apprentissage est complexe, notamment en français, chaque graphème ne correspondant pas au même phonème et un même phonème n'ayant pas nécessairement le même graphème. Pour qu'un mot soit reconnu, il faut alors que plusieurs systèmes interagissent ensemble (Nicolle, 2021). De plus, la lecture ne se résume pas à une identification de mots écrits mais également à la compréhension de phrases et de textes. Divers modèles existent pour décrire l'acquisition de l'identification des mots : les modèles à stades et les modèles interactifs, dont les plus récents mettent en avant le rôle de l'apprentissage implicite lors de l'apprentissage de la lecture (Écalle & Magnan, 2015). Les modèles à stades sont issus des modèles à double voie qui identifient, comme le nom l'indique, deux voies principales de lecture : la voie phonologique et la voie globale (dite aussi voie lexicale). La première permettrait au lecteur de décoder en traitant et reliant chaque unité de base (graphème) à un son (phonème). La deuxième voie rendrait quant à elle possible une reconnaissance globale du mot et un accès direct à sa forme sonore. Les mots familiers et fréquents seraient reconnus alors que les mots peu connus, rares, les prénoms, etc., seraient décodés. Avant de commencer l'apprentissage de la lecture, l'enfant visualiserait donc le mot entier sans avoir conscience de la constitution de celui-ci. Selon

Rayner et al. (2001), l'enfant parviendrait à transférer sa conscience phonologique du flux sonore aux mots écrits parce qu'il possède un système visuel organisé et connecté aux aires du langage. Ce serait donc grâce à la prosodie que l'enfant développerait l'acquisition et la conscience phonologique, première structure linguistique qu'il perçoit (Dehaene-Lambertz et al., 2002 ; Nazzi et al., 1998). La voie phonologique serait coûteuse en termes de ressources attentionnelles et engendrerait une lecture lente, l'objectif serait donc d'atteindre rapidement une automatisation avec la voie globale. Pour cela, une exposition répétée à un nombre de mots croissant, impliquant une pratique régulière de la lecture, est nécessaire (Sadoski et al., 2012). Avec le développement de la voie globale, la fluence prosodique deviendrait automatique ; la charge cognitive de la lecture serait moins importante et permettrait à l'enfant d'attribuer plus de ressources cognitives à l'expressivité (Edwards & Turner, 2011 ; Hudson et al., 2009 ; Rasinski, 2012). Les procédures d'identification des mots écrits seraient largement automatiques chez le lecteur expert. Ans et al. (1998), Coltheart et al. (2001) ainsi que Plaut et al. (1996) postulent que l'identification des mots écrits serait le résultat de l'activation de trois types de codes : orthographique, phonologique et sémantique. Goswami (1999) propose un modèle plus interactif et développemental que celui de la double voie, qui fonderait l'acquisition de la lecture sur quatre connexions causales (Écalle & Magnan, 2015). La première relation causale s'établirait avant l'apprentissage explicite grâce aux analogies entre séquences phonologiques et séquences orthographiques, qui permettraient une facilitation de la compréhension du code alphabétique (Goswami, 1995 ; Goswami & East, 2000). L'enseignement permettrait ensuite d'acquérir les compétences phonémiques relatives à la lecture, puis, la production écrite renforcerait le développement de la lecture. Enfin, une dernière connexion concernerait la qualité des représentations phonologiques : l'extension du lexique dans l'enfance entrainerait une restructuration de la base de connaissances phonologiques et ainsi une spécification (Écalle & Magnan, 2015). Pour Gombert (2003), un système de traitement du langage oral servant de base à la constitution d'un système de traitement de l'écrit existerait chez l'enfant avant même l'apprentissage de la lecture. Il serait composé d'un processeur pictural chargé du traitement de l'information visuelle, un processeur phonologique centré sur l'information linguistique perçue de manière auditive, un processeur sémantique qui assurerait l'attribution des significations et, enfin, un processeur contextuel (Demont & Gombert,

2004). Ainsi, l'auteur donne l'exemple du concept de « chat » qui peut être activé chez le non-lecteur par l'audition du mot comme par la vision d'une image figurative de l'animal ou de l'animal en lui-même (voir Figure 2.1).

Figure 2. 1

L'apprentissage implicite de la lecture (Gombert, 2003)

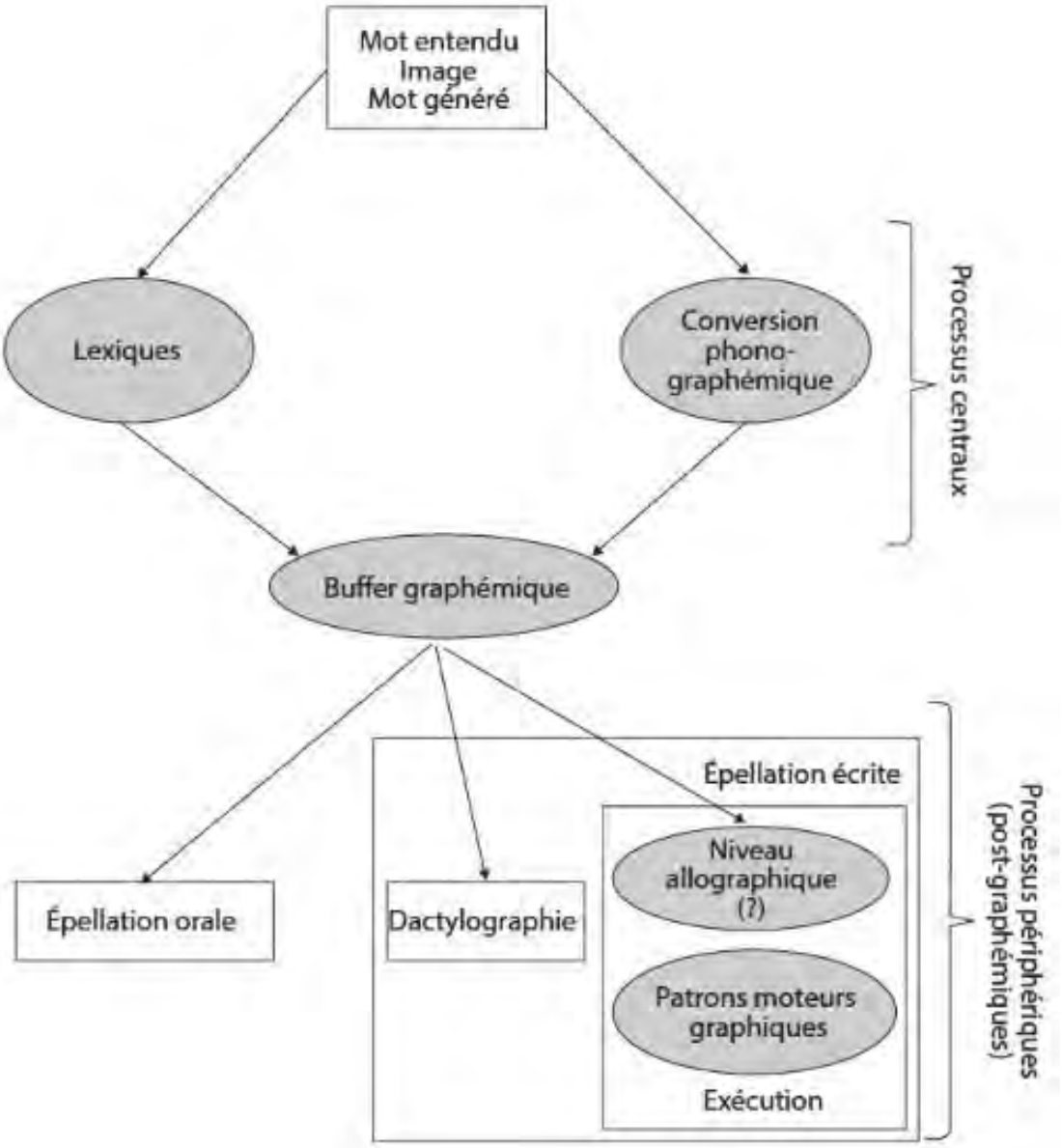


Le langage écrit productif (l'écriture) exige, quant à lui, le contrôle du geste graphique avant tout. Cet apprentissage est, de plus, relié à la compréhension de la symbolique de l'écrit qui sert à représenter des signifiés. C'est un recodage de la parole (Barouillet et al., 2007). L'écrit nécessite chez l'enfant d'acquérir les procédures cognitives appropriées, une conscience cognitive de l'activité et les différents processus rédactionnels. Ainsi, les difficultés générées par le coût cognitif élevé de l'écriture peuvent être plus importantes que celles du langage oral (Chanquoy et al., 2018). En neurosciences, la production de langage écrit débute à partir du moment où un mot est disponible, qu'il ait été spontané, dicté ou reconnu sur une image (Longcamp & Wamain, 2013). Les modèles issus de ce champ de recherche s'entendent sur la présence de deux voies de traitement des mots. Rapp (2002) identifie la première voie, qualifiée de « lexicale », qui permettrait de mémoriser les différentes caractéristiques d'un mot (sémantique, phonologique, orthographique). La seconde voie, appelée « sous-lexicale » ou « phonologique », a été

documentée par divers auteurs (e.g., Ellis, 1988 ; Rapp, 2002 ; Roeltgen, 2003) et reposerait sur la transcription des phonèmes en graphèmes via un processus de conversion phono-graphémique. Les différentes manières d'épeler un mot, provenant des deux voies, se rejoignent ensuite avant la sortie motrice, au niveau de ce que Caramazza et al. (1987) nomment le « buffer graphémique » (voir Figure 2.2). Ce dernier permet de conserver activement en mémoire de travail les séquences de graphèmes le temps que la motricité produise l'écrit (Longcamp & Wamain, 2013). Concernant le graphisme, à partir de 3-4 ans, les enfants différencient l'écriture du dessin (Gombert & Fayol, 1992 ; Lavine, 1977), même s'ils ne perçoivent pas le rôle de la fonction alphabétique. Puis, vers 4-5 ans, ils distinguent les caractéristiques de l'écrit telles que sa direction, sa linéarité, la présence d'unités et de blancs entre ces unités (Tolchinsky-Landsmann & Levin, 1985). À cet âge, ils estiment encore que le mot le plus long (en termes de nombre de caractères) représente l'objet le plus volumineux. Ainsi, le mot « train » serait, pour les jeunes enfants, plus long que le mot « bicyclette ». À 6 ans, la production graphique se différencie enfin de celle du dessin (Adi-Japha & Freeman, 2001). La phonologie et l'apprentissage des associations phonèmes-graphèmes représentent ensuite la dimension la plus importante de l'apprentissage de la production orthographique (Majeres, 2005). Puis, l'acquisition de l'orthographe conventionnelle reposerait sur trois aspects. Le premier aspect concerne la mémorisation d'entités. Certains mots sont stockés tels quels, notamment lorsqu'ils ont une composition très particulière (e.g., « thym », « yacht » ; Cousin et al., 2002). Le deuxième aspect porte sur la capacité des enfants à extraire des régularités sous-lexicales qui seraient suffisamment fréquentes pour apparaitre dans de nombreux mots. Par exemple, ils repèrent l'existence des doubles consonnes (Jaffré & Fayol, 1997) ou encore la fréquente transcription de /o/ par « eau » en fin de mot (Pacton & Afonso-Jaco, 2015). Enfin, ils acquièrent les règles et les procédures (les accords en genre et en nombre), la morphologie dérivationnelle (préfixe, affixe, suffixe), etc. (Fayol & Jaffré, 2014).

Figure 2. 2

Les deux voies de l'écriture *(Caramazza et al., 1987)*



Les processus mis en avant dans le développement du langage, que ce soit réceptif ou expressif, oral ou écrit, permettent d'envisager les sources potentielles de difficulté et les éventuels troubles du développement. Nous allons donc maintenant nous intéresser au dysfonctionnement de ces acquisitions et aux pathologies développementales qui peuvent

naître de ces difficultés. En effet, les troubles de la sphère langagière peuvent être en lien avec des difficultés comportementales et des dysfonctionnements exécutifs (Huaqing Qi & Kaiser, 2003). Ces relations étant au cœur de notre travail de recherche, elles nous intéressent donc tout particulièrement

D. Les pathologies du développement du langage

L'observation des pathologies du langage laisse supposer que sa structure résulte de l'intégration de plusieurs niveaux, interagissant les uns avec les autres, ayant toutefois chacun leurs propres règles de fonctionnement ainsi qu'une certaine autonomie par rapport aux autres (Demont, 2009).

Les troubles « dys » dont il sera question ici, entre autres, sont victimes d'une grande confusion concernant leur définition, leur nature, le champ disciplinaire auxquels ils appartiennent et, par conséquent, le type de professionnels devant les prendre en charge (Chagnon, 2018). Ces troubles portent divers noms mais, selon les classifications médicales, apparaissent tous à la rubrique des « troubles du développement ». Le DSM-IV (1994) les réfère ainsi aux « troubles habituellement diagnostiqués pendant la première enfance, la deuxième enfance ou l'adolescence », la CIM-10 (Classification Internationale des Maladies, 1993) aux « troubles du développement psychologique » et enfin la CFTMEA-R2012 (Classification Française des Troubles Mentaux des Enfants et des Adolescents, 2012) aux « troubles du développement et des fonctions instrumentales ». Le trouble spécifique de la lecture (dyslexie) concernerait environ 5 % à 8 % des enfants en France (Inserm, 2007), même s'il n'existe pas de données épidémiologiques précises (Croas & Djenati, 2018). Ce trouble du mot écrit se traduit par des confusions de sons ou de lettres, des omissions de lettres ou de syllabes, des inversions ou des additions de lettres (Florin, 2020), des difficultés en lecture au niveau de l'identification des mots, une lecture souvent plus lente, saccadée avec des erreurs. Si, chez l'enfant apprenant, ces problèmes peuvent être observés, c'est leur persistance qui vient donner l'indice du trouble (Clément & Demont, 2021). Cette dyslexie est généralement accompagnée d'un trouble spécifique de l'orthographe, ou dysorthographie. Le codage et le décodage étant inséparables dans le processus d'apprentissage du langage écrit, la dyslexie et la dysorthographie apparaissent comme les deux aspects d'un même trouble. L'appariement

des erreurs produites en lecture et en écriture est significatif. Plaza et Touzin (2002) ont mené une étude longitudinale test-retest sur deux ans, portant sur 267 enfants (en fin de cours préparatoire puis en fin de cours élémentaire 1ère année). Constituée de trois épreuves, elles-mêmes précédées d'un examen individuel orthophonique, les résultats de l'analyse des corrélations entre le test et le retest indiquent une forte corrélation entre la « conscience phonologique » et l'orthographe. Ce lien entre dyslexie et dysorthographie est également confirmé par l'étude de Jumel (2006). Enfin, la dysphasie est un trouble spécifique du développement du langage qui impacte des enfants n'ayant pas de déficit mental, sensoriel ou moteur, de malformations des organes phonatoires, de lésion cérébrale acquise, de trouble envahissant du développement, ni de carence affective ou éducative (Clément & Demont, 2021). Ce trouble affecte principalement la phonologie et la syntaxe et serait trois fois plus fréquent chez les garçons que chez les filles. C'est un déficit sévère et durable qui est différent d'un simple retard de langage (Clément & Demont, 2021). Le terme de « dysphasique », proposé par Ajuriaguerra en 1970 (p.355), rassemble des enfants ayant une compréhension orale altérée et une expression orale marquée par un trouble majeur de la parole (Taly, 2018). Le retard simple de langage, pouvant parfois être confondu avec un trouble dysphasique, a pour manifestation des acquisitions langagières plus tardives que la norme. L'enfant peut parler peu et/ou mal jusqu'à 6 ans, même si sa compréhension semble meilleure que sa production. Ce retard s'accompagne généralement d'un retard moteur et de troubles affectifs (Florin, 2020). De causes multiples (e.g., environnement peu stimulant, écrans, environnement trop exigeant, hérédité), les difficultés rencontrées par ces enfants peuvent entrainer des conséquences négatives sur les apprentissages scolaires ultérieurs (Billard, 2001) et dans leurs relations interpersonnelles (Schendel et al., 2013). Enfin, l'aphasie est un trouble dans l'acquisition du langage qui trouve le plus souvent son origine dans une lésion cérébrale (e.g., infection, accident, bébé secoué, maltraitance ; Hout, 2000). Les manifestations de ce trouble se présentent avant l'âge de 2 ans et demi et touchent les capacités fondamentales à l'expression et à la compréhension des éléments séquentiels du langage oral. Ainsi, on retrouve une expression orale limitée à quelques mots ou stéréotypée, des troubles de l'articulation, des problèmes sévères dans le traitement de la syntaxe (Florin, 2020).

Si le développement du langage reste l'un des processus cognitifs les plus longs et les plus complexes chez l'Homme, il apparait également obscur de par son apparition spontanée chez l'enfant, alors que l'apprentissage d'une nouvelle langue pour l'adulte peut être source de difficultés (Marmion, 2015).

Dans le prochain sous-chapitre, une attention particulière sera portée au lexique oral expressif (ce qui est exprimé), l'expérimentation de notre étude étant centrée sur celui-ci. En effet, nous tenterons de montrer, de manière théorique dans un premier temps puis empiriquement dans un deuxième temps, que la verbalisation des émotions par l'enfant peut améliorer ses compétences émotionnelles, l'évaluation des situations rencontrées puis la régulation de son comportement. Nous gardons toutefois à l'esprit que nous ne pouvons pas nous soustraire au lexique oral réceptif (ce qui est compris) puisqu'il fait partie intégrante de toute interaction enfant-enfant mais également enfant-expérimentateur.

2. L'acquisition du lexique

L'exploration du langage, dans ses multiples facettes et ses pathologies, nous conduit à présent à nous focaliser sur l'un de ses éléments constitutifs essentiels : le lexique. Cette étude s'articule autour de trois axes majeurs, en suivant une approche développementale et didactique. En premier lieu, nous analyserons l'émergence du lexique chez l'enfant, en retraçant l'ordre d'apparition des différentes catégories de mots. Comment l'enfant produit-il ses premières phrases ? Quels mécanismes sous-tendent l'association des mots pour former des énoncés intelligibles et partagés avec ses interlocuteurs ? Ensuite, nous nous pencherons sur les processus d'accès au lexique stocké en mémoire à long terme lors de la production langagière. Comment s'effectue la sélection des mots pertinents dans le vaste répertoire lexical de l'individu ? Quel rôle la mémoire et les processus attentionnels jouent-ils dans l'acquisition et le développement du lexique ? Un troisième axe d'exploration concernera le lexique émotionnel. Tout d'abord, nous nous interrogerons sur ses effets sur l'expression, la compréhension et la mémorisation. Puis nous développerons les actions mises en place au sein du contexte scolaire pour favoriser le développement du lexique émotionnel et son utilisation au quotidien.

En suivant cette structure tripartite, cette étude vise à offrir une analyse approfondie du lexique, depuis son acquisition par l'enfant jusqu'à son utilisation dans le contexte scolaire, en mettant en lumière les mécanismes cognitifs et les enjeux pédagogiques qui y sont liés.

A. La constitution du lexique

Comme énoncé précédemment, la première phase de la production linguistique est celle de mots isolés. Celle-ci prime à partir de la fin de la première année et pendant la première moitié de la deuxième année (Bertoncini & de Boysson-Bardies, 2000). Parmi ces premiers mots, on trouve plusieurs catégories : des mots sociaux, produits dans des contextes d'interaction (e.g., « bonjour », « allô », « au revoir »), des mots identifiant les personnes ou les objets (e.g., « papa », « biberon », « bébé »), des mots relatifs aux parties du corps (e.g., « tête », « bidou »), des verbes d'actions (e.g., « faire », « aller », « manger »), des adverbes de lieu (e.g., « haut », « sur ») ou encore des adjectifs (e.g., « petit », « grand ») (Bassano, 1998 ; Bassano et al., 1998). Cette première phase de

développement finit par laisser place aux combinaisons de deux ou trois mots. Ces dernières deviendront majoritaires vers l'âge de 18 mois (Lehalle & Mellier, 2021). Pour Kail (2000), deux formes d'association se distinguent et sont, de plus, une caractéristique développementale universelle : deux mots « pleins » combinés (e.g., « papa travail ») ou un mot « plein » avec un mot relatif au premier (e.g., « encore cadeau »). Petit à petit, ces assemblages sont remplacés par des phrases constituées de quatre mots et plus : ce processus est signe de complexification de la syntaxe. Après 2 ans, le développement du lexique se fait aussi bien de manière quantitative que qualitative. Ainsi, l'enfant passe approximativement d'une vingtaine de mots à 2 500 mots en quatre ans (de 2 à 6 ans ; Florin, 2010). De plus, il ne se limite plus à des syllabes mais prononce des mots entiers et commence à en créer de nouveaux, à partir de ceux qu'il connait déjà (Guellai & Esseily, 2018). Labrell et al. (2005) ont élaboré un questionnaire permettant l'évaluation du Développement du Langage de Production en Français (DLPF) chez l'enfant d'1 an et demi à 3 ans et demi (18 à 42 mois). Grâce à cette vaste étude, ses auteurs montrent qu'il y aurait trois étapes dans le développement lexical chez l'enfant. Jusqu'à l'âge de 2 ans, les noms et les items paralexicaux (e.g., « oui », « non », « à plus », « veux ça », « ça y est » ; Bassano, 1998) resteraient dominants. Les noms seraient majoritaires et les items paralexicaux tendraient à diminuer à mesure que le vocabulaire croîtrait. Puis, on observerait la syntaxalisation du langage via l'augmentation de la présence de prédicats (verbes et adjectifs désignant des actions, états ou qualités) et de mots grammaticaux (déterminants, pronoms, prépositions, conjonctions, etc.), tous en proportions égales, dès 200 mots (Bassano et al., 2020). Enfin, dès 400 mots, les prédicats et les morphèmes grammaticaux domineraient les autres catégories lexicales (Bassano et al., 2020). Globalement, l'enfant acquiert des mots nouveaux de manière implicite, en contexte. Chaque nouvelle séquence phonologique donne lieu à une représentation mentale correspondante puis, est associée aux mots déjà stockés dans la mémoire sémantique. Cette représentation est composée de toutes les informations interconnectées, donc de diverses natures. Prenons l'exemple du mot « cheval », celui-ci (a) se prononce [ʃəval] (représentation phonologique), (b) est un nom commun (représentation syntaxique), (c) est au singulier (représentation morphologique), (d) s'écrit c-h-e-v-a-l (représentation orthographique) et (e) désigne un animal avec des sabots (représentation sémantique). Ainsi, un réseau lexical se créé en mémoire sémantique et sera précisé dans ses

représentations par la suite, au fur et à mesure des expositions (Bogliotti, 2012). Ces occurrences permettront également à l'enfant des associations qualitative et quantitative des mots dans son réseau lexical, ce qui aura pour effet de renforcer ses capacités de compréhension et de récupération des mots stockés dans le lexique mental (Gray 2005, 2006), lui-même contenu dans la mémoire à long terme. Aux alentours de 25 ans, il semble qu'il n'y ait plus d'évolution positive significative du stock lexical (Bogliotti, 2012). Les principales informations du développement du lexique sont reprises et synthétisées dans le Tableau 2.1. Celui-ci, élaboré à partir d'une publication de Florin (2020), donne des repères du type d'acquisition chez l'enfant, des premiers mots (12 mois) jusqu'à son entrée au CP (i.e., Cours Préparatoire), 6 ans. Des études notent cependant une différence selon le genre de l'enfant dans ce développement. Sur la base d'une étude de normalisation, le *Communicative Development Inventories* (Bates et al., 1975, 1988), effectuée via des questionnaires adressés aux parents, Bouchard et al. (2009) remarquent une supériorité linguistique des filles chez les enfants de 9 à 30 mois, en français canadien. Les filles produiraient significativement plus de mots que les garçons, et les énoncés présenteraient une syntaxe plus complexe. Ces résultats sont modérés par ceux de Bassano et al. (2005) qui, s'ils observent bien une différence (avec un avantage pour les filles de 24 et 30 mois), n'atteignent pas le seuil de significativité. Finalement, il semblerait que les filles et les garçons n'entrent pas dans le langage au même âge et que, les trois premières années, des différences qualitatives et quantitatives pourraient être observées (Kern, 2019). Cette tendance serait retrouvée dans la plupart des langues étudiées (Eriksson et al., 2012). En observant les résultats d'études réalisées en milieu scolaire en France, des différences semblent toutefois présentes tout au long du cursus. Ainsi, en 2023, les évaluations nationales à l'entrée au CP indiquaient de meilleures performances chez les filles que chez les garçons dans les domaines suivants : « comprendre des mots à l'oral » et « comprendre des phrases à l'oral ». Ces résultats se remarquent toujours en début de CE1 (i.e., Cours Elémentaire 1ère année) et de CM1 (i.e., Cours Moyen 1ère année). Puis, en début de 6ème de collège, de 4ème de collège, de 2nde générale et de 2nde professionnelle, ces résultats restent identiques en ce qui concerne le lexique et plus globalement les compétences en français (Les évaluations nationales exhaustives | Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse, visité le 28/05/24).

Tableau 2. 1

Repères chronologiques de l'acquisition du lexique (Florin, 2020)

Âge	Développement lexical
De 12 à 18 mois	- Premiers mots vers 12 mois - Association de 2 ou 3mots - Explosion lexicale
De 24 à 30 mois	- Arrivée du « moi » ou de son prénom - Arrivée des marques interrogatives « Où ? », « C'est qui ? », « C'est quoi ? » - Dénomination des images d'un livre - Acquisition des phonèmes « a/i/ou/o »
Vers 3 ans	- Apparition du « Je » et utilisation correcte des pronoms personnels (tu, il) - Phrases courtes comprenant un verbe - Utilisation possible de plusieurs adjectifs - Début des prépositions spatiales (sur, sous, dans…) - Acquisition des phonèmes « é/è/eu/u/an/in/on/p/b/m/n »
Vers 4 ans	- Phrases de 4/5 mots (avec expansion (S + V + Complément) avec utilisation d'articles et d'adjectifs - Utilisation des pronoms personnels (elle, on) - Invention de mots, diversification du vocabulaire - Apparition d'un vocabulaire émotionnel - Phonèmes « un/t/k/d/g/gn/f » acquis
Vers 5 ans	- Environ 2 000 mots - Phrases de 6 mots (utilisation d'adverbes, de prépositions, de verbes conjugués) - Utilisation correcte du « parce que » - Phonèmes « v/s/z/ch/j/l/r » en cours d'acquisition (acquisition vers 7 ans)
De 5 à 6 ans	- Environ 2 500 mots - Expression de la temporalité via le lexique et la conjugaison (passé/présent/futur) - Phrases complexes avec des compléments d'objets directs, indirects, des compléments circonstanciels - Début du conditionnel (« On dirait que… ») - Phonèmes « v/s/z/ch/j/l/r » en cours d'acquisition (acquisition vers 7 ans)

La constitution du lexique est notamment permise grâce aux interactions avec l'environnement. En effet, l'acquisition lexicale est un processus social qui permet à l'enfant d'entrer, de maintenir et d'initier des interactions avec les autres. En retour, ces

interactions favoriseront l'ajustement de ses connaissances. L'enfant n'apprend donc pas à parler seul (Bassano, 2000).

B. Le lexique mental, l'accès au lexique

Quotidiennement, lors de conversations, l'être humain utilise en moyenne 100 à 300 mots chaque minute, ce nombre pouvant varier selon le contexte, la situation et les individus. Une phrase est donc prononcée chaque seconde (Fayol, 2014). Garrett (1988), après une étude des rares erreurs que commet un individu (une erreur lexicale tous les 1 000 mots et une erreur de syntaxe toutes les 200 phrases), remarque qu'elles sont de deux types : « échange de mots » dans la phrase ou « échange de son » dans le mot. Il arrive également régulièrement que le mot soit connu mais impossible à récupérer, ce que nous appelons en français « le mot sur le bout de la langue ». En partant des erreurs et de ce phénomène d'irrécupérabilité d'un mot (e.g., Brown, 1991 ; Brown & McNeill, 1966), les théoriciens ont postulé que deux niveaux de traitement différents existeraient : le traitement sémantico-syntaxique (sens et fonction des mots dans la phrase) et le traitement phonologique (forme sonore ou écrite ; Fayol, 2014). Schriefers et al. (1990) ont montré, au moyen d'expérimentations basées sur un paradigme bien connu de la psychologie cognitive, celui de l'interférence, que le chemin menant de l'idée au mot s'exécute en deux temps. En premier lieu, il y a récupération de la totalité des connaissances du concept à exposer ainsi que de la fonction syntaxique du ou des mot(s) ; puis, vient l'accession aux formes sonores qui expriment ces idées. Les études sur les erreurs de type lapsus (e.g., Cutler & Fay, 1982 ; Fay & Cutler,1977 ; Fromkin, 1973) ont permis, quant à elles, de montrer que les mots fréquents sont reconnus plus vite que les mots rares ; la vitesse serait de 400 à 600 ms pour les mots fréquents et jusqu'à 3 000 ms pour les mots rares. De même, les mots abstraits seraient reconnus plus lentement que les mots concrets (Van der Linden, 2006). Avec donc, à son origine, deux types de modèles théoriques expliquant l'accès au lexique mental, en production et en perception, ceux de l'activation connexionniste sont devenus dominants (Segui, 2015).

Même s'il n'y a pas consensus, les chercheurs estiment le nombre de mots connus par un individu dans sa langue maternelle entre 60 000 à 80 000 en moyenne selon les locuteurs, mais un adulte lisant beaucoup peut doubler cette estimation et arriver à environ 150 000

mots (Habib et al., 2018). Ceux-ci se doivent donc d'être organisés de manière à être récupérables rapidement. Les psycholinguistes utilisent le terme de « lexique mental » pour désigner toutes les connaissances (propriétés sémantiques, syntaxiques, morphologiques, phonologiques et orthographiques) dont une personne dispose à propos des mots de sa langue (Segui, 2015). De nombreuses études ont été réalisées autour des processus d'accès aux entrées de ce « dictionnaire interne » lors de la production et lors de la compréhension des mots, sur la vitesse avec laquelle les mots sont récupérés dans la mémoire et sur les relations qui peuvent exister entre les mots au sein de ce lexique mental. De nos jours, la recherche en psychologie cognitive se penche sur les procédures d'accès au lexique, le caractère automatique ou contrôlé de celles-ci et les conséquences de certains facteurs comme la fréquence lexicale des mots, le contexte ou encore le voisinage orthographique (Habib et al., 2018 ; Marquer, 2005 ; Nicolas, 2003). Au cœur du processus de production de la parole, les psycholinguistes identifient trois mécanismes (Ferrand, 1994). La conceptualisation, tout d'abord, permettrait la spécification des concepts devant être exprimés. Puis, l'accès au lexique, l'encodage syntaxique et l'encodage phonologique correspondraient au processus de formulation (Levelt, 1989). Enfin, la structure phonologique serait transformée en parole grâce au mécanisme d'articulation. Segui et Beauvillain (1988) définissent l'accès au lexique comme « la mise en contact ou activation d'une ou plusieurs représentations lexicales à partir de la stimulation sensorielle fournie par un mot-stimulus. Lors de la présentation d'un mot, l'ensemble des codes internes ou formats par lesquels ce mot est représenté est activé. On postule par ailleurs que l'activation de cette représentation s'étend de manière automatique aux représentations du réseau de connexions auxquelles elle est reliée. Le caractère automatique de cette activation repose donc sur le fait qu'elle s'établit sur un réseau de connexions spécifiques en mémoire » (pp. 16-17). Cependant, si l'activation d'une unité lexicale est une condition nécessaire, elle n'est pas suffisante à l'accès des différentes informations comportées. Chaque étape de traitement identifiée plus haut apporte sa propre sortie ; les concepts lexicaux, les lemmas, les morphèmes, les mots phonologiques et les patrons phonétiques gestuels pour l'articulation (Bonin, 2002).

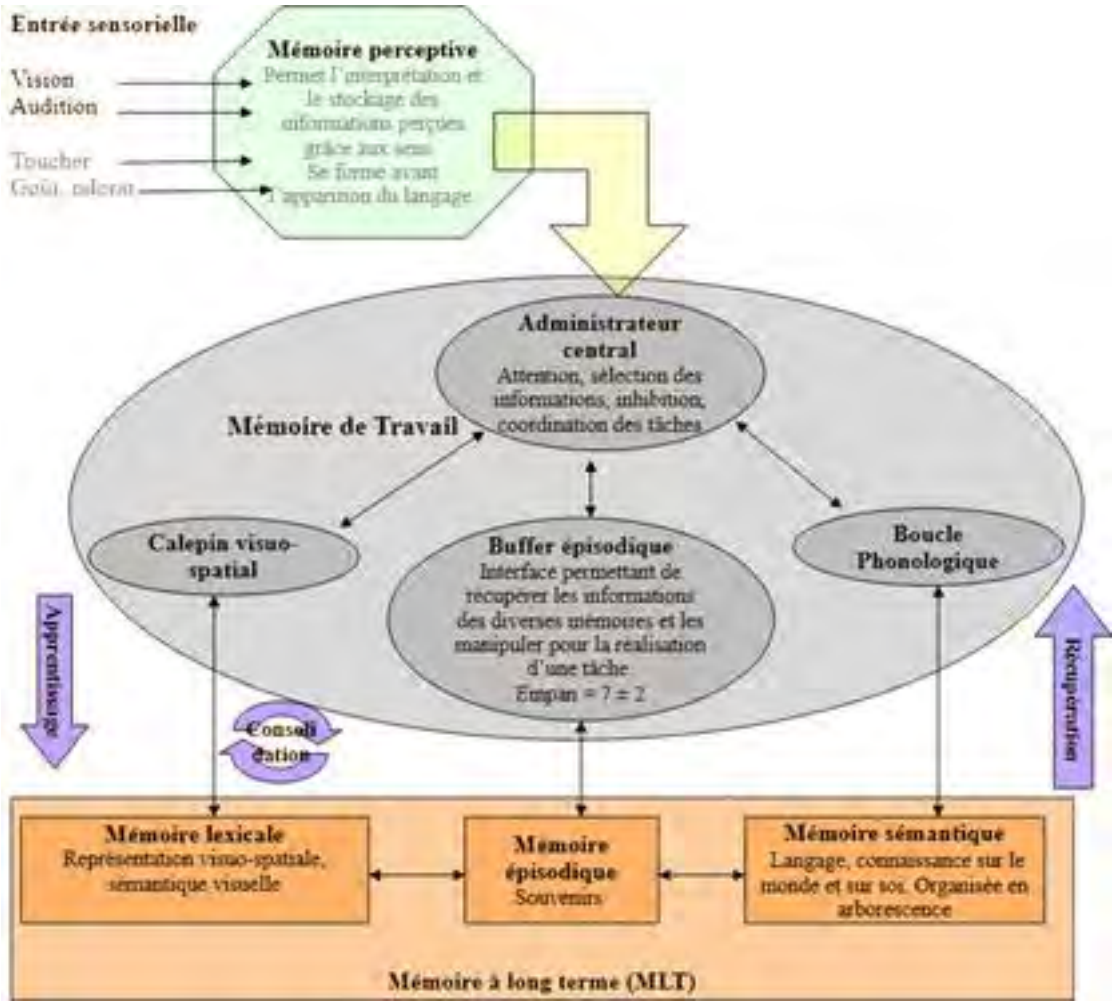
La mémoire joue un rôle primordial au cœur de l'apprentissage du lexique, à différents niveaux (voir Figure 2.3). En premier lieu, la mémoire lexicale se charge d'identifier les lettres et les mots. Celle-ci stocke d'un côté les caractéristiques phonologiques et

orthographiques des mots tandis que la mémoire sémantique contient le sens des mots. Cela explique que des textes puissent être appris « par cœur » sans pour autant qu'il y ait compréhension du sens (Lieury & Lorant, 2010). La mémoire sémantique serait, quant à elle, organisée sous forme d'arborescence de façon à permettre l'accès direct à l'information donnant le sens, ou par interférence (déduite par raisonnement, à partir d'un réseau de connaissances, Lieury & Lorant, 2010). La mémoire de travail rend possible la construction lexicale grâce à des allers-retours entre représentations préexistantes rangées dans la MLT (i.e., Mémoire à Long Terme) et des nouvelles formes. De ce fait, plus la complexité et/ou la longueur des phrases augmente(nt), plus elles sont difficiles à appréhender (Spector, 2018). Selon le modèle de Baddeley (2000), quatre composantes sont présentes au sein de la mémoire de travail : l'administrateur central, le calepin visuo-spatial, la boucle phonologique et le buffer épisodique. L'administrateur central joue le rôle de superviseur du fonctionnement de la mémoire de travail. Il coordonne l'activité des autres sous-systèmes. Il permet le traitement (sélection, inhibition, attention) et la manipulation de toutes les informations, quelle que soit leur nature, la sélectivité attentionnelle, le *shifting* (réorientation mentale) et la recherche d'informations en MLT. Ici, les processus attentionnels de contrôle sont essentiels au bon traitement des informations. Grace à l'inhibition des éléments parasites, au déplacement de l'attention vers une source d'informations, à la régulation du comportement, ils permettent la focalisation sur les informations principales (Fourrier, 2019). Les capacités d'attention sélective auraient d'ailleurs un impact sur le langage, la lecture et les compétences numériques (Stevens & Bavelier, 2012). L'administrateur central intervient donc dans toutes les tâches cognitives (Montel, 2016). Le calepin visuo-spatial, lui, permet, la mémorisation, le traitement des informations spatiales et visuelles et produit des images mentales. Le buffer épisodique sert d'encodeur ou de récupérateur d'informations en mémoire épisodique. Enfin, la boucle phonologique traite les informations de type auditivoverbale. Elle permet le stockage pendant un court temps (1,5 à 2 secondes) et réactualise la trace grâce à une répétition. La boucle phonologique représente donc un élément clé dans le processus de l'acquisition du lexique (Fourrier, 2019). En effet, lors d'une étude menée auprès d'enfants de 4 et 5 ans via l'utilisation de tâches de répétition de non-mots, Gathercole et Baddeley (1989) ont montré que la mémoire phonologique à

court terme des enfants de 4 ans était fortement corrélée au lexique mesuré un an plus tard, chez les mêmes enfants.

Figure 2. 3

Schéma de synthèse des mémoires utilisées dans l'apprentissage lexical, inspiré de Baddeley (2000) et Lieury (2005, 2020)



C. Le lexique émotionnel

Dans le champ de la linguistique française, le lexique des émotions a été traité au travers de nombreuses études (Novakova & Tutin 2019), qu'il s'agisse de verbes émotionnels (Bouchard, 1995 ; Mathieu, 1995 ; Ruwet, 1972, 1995), des noms et adjectifs (Anscombre 1995 ; Buvet et al., 2005 ; Grossman & Tutin, 2005) ou encore du lexique émotionnel au sein des interactions (Plantin et al., 2000). Piolat et Bannour (2009) développent en ce sens un dictionnaire piloté par un logiciel, nommé EMOTAIX, permettant d'identifier, de

catégoriser et de comptabiliser le lexique émotionnel de textes produits par oral ou par écrit. Ce dernier, comportant 2 014 référents, est axé sur les émotions, les sentiments, les humeurs, les affects, les tempéraments (voir Chapitre 1.1 – Éléments de définition pour la distinction entre ces concepts). Au long de ce travail, les auteurs remarquent une importante asymétrie de ce lexique en français. En effet, les termes de valence négative représentent 62,12 % et les termes de valence positive seulement 26,56 %, le reste étant considéré comme « non spécifié » et à analyser selon le contexte, et ce malgré une tentative de rééquilibrer l'ensemble de leur recueil. Ils notent que ce phénomène avait déjà été observé antérieurement pour la langue française par Niedenthal et al. (2004) mais également pour l'italien (Padua IV, 1998) et l'anglais (Scherer, 2005). En 2012, Soares et al. constatent également cette différence au sein du lexique émotionnel portugais. Les termes exprimant des états négatifs seraient donc plus nombreux que ceux exprimant des états positifs. Les bases de données regroupant ces mots étant peu nombreuses, il est complexe d'affirmer que toutes les langues fonctionnent ainsi. Par ailleurs, la culture, l'âge et le genre des sujets est à prendre en compte lors de la construction des corpus expérimentaux car ces variables auraient un effet sur la perception du lexique émotionnel (Gobin, 2017). Ainsi, les résultats des travaux de Sabater et al. (2020) sur l'évaluation de la valence émotionnelle de mots et d'images chez des enfants de 7 à 13 ans sont notables. En effet, ils montrent que de nombreux mots jugés comme positifs par les enfants de 7 ans sont jugés comme neutres chez les enfants plus âgés. Sur un corpus de 1 406 mots, la proportion de mots jugés comme négatifs resterait stable alors que la proportion de mots jugés positifs décroîtrait et que la proportion de mots jugés neutres augmenterait. La tendance à la positivité réduirait donc avec l'âge. De plus, les auteurs constatent, sur cette même étude, une différence selon le genre des enfants ; les garçons octroieraient des notes de valence plus élevées que les filles tandis que les filles classifieraient plus de mots comme négatifs que les garçons.

L'émergence du langage permet aux enfants de signifier leurs émotions autrement que par leur expression corporelle, ce qui favorise un meilleur ajustement de leur comportement dans les diverses situations rencontrées (Mikolajczak et al., 2020). L'acquisition du lexique émotionnel, comme nous l'avons vu en amont (voir Chapitre 1.2.C – Les troubles émotionnels), se fait de manière progressive, tout d'abord par les émotions à valence positive (e.g., la joie) puis à valence négative (e.g., la colère, la

tristesse ; Tourrette, 2010). Ainsi, entre 4 et 11 ans, l'étendue du lexique émotionnel est doublée tous les deux ans. Puis, entre 12 et 16 ans, la croissance semble se stabiliser (Baron-Cohen et al., 2010). Dans cette période, le lexique des émotions complexes s'enrichit et s'affine, plus particulièrement dans la valence négative, et chez les filles. Dans leur étude comprenant 109 élèves de primaire et 112 élèves de secondaire, Doost et al. (1999) ont invité les participants à imaginer une scène sur un état émotionnel particulier (e.g., joie, tristesse), puis à nommer autant de mots que possible pour décrire cet état. Ces mots ont ensuite été catégorisés. Les résultats montrent que les élèves les plus âgés produiraient significativement plus de mots relevant d'adjectifs négatifs, d'émotion de tristesse, de faits tristes ou effrayants. Les résultats indiquent également que les filles produiraient significativement plus de mots, et ce quelles qu'en soient les catégories et quel que soit le groupe d'âge. Les effets de la valence émotionnelle des mots ou du matériel expérimental ont, quant à eux, fait l'objet de peu recherches. C'est lors de tâches de mémoire chez l'adulte (avec des stimuli sous forme d'images) qu'a été mis en évidence l'influence du caractère émotionnel du matériel (Cuisinier et al., 2010). Dans ces études, Pratto et John (1991) montrent notamment que les contenus intenses en émotions sont identifiés plus rapidement, plus appréciés (Martins, 1993) et mieux mémorisés (Thomas & Hascher, 2006). Chez les enfants de 7 à 11 ans, un effet identique a été observé par Davidson et al. (2001) lors de tâches de rappel de récit faisant appel à des contenus émotionnels ou non. Les premiers seraient mieux rappelés, quelle que soit leur valence (positive ou négative). Dans leur étude auprès d'enfants de 7 à 9 ans, Syssau et Monnier (2012) mettent à leur tour en évidence une meilleure mémorisation des mots émotionnels positifs (la valence négative n'étant pas testée ici), et ce, quel que soit l'âge et quelle que soit la tâche de mémoire utilisée. La compréhension serait également affectée par la valence émotionnelle du matériel. En ce sens, Beauvais et al. (2020) en étudient l'influence sur la compréhension et l'apprentissage de mots nouveaux chez des enfants scolarisés en CM2 (i.e., cours moyen 2ème année). Leurs résultats indiquent des scores de compréhension inférieurs sur les textes à valence positive plutôt que négative ou neutre (les résultats de ces dernières ne comportant pas de différence significative). Les auteurs en concluent que le contenu positif aurait des effets distrayants. Ce résultat avait d'ailleurs été montré antérieurement par Clavel (2007) puis par Clavel et Cuisinier (2008). La compréhension générale d'un récit serait affectée par le contenu émotionnel,

et ce d'autant plus si celui-ci est positif, car les enfants traiteraient l'histoire de manière plus superficielle. Récemment, Belmon et al. (2023) ont examiné l'effet de la valence émotionnelle sur les temps de réponse en fonction des supports (visuels ou auditifs) chez de jeunes enfants de 4 à 6 ans. Avec les deux types de stimulus, leurs résultats montrent que la valence émotionnelle exercerait un effet significatif sur les temps de réponse. Ainsi, la valence négative entrainerait des temps de réponse plus longs qu'une valence neutre ou positive. Cette étude appuierait, selon les auteurs, l'existence d'un processus de négativité catégorique dans le traitement de la valence des mots (et des images) chez les enfants. Les stimuli positifs seraient donc traités avec plus de facilité et de rapidité par les enfants de maternelle. Le contenu émotionnel à valence négative pourrait également agir comme parasitant puisqu'il mobilise l'attention et des connaissances spécifiques. Le traitement de l'information s'en trouverait ainsi complexifié (Cuisinier et al., 2010).

Si nous nous centrons sur le contexte scolaire, en France, comment s'acquièrent et se développent les connaissances lexicales émotionnelles ? En cycle 1 (correspondant à la maternelle), le terme « émotion » n'est présent qu'une fois dans le programme de l'Éducation nationale, au sein de la présentation de la pratique des activités physiques. Il est ainsi noté : « La pratique d'activités physiques et artistiques contribue au développement moteur, sensoriel, affectif, intellectuel et relationnel des enfants. Ces activités mobilisent et enrichissent l'imaginaire et sont l'occasion d'éprouver des émotions, des sensations nouvelles. » (Programmes Et Horaires À L'école Maternelle, n.d.-b). Lors du cycle 2, du CP au CE2 (i.e., Cours Elémentaire 2ème année), on retrouve le terme « émotion » dans l'art plastique ainsi que dans l'enseignement moral et civique. L'enseignement d'art plastique est décrit comme consolidant la sensibilité artistique évoquée au cycle 1 et apportant des moyens aux élèves d'explorer une expression personnelle. Les compétences visées sont travaillées à travers trois points : la représentation du monde, la narration par les images et l'expression des émotions. Concernant l'enseignement moral et civique, il vise l'acquisition d'une culture morale et civique, d'un esprit critique, dans le but d'éveiller la conscience des élèves sur leurs responsabilités dans leur vie personnelle et sociale. Celui-ci s'attache également à une « appropriation libre et éclairée par les élèves des valeurs qui fondent la République et la démocratie : le socle des valeurs communes comprend la dignité, la liberté, l'égalité – notamment entre les filles et les garçons –, la solidarité, la laïcité, l'esprit de justice, le

respect et l'absence de toute forme de discrimination, c'est-à-dire les valeurs constitutionnelles de la République française, inscrites dans la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789 et dans le préambule de la Constitution de 1946 » (Programmes Et Horaires À L'école Maternelle, n.d.-b). Le programme met pour cela en avant quatre dimensions, dont l'acquisition d'une conscience morale par un travail sur l'expression, l'identification, la mise en mots et la discussion des émotions et des sentiments. Enfin, au cycle 3 (du CM1 à la 6ème de collège), l'apprentissage autour de l'émotion est à nouveau présent dans l'enseignement moral et civique. Le lexique émotionnel n'est donc pas développé comme un contenu en soi mais plutôt comme un contenu transversal, en groupe classe, ce qui ne permettrait pas réellement à tous les enfants de s'exprimer. Sur le plan pratique, certaines activités mises en place pourraient aborder cette expression : le « quoi de neuf ? », les « ateliers philo » ou encore le « message clair ». Le « quoi de neuf ? » est un temps de parole accordé à un enfant sur le temps de la classe (en général lors des rituels d'accueil) pour lui permettre de partager ce dont il a envie (e.g., une activité faite avec les parents, une expérience). Cela encourage l'expression orale et la narration mais, sans interaction avec l'adulte, ne favorise pas forcément l'expression émotionnelle. L'atelier philo est, pour sa part, un moyen d'intégrer l'enfant dans le système scolaire, voire dans la société, de l'inviter à s'approprier la pensée, à considérer la parole de l'autre (Millon, 2011). Au sein de ces ateliers, une question existentielle est posée (e.g., « Qu'est-ce qu'un ami ? », « Pourquoi la religion existe ? », « Pourquoi meurt-on ? »), puis, à l'aide d'un bâton de parole circulant d'élève en élève, chacun exprime un argument qui pourra être complété et/ou critiqué de façon constructive par les autres. Enfin, le « message clair » se rencontre en général dans les cours de récréation, lors de petits conflits entre enfants. Il a pour but de permettre aux élèves d'analyser et de résoudre les situations sans passer par l'agir violent (Fondeville et al., 2020). Cependant, cette technique vise à trouver des solutions mettant fin au conflit, non à réfléchir sur les raisons qui ont amené la situation. La démarche, promue tout d'abord au Québec par Jasmin (1994), est codifiée. La victime doit prévenir son agresseur qu'elle souhaite lui faire un message clair et s'assurer de son écoute, lui expliquer les raisons pour lesquelles elle a besoin de lui parler, exprimer les émotions ressenties face à la situation, exprimer son besoin, s'assurer que l'agresseur a bien compris le message, et enfin proposer une solution permettant de clore la situation

(Connac, 2009). Le principal interlocuteur étant la victime, il est nécessaire qu'un adulte puisse médiatiser le contact afin de faciliter la reconnaissance et l'expression du ressenti émotionnel.

En résumé, le lexique émotionnel revêt une importance particulière dans un contexte social et ce, dès le plus jeune âge. Ainsi, les méthodes pédagogiques se tournent progressivement vers le développement de ce lexique, dans un travail de reconnaissance, de labellisation, mais également de correspondance à l'émotion éprouvée (Richard et al., 2021).

Le lexique est essentiel à l'expression des émotions afin que les mots remplacent l'agir violent, chez l'enfant mais également chez l'adulte en devenir qu'il représente. Le développement langagier et lexical est rendu possible grâce aux divers contextes qu'il est amené à rencontrer, dans l'échange. Ces interactions quotidiennes permettent la compréhension, l'acquisition et également l'ajustement des connaissances. Car, si l'enfant est très tôt équipé pour exprimer ses émotions, la compréhension et l'utilisation correcte du lexique émotionnel ne sont pas nécessairement en rapport. En effet, l'étendue lexicale ne signifie pas forcément la maîtrise sémantique des mots utilisés (Ridgeway et al., 1985).

Dans le prochain sous-chapitre, une revue de littérature sera proposée afin de mettre en lien le langage, le lexique, les émotions et la théorie de l'esprit. Ainsi, nous commencerons à tisser la toile de notre expérimentation.

3. Du lien avec les émotions, du lien avec la ToM

Si nous avons développé dans des chapitres indépendants les émotions puis le langage, il parait toutefois évident que, dans la pratique, ces instances sont en étroite relation. Langage et émotions maintiennent une interaction permanente, dynamique et réciproque. En effet, si les émotions peuvent avoir un impact sur le langage en général (lire, écrire, parler), l'état émotionnel d'un individu peut varier selon ce qui a été lu, écrit, parlé (Soulier & Largy, 2021). Le langage est une activité cognitive complexe, et il est également vecteur de l'émotion. Ainsi, les compétences émotionnelles se développent en partie grâce aux capacités langagières qui en permettent l'expression, l'explication et l'élaboration (Barrett et al., 2007). D'un autre côté, le langage se développe grâce aux émotions perçues et ressenties. Plus particulièrement, le langage émotionnel représente un outil important dans la régulation des émotions et contribue à l'acceptation par les pairs. L'émotion se retrouve partout au sein des pratiques langagières. En effet, le langage fait référence à l'émotion dans la prosodie et lui donne une signification qui sera utile à la construction des conduites (Wierzbicka, 1995). Pour Cadet et Jacquet-Andrieu (2012), ces données émotionnelles relèvent du registre de la cognition.

La ToM se trouve, quant à elle, fortement liée au développement des capacités langagières. Afin d'initier ou de maintenir une interaction entre un locuteur et un interlocuteur, le lexique et la syntaxe sont nécessaires mais non suffisants. Le langage doit être utilisé de façon adaptée et, pour cela, il faut tenir compte des intentions, croyances et connaissances de soi et des autres (Veneziano, 2015).

Nous allons donc ici nous pencher sur les divers liens entre langage, émotion et ToM.

A. Le langage et les émotions

De nombreux auteurs se sont penchés sur les liens développementaux entre langage et émotion. Pour Trevarthen et Aitken (2003), « le nourrisson naît avec une conscience réceptive aux états subjectifs des autres personnes, et cherche à interagir avec eux », (p. 312). Son cerveau serait donc d'emblée émotionnel et conversationnel. L'intervention de l'adulte auprès de l'enfant l'incite à participer, maintenir et initier les interactions. Les

travaux sur l'implication du bébé dans ces premiers échanges montrent qu'il est sensible à cette relation et à la continuité de celle-ci (Murray & Trevarthen, 1985 ; Nadel, 2001 ; Nadel et al., 1999). Au sein de l'interaction mère-enfant, Nader-Grosbois (2006) relève un lien positif entre les capacités langagières de l'enfant comprenant expression émotionnelle, comportements à l'égard des objets et développement social, et les soins maternels, plus particulièrement les stimulations verbales.

Le langage facilite le développement de l'expression et de la compréhension des émotions (Nadel, 2019). Parler des émotions est un moyen constructif de réguler les émotions et les enfants qui utilisent le langage pour cela tendent à avoir plus de compétences sociales que les enfants qui utilisent un autre moyen (e.g., agression ; Eisenberg et al., 1994). En effet, la gestion des émotions passe par la capacité à les nommer : cet étiquetage permet de les conscientiser, les exprimer et les partager (Soulier & Largy, 2021). Pour Denham (1998), l'élaboration de la régulation des émotions au sein d'une dyade passe par le langage émotionnel. Le langage est un moyen de communication. Wallon (1934) développe d'ailleurs l'idée que le développement humain repose précocement sur l'interaction émotionnelle existante entre le bébé et son entourage. Il nomme ces échanges visant à satisfaire les besoins élémentaires biologiques du bébé grâce aux personnes aptes à y répondre « symbiose affective ». Il met ainsi l'accent sur l'importance d'échanges qualitatifs essentiels (Brun, 2022). Dans l'ouvrage de Wallon *Les origines du caractère chez l'enfant*, les émotions prennent une place centrale dans les échanges entre le bébé et l'entourage et seraient les premiers moyens de communication (Tremblay et al., 2005). L'émotion domine ainsi jusqu'à ce que le langage émerge. Il apparaitrait comme un instrument entre soi et les autres et permettrait le développement de l'activité symbolique et l'usage de la fonction symbolique. Pour Vygotski, les processus affectifs et intellectuels forment une unité variable et dynamique afin de contribuer au développement psychique de l'enfant. Pour Bruner (1974), le langage permet de poser des actions, de donner un sens à notre vision du monde. Il expose l'importance des transactions communicationnelles dans les rapports humains avec, pour point de convergence, la sensibilité commune aux récits. Le comportement résulte, pour cet auteur, de trois composantes interdépendantes que sont la pensée, l'émotion et l'action. Les actes de langage seraient, pour les enfants, selon Cameron-Faulkner (2014), un moyen de

représentation des intentions dans les interactions du quotidien. Ainsi, ils comprennent des éléments émotionnels et prosodiques.

Après s'être longtemps consacrée à décrire les troubles développementaux afférents au langage puis à en étudier les causes, la recherche s'intéresse aujourd'hui aux conséquences que pourraient avoir ces troubles langagiers, à leur influence sur la qualité de vie, et ce, tout au long de la vie des sujets (Maillart, 2022). Benner et al. (2002) ont repris les données de 26 études portant sur des enfants entre 5 et 14 ans. Ils observent que 71 % des enfants ayant un trouble émotionnel et/ou comportemental présentent un déficit langagier significatif en pragmatisme, réception et expression. Réciproquement, 57 % des enfants ayant reçu un diagnostic de trouble du langage sont affectés par des difficultés émotionnelles et/ou comportementales significatives. Chez des enfants atteints de dysphasie (voir Chapitre 2.1 – Le langage), il a également été montré que les difficultés liées au langage pouvaient engendrer des troubles émotionnels et du comportement (Yew & O'Kearny, 2013). Cela s'explique notamment par la difficulté à conceptualiser les émotions et les relations sociales (Zadeh et al., 2007) induites par les déficits langagiers. L'expression verbale des émotions s'en trouve impactée et pourrait ensuite générer des difficultés de gestion émotionnelle et un comportement inadapté (e.g., colère, opposition, impulsivité, agressivité ; Dauchez et al., 2021). Curtis et al. (2018) ont procédé à une méta-analyse de 47 articles concernant des enfants présentant un trouble du langage, à quatre âges différents (7 ans, 8 ans, 11 ans et 16 ans). Ils remarquent ainsi que les habiletés verbales pragmatiques sont en lien avec les difficultés sociales, comportementales et émotionnelles. Les enfants et adolescents ayant un trouble du langage présenteraient également un risque de troubles émotionnels deux fois plus élevé que leurs pairs (Carroll & Dockrell, 2012 ; St Clair et al., 2011 ; Yew & O'Kearney, 2013). Ces difficultés pourraient découler du fait qu'ils sont moins sensibles que leurs pairs aux changements de rythmicité du locuteur (Corriveau et al., 2007) et qu'ils identifient moins bien les émotions simples et les émotions complexes à partir des indices vocaux (Taylor et al., 2014). Car l'émotion affecte bien la prosodie selon les données récoltées par les chercheurs (e.g., Hess et al., 1988) et les expressions populaires que nous utilisons quotidiennement (e.g., « la gorge serrée », « la voix qui chante »). Généralement, la musique, et plus globalement les sons, peuvent induire une émotion dont la valence serait corrélée avec la tonalité (grave négative et aigüe positive) et l'activation avec le rythme

(rythme lent activation basse, rythme rapide activation haute ; Philippot, 2011). De plus, l'identification des émotions nécessite un lexique émotionnel suffisamment riche et complexe (Nelis, 2023). Car si le langage permet d'exprimer aux autres ses émotions, il est également indispensable à la compréhension du sujet sur son propre état émotionnel. Il en résulterait donc que, si le lexique émotionnel dont dispose un individu est peu étendu, il ne pourrait identifier et distinguer que peu d'états émotionnels différents, sans nuance possible. Si, au contraire, le lexique émotionnel est riche et complexe, il aurait la capacité à analyser plus finement son état et donc à mieux en faire part aux autres.

B. Le langage et la ToM

Les liens entre langage et ToM ont été beaucoup étudiés, en particulier chez les enfants. Les recherches portant sur le développement cognitif de l'enfant mettent en avant une relation entre le développement du langage (et des fonctions exécutives) et l'acquisition de la ToM (Duval et al., 2011). Ces deux domaines entretiennent une relation réciproque et complexe. En effet, le lexique et la syntaxe ne suffisent pas à devenir un interlocuteur compétent. L'utilisation du langage doit être adaptée à l'autre et il est nécessaire de tenir compte de ses intentions, croyances et connaissances, à chaque instant (celles-ci étant dynamiques).

Les enfants, dès leur deuxième année, détiennent déjà un savoir implicite en ToM, donc des compétences sur la connaissance d'autrui. Celles-ci sont nécessaires à une utilisation correcte du langage dans l'interaction (Veneziano, 2015). Le développement de la ToM est donc nécessaire au développement du langage et les acquisitions d'un domaine retentissent logiquement sur l'autre. C'est ainsi que, vers l'âge de 3 ans, les mots désignant des états mentaux commencent à être utilisés (De Villiers, 2007). La ToM de premier ordre (penser à la place de l'autre) évolue progressivement vers une ToM de second ordre. C'est cette dernière, plus avancée, qui permettra ensuite à l'enfant de comprendre les usages plus complexes d'une langue comme, par exemple, la métaphore ou encore l'ironie (Witko & Ghimenton, 2019). Dunn et al. (1991) ont observé des enfants de 33 mois (2 ans et 9 mois) puis 40 mois (3 ans et 4 mois) sur des tâches d'étiquetage et de fausses croyances. Ils étaient entourés de leur fratrie ainsi que de leur mère. Les auteurs notent des différences dans la compréhension sociale imputables à la participation du

discours familial sur les émotions, la causalité, la fluidité verbale de la mère ainsi qu'à l'interaction coopérative de la fratrie. Mais ils relèvent également une différence dans la compréhension des émotions associée à la qualité de l'interaction mère-fratrie, au statut socioéconomique et au genre, les filles réussissant mieux que les garçons. Apperly et al. (2009), dans leur revue de littérature, mettent en évidence que les performances des enfants dans les tâches de fausses croyances seraient en lien avec le développement de la sémantique du langage. Ainsi, un retard d'acquisition du langage pourrait être en lien avec un retard de développement de la ToM. Même s'il y a peu d'études auprès de sujets présentant des troubles du langage du fait de la difficulté de la mise en œuvre, celles décrites dans la littérature semblent montrer que les troubles de la pragmatique du langage contribueraient au déficit dans des tâches de raisonnement concernant les états mentaux. A contrario, ces mêmes tâches seraient réussies si le trouble du langage ne porte que sur la syntaxe et la sémantique (Duval et al., 2011).

Finalement, la ToM, via la perception de ses propres états mentaux et ceux d'autrui, mais également leurs relations avec les comportements, semble être impliquée dans divers domaines dont la compréhension et la régulation des émotions (Mikolajczak et al., 2020 ; Nader-Grosbois, 2011a) et la construction de la compréhension verbale incluant la pragmatique du langage (Bernicot et al., 2010 ; Sperber & Wilson, 2002 ; Veneziano, 1999).

Le langage joue un rôle fondamental dans la compréhension ainsi que dans la transmission des émotions, mais également au sein du développement de la ToM. Il permet d'ajuster son comportement dans les interactions sociales grâce à l'identification des intentions d'autrui et à la communication de ses propres besoins. Les processus langagiers ne peuvent donc pas être traités de manière indépendante à leur valeur communicative et émotionnelle (Lemaire, 2021). Réciproquement, un effet des stratégies de régulation émotionnelle a été observé sur le langage (e.g., Quiñones-Camacho et al., 2018 ; Roche & Arnold, 2018). Cet effet a, par ailleurs, été constaté au sein des fonctions exécutives, notamment la mémoire de travail et l'inhibition (e.g., Mikels & Reuter-Lorenz, 2019 ; Taylor et al., 2018), la prise de décision (e.g., Heilman et al., 2010 ; Martin & Delgado, 2011), le raisonnement (e.g., Lajoie et al., 2018). Notre travail de recherche visant également à faire du lien entre compétences langagières et fonctions exécutives, celles-ci feront l'objet de notre prochain chapitre.

CHAPITRE 3 – LES FONCTIONS EXECUTIVES

Les fonctions exécutives correspondent à un ensemble de processus cognitifs dits de haut niveau, c'est-à-dire cognitivement coûteux et dont la disponibilité est limitée, qui permettent à un individu de réguler son comportement, ses pensées et son raisonnement (Miyake, 2000). Elles permettent une adaptation de l'action dans un contexte nouveau et un ajustement face à son environnement. Elles sont donc nécessaires au quotidien. Chez les enfants, elles sont considérées comme le meilleur prédicteur de la réussite scolaire (Gathercole et al., 2004 ; McClelland et al., 2007 ; Raver et al. 2011) car elles permettent, en contexte scolaire, de traiter l'information, d'apprendre à apprendre. Elles sont également essentielles à la régulation des capacités émotionnelles et sociales, ce qui s'avère être fondamental aux comportements prosociaux et, plus globalement, à la santé mentale et physique (Diamond, 2013 ; Moffitt et al., 2011 ; Zelazo, 2015). On distingue classiquement quatre fonctions exécutives : la flexibilité mentale, l'inhibition cognitive, la mémoire de travail et la planification. La flexibilité mentale permet de passer d'une tâche à l'autre et donc d'une stratégie ou d'une idée à une autre. L'inhibition cognitive représente quant à elle la capacité à inhiber un comportement, une réaction ou encore une stratégie qui pourrait être automatique (e.g., rester assis et écouter l'enseignant dans la salle de classe, ne pas couper la parole, rester concentré sur une action qui le nécessite). La capacité à retenir et traiter un nombre limité d'informations (verbales ou visuelles) pour un court temps dépend de la mémoire de travail. Dans ses travaux sur la mémoire, Miller (1956) introduit la notion d'empan mnésique, désignant le nombre d'éléments pouvant être restitués immédiatement après les avoir entendus. Pour un adulte, l'empan est de 7, « le chiffre magique 7 ± 2… comme une sorte de clin d'œil aux 7 Merveilles du monde, aux 7 jours de la semaine ou encore aux 7 notes de musique » (Miller, 1956, p. 351). Pour les enfants, ce chiffre augmente avec l'âge. Ainsi, un enfant de 2-3 ans peut retenir 2 unités, 5 unités à 7 ans puis 7 unités à partir de 15 ans (Demont, 2009). Enfin, la planification correspond à la capacité d'orchestrer une action ou un

comportement. Elle est nécessaire pour l'organisation quotidienne et, bien sûr, dans les apprentissages. Les aspects cognitifs des fonctions exécutives sont nommés composante cold, du fait du manque d'implication d'états émotionnels, sous-tendant plutôt une logique abstraite et décontextualisée (Roy et al., 2012). A contrario, l'autorégulation du comportement et la prise de décision affective, incluant le traitement des émotions et la ToM, feraient partie intégrante des fonctions exécutives sur un versant hot (Chan et al., 2008). Chez les enfants, les fonctions exécutives se développeraient dès les premières années de vie (Carpenter et al., 1998). Ensuite, elles continueraient à évoluer jusqu'à la fin de l'adolescence, voire jusqu'au début de l'âge adulte (Diamond, 2013). Dans la partie empirique de notre travail de recherche, nous tenterons de faire du lien entre les compétences émotionnelles, le langage et les fonctions exécutives, tout d'abord cold puis hot. Pour cela, nous devons en premier lieu définir ces composantes puis discuter des différents procédés d'évaluation possibles dans chacune d'entre elles.

Ce chapitre sera ainsi organisé en trois axes. Tout d'abord, un point sera effectué sur les processus cognitifs (i.e., cold) au sein des fonctions exécutives. Puis nous traiterons du comportement, conséquence directe et visible des fonctions exécutives chez un individu, la composante hot. Quel est le rôle des fonctions exécutives dans le comportement au quotidien, qu'appelle-t-on trouble du comportement, comment l'évalue-t-on ? Enfin, le dernier sous-chapitre sera consacré aux liens déjà observés entre langage, émotions et fonctions exécutives, liens sur lesquels nous nous appuierons ultérieurement pour énoncer nos hypothèses.

1. Les fonctions exécutives cold

Les fonctions exécutives sont au cœur des modèles cognitifs et neurocognitifs du développement de l'enfant (Houdé, 2020). Elles génèrent un grand intérêt chez les chercheurs qui étudient leurs rôles dans divers domaines cognitifs nécessaires à l'apprentissage tels que la lecture, le raisonnement, l'arithmétique, les capacités de prise de perspective (Cassotti et al., 2021). Les tâches habituellement proposées pour étudier les fonctions exécutives sont généralement décontextualisées, sans composantes affective ou motivationnelle. Zelazo et Müller en font le constat en 2002 et distinguent ensuite les fonctions exécutives selon le contexte de leur mobilisation. La composante cold serait ainsi le registre purement cognitif des fonctions exécutives. Par exemple, la préparation et l'organisation du cartable feraient appel à ce versant-là (Er-Rafiqi et al., 2018). La présence d'un trouble ou d'une dysfonctionnalité viendrait entraver l'organisation de la pensée, le contrôle des impulsions, l'adaptation aux situations complexes, le maintien de l'attention et/ou la prise en compte globale d'une situation (Rogé, 2019). Les études sur les fonctions exécutives représentent donc un enjeu conséquent pour la compréhension du développement normal et perturbé des fonctions supérieures. Nous allons ici traiter du développement de la composante cold, de l'enfance à l'âge adulte. Puis nous nous orienterons vers l'évaluation des fonctions exécutives, particulièrement complexe. En effet, afin d'étudier les liens entre nos trois objets d'étude, compétences émotionnelles, lexique et fonctions exécutives, l'évaluation de ces dernières a nécessité des choix méthodologiques.

A. Le développement des fonctions exécutives cold

Les fonctions exécutives ont tout d'abord été étudiées chez les adultes puis, dans les années 1990, les modèles théoriques ont été transposés aux enfants. Les propositions n'étant pas satisfaisantes voire incomplètes, d'autres théories se sont dégagées de l'étude du développement typique et atypique de l'enfant (Roy et al., 2012). C'est notamment le cas du modèle de Barkley (1997), fondé sur l'idée que la symptomatologie du TDA/H serait en lien avec un défaut d'inhibition comportementale, lequel entrainerait des répercussions sur la mémoire de travail, l'attention et la flexibilité mentale. Les nombreux

travaux empiriques de ces trente dernières années permettent aujourd'hui d'affirmer que le développement des fonctions exécutives est précoce (à partir de 2 ans) et prolongé dans le temps, jusqu'à l'âge adulte (Roy, 2015). Pour Diamond (2013), le développement des quatre processus exécutifs serait hiérarchisé. Ainsi, le contrôle inhibiteur et la mémoire de travail seraient identifiés comme les précurseurs du développement ultérieur de la flexibilité cognitive et de la planification.

Dans des circonstances habituelles, la mise en œuvre d'automatismes reste fonctionnelle. En revanche, les situations confrontant l'individu à de la nouveauté, de la complexité ou encore du conflit, nécessitent du contrôle (Blaye, 2021). Ces situations sont rencontrées quotidiennement par les jeunes enfants. Ainsi, la littérature a mis en exergue des manifestations précoces de contrôle cognitif. Lors de la première année de vie, les conduites de détours ou de recherche d'objets, dans une pluralité de lieux, en serait un exemple (Diamond, 2006). Ce contrôle cognitif est sous-tendu par de nombreuses connexions existantes entre le cortex préfrontal et les régions postérieures du cerveau (Chevalier & Blaye, 2022). Il réfère à un ensemble de processus cognitifs de haut niveau permettant la régulation des pensées et des actions en vue de l'atteinte d'un but. Entre 3 et 6 ans, l'efficacité du contrôle cognitif s'accroît fortement au regard des expériences des enfants, puis, il continue à progresser au long de l'enfance et de l'adolescence (Munakata et al., 2012). Cette évolution se traduit surtout par des changements qualitatifs dans les stratégies, de mieux en mieux adaptées à l'environnement. Afin d'étudier le contrôle cognitif et son évolution chez les enfants en âge préscolaire, de 3 à 6 ans, les chercheurs ont transposé des paradigmes utilisés chez les adultes. Une de ces tâches consiste à trier des images, par leur forme ou leur couleur. Cette épreuve met en jeu la flexibilité, la mémoire de travail ainsi que l'inhibition (Zelazo, 2006). Les résultats montrent que, à 3 ans, les enfants témoignent d'une certaine rigidité, en persévérant sur le critère de classification de la première consigne, malgré les répétitions du nouveau critère à appliquer. Dans l'étude de Doebel et Zelazo (2015), les effets de l'âge sont significatifs ; à 3 ans et demi, 41 % des enfants réussissent cette tâche puis, à 4 ans et demi, 58,51 % obtiennent un succès. Un autre paradigme, le *Go-NoGo*, consiste à inhiber une réponse fausse et fortement déclenchée par les stimuli. Wiebe et al. (2012) ont ainsi soumis à des enfants de 3 à 5 ans des images de poissons ou de requins via un écran. Celles de poissons étaient plus fréquentes (75 %) que celles de requins (25 %), ce qui renforce

l'automatisme. Les enfants devaient appuyer sur une touche pour lancer un filet et capturer les poissons mais retenir le filet lorsque le requin était présent. Les résultats montraient que, à 3 ans, les enfants arrivaient à contrôler leurs réponses dans moins de 50 % des essais, alors que ceux de 5 ans réussissaient à inhiber leur comportement dans 90 % des cas. Les performances et l'évolution des résultats lors de ces tâches de contrôle cognitif seraient en partie liées au développement des capacités en mémoire de travail (Blaye, 2021). En effet, cette dernière permettrait le maintien en mémoire des buts, des informations qui y sont liées et des techniques d'utilisation de ces informations (Miyake & Friedman, 2012). D'autre part, le traitement des indices de but pourrait expliquer cette forte évolution chez l'enfant. En effet, si les consignes des tâches sont verbales, l'enfant doit tout de même inférer une technique de traitement (Chevalier et al., 2015). Ainsi, en utilisant un autre paradigme dans lequel les enfants doivent trier alternativement par couleur et par forme selon une séquence non prévisible (ATI, Meiran, 2000), Chevalier et al. (2018) ont montré que les enfants de 3 à 4 ans n'utilisent pas correctement tous les indices. Cette tâche de catégorisation inclut une information visuelle à prendre en compte pour effectuer le tri. Les jeunes enfants fixent le plus souvent seulement le stimulus à catégoriser sans prendre l'information nécessaire pour le faire. Ils développent ensuite un pattern d'observation stimulus puis indice : les saccades oculaires vont du stimulus à l'indice. À partir de 6 ans, ce pattern décroît et les enfants commencent à développer un pattern de réussite en observant tout d'abord l'indice puis le stimulus. Il faut cependant attendre l'âge de 8 ans et demi pour que celui-ci soit majoritairement utilisé par les enfants (Blaye, 2021). Cette évolution évoque un changement de stratégie passant d'un contrôle réactif à un contrôle proactif, intervenant à la fin de la période préscolaire. Le contrôle réactif, utilisé par les enfants d'âge préscolaire (Chatham et al., 2009 ; Doebel et al., 2017), permet une adaptation rapide face à une situation inconnue et exige de garder en mémoire de travail les informations liées au but. Le contrôle proactif, quant à lui, permet d'inhiber les interférences des sources multiples, de sélectionner les seules informations utiles pour l'atteinte du but. Il nécessite cependant plus de ressources en mémoire de travail. Entre 5 et 6 ans, Gonthier et al (2019) notent un tournant dans le changement de stratégie, passant progressivement du contrôle réactif au contrôle proactif.

Du côté de la littérature, on retrouve également l'étude des quatre fonctions exécutives, prises indépendamment. L'inhibition, qui permet aux enfants de résister aux parasitages

extérieurs ou de contrôler leurs comportements et pensées, serait la première à se développer, toutes les autres s'appuyant sur elle (Hammarrenger, 2017). Entre 3 et 5 ans, la progression est rapide ; l'inhibition externe que représentent les limites posées par les adultes référents laisse place à une intériorisation et une automatisation du contrôle, libérant ainsi des ressources pour d'autres processus cognitifs tels que la mémoire de travail et les apprentissages auquel l'enfant est soumis (Gagné et al., 2009 ; Hammarrenger, 2017). Puis, entre 5 et 8 ans, l'inhibition se complexifie et permet à l'enfant de pouvoir interrompre une action amorcée, réfléchir avant d'agir et mieux résister aux éléments distracteurs (Gagné et al., 2009). Enfin, à partir de 9 ans, l'enfant acquiert la capacité d'auto-observation et d'ajustement de ses comportements inhibiteurs. Il est donc capable, par exemple, de se rendre compte qu'il n'est plus concentré sur ce qu'explique son enseignant et de se remobiliser (Gagné et al., 2009). La capacité de la mémoire de travail évolue en fonction de la maturation du lobe frontal. Ainsi, son empan passe de quatre éléments à 5 ans à sept éléments à 12 ans (Gagné et al., 2009 ; Hammarrenger, 2017). La flexibilité mentale, entre 3 et 6 ans, permet aux enfants de tolérer les modifications de consigne, notamment dans les jeux symboliques (Duval et al., 2017). Après 6 ans, les stratégies sont utilisées pour résoudre des problèmes ou s'ajuster lors d'échecs (Gagné et al., 2009 ; Hammarrenger, 2017). Enfin, la planification serait observable dès la période préscolaire et continuerait de se développer jusqu'à 25 ans (Hammarrenger, 2017).

Les fonctions exécutives participent donc fondamentalement au développement cognitif, à la construction des apprentissages mais également (comme nous le verrons dans le sous-chapitre suivant) à l'ajustement du comportement (Roy et al., 2020). Considérées comme une véritable « tour de contrôle » de la cognition et du comportement, la question de leur évaluation chez l'enfant se pose. En effet, la symptomatologie des anomalies du fonctionnement exécutif a été largement étudiée chez l'adulte mais ce n'est que depuis quelques années que les stratégies d'examen spécifiques à une population d'âges scolaire et préscolaire se développent, après la prise de conscience des conséquences que cela pourrait entraîner.

B. L'évaluation des fonctions exécutives cold

Le lien entre fonctions exécutives et intelligence chez l'enfant reste peu étudié mais continue à faire débat. Selon le modèle de Diamond (2013), les fonctions exécutives de haut niveau telles que le raisonnement et la résolution de problèmes pourraient correspondre à la notion d'intelligence fluide. Cependant, les rares études réalisées jusqu'alors montrent des résultats contrastés, avec des corrélations inconstantes (Roy, 2015). Ainsi, certains auteurs ont indiqué une préservation du QI (i.e., Quotient Intellectuel) malgré des troubles épileptiques, des accidents vasculaires cérébraux, des traumatismes crâniens (e.g., Eslingeer et al., 2004 ; Hernandez et al., 2002) ou encore une conservation des fonctions exécutives dans la déficience intellectuelle (e.g., Willner et al., 2010). Une approche nuancée entre ces deux instances serait donc à préconiser.

Depuis quelques années, des outils psychométriques sont commercialisés à destination des cliniciens pour l'évaluation. Cependant, ces outils disposent d'étalonnages et d'indicateurs de fidélité et de validité partiels (Roy, 2021) et sont fréquemment présentés sous forme de tests isolés et de scores composites non représentatifs (Roy, 2015). La batterie FEE, commercialisée très récemment par Roy et al. (2021) semble être aujourd'hui la plus adaptée. Les tests la composant ont été construits avec les modélisations théoriques actuelles chez les enfants et non pas adaptés de la clinique adulte. Ils évaluent les quatre principales composantes cognitives des fonctions exécutives que sont l'inhibition, la mémoire de travail, la flexibilité et la planification. Jusqu'alors, on trouvait généralement des tâches isolées pour tester les diverses composantes cognitives.

Les épreuves d'inhibition peuvent générer des réponses motrices ou verbales. L'épreuve *Tapping* par exemple met en jeu une réponse motrice, tout comme Statue (rencontrée dans la mallette de bilan neuropsychologique NEPSY-II) ou encore Go-NoGo (explicité plus haut). Tapping, épreuve de conflit cognitif, consiste à demander à l'enfant de ne pas imiter l'examinateur et de faire le geste inverse (taper une fois si l'examinateur tape deux fois et réciproquement). Statue, comme son nom l'indique, invite l'enfant à rester immobile, les yeux fermés, pendant 75 secondes, alors que le clinicien tente de le distraire. Proposées de 5 ans à 16 ans et 11 mois, ces épreuves mettent également en jeu le traitement des

informations kinesthésiques et tactiles, ce qui peut être source de parasitage lors de l'interprétation du score d'inhibition. D'autres épreuves comme Stroop et *Day/Night* génèrent des réponses verbales. Day/Night est l'équivalent de Tapping, à l'oral. L'enfant doit ainsi prononcer le mot « nuit » lorsqu'il voit une carte « Jour » et réciproquement. Dans leur étude, Montgomery et Koeltzow (2010) montrent que le degré de fiabilité de ce test est bon, les relations entre les modes de réponse manuelle et orale suggérant une validité convergente. Enfin, l'épreuve Stroop (Stroop, 1935), une des plus classiques et des plus anciennes (Willner et al., 2010), consiste à présenter des noms de couleurs écrits dans une couleur non congruente (e.g., le mot « bleu » écrit en rouge) et à demander à l'enfant de nommer la couleur dans laquelle le mot est écrit, le plus vite possible. Il s'agit donc d'inhiber la lecture automatique des mots qui interfère avec la réponse correcte attendue. Cette tâche n'a cependant pas de standard de passation, les paramètres techniques pouvant alors varier d'une étude à l'autre (Augustinova et al., 2016).

La mémoire de travail peut, quant à elle, être évaluée au sein de batteries de tests visant le bilan cognitif telles que les échelles de Wechsler, dont nous développerons certains subtests ultérieurement, le KABC-II (Kaufman & Kaufman, 2008), la NEPSY-II (Korkman et al., 2012). Ces tâches, visuelles ou auditives, visent à la rétention et à la répétition d'informations. Celles-ci peuvent prendre plusieurs formes : des mots, des nombres, des images. Pour que le score puisse être interprétable, il est nécessaire de prendre en compte les difficultés spécifiques des enfants (e.g., les tâches auditives de nombres pourront convenir à des enfants dyslexiques mais pas dyscalculiques, tout comme les tâches visuelles avec des mots ne conviendront pas à des enfants dyslexiques).

Le paradigme le plus connu pour évaluer la planification est la Tour de Londres (Shallice, 1982). Il s'agit d'une épreuve dans laquelle il faut déplacer des perles sur une tige pour arriver à reproduire un modèle. Lussier et al. (1998) ont réalisé une étude normative développementale auprès de 214 enfants de 7 ans à 17 ans afin d'en valider les propriétés psychométriques. On retrouve également des tests de fluence verbale ou graphique dans lesquels il est demandé à l'enfant de fournir le plus de mots possibles appartenant à une catégorie particulière ou de générer le plus de dessins abstraits à partir d'un pattern de cinq points, dans un temps donné.

Enfin, la flexibilité est classiquement évaluée par le test du Tri des cartes du Wisconsin (Grant & Gerg, 1948). L'enfant doit trier des cartes selon un critère changeant. Pour trouver ce critère, il doit tester des hypothèses et être capable d'en changer si elles ne sont pas bonnes. Si Miyake et al. (2000) suggèrent que c'est un moyen fiable de mesure de la flexibilité, il s'agit toutefois d'une épreuve complexe. Ainsi, certains auteurs (Barcélo & Knight, 2002 ; Cepeda et al., 2001 ; Crone et al., 2004) précisent que les erreurs ne traduisent pas qu'un défaut de flexibilité mais peuvent mettre en exergue l'effet d'autres facteurs tels que la difficulté à inférer la dimension de tri pertinente. Dans le *Trail Making Test* (Reitan, 1958), l'enfant doit relier des cercles dans lesquels sont notés des chiffres ou des lettres. Il doit le faire par ordre croissant ou alphabétique, en alternant les chiffres et les lettres (1A, 2B, 3C, etc.). Cette tâche a longtemps été critiquée du fait de l'utilisation de l'alphabet, pouvant parasiter le résultat chez des participants dyslexiques (Waggestad et al., 2023). Enfin, une épreuve de la mallette TEA-CH (Manly et al., 2006), Les petits hommes verts, peut également être utilisée. Dans ce subtest, l'enfant doit compter en ordre croissant ou décroissant, selon qu'il croise une flèche montante ou descendante. Ici, la difficulté réside dans la différenciation des causes des échecs. S'ils peuvent être dus à la rigidité (prise en compte de l'énoncé de départ sans pouvoir en changer), une faiblesse de la mémoire de travail ou des ressources attentionnelles insuffisantes peuvent également les engendrer (e.g., en perdant l'objectif en cours d'épreuve, en se trompant dans le comptage).

Nous allons maintenant nous intéresser plus particulièrement aux échelles de Wechsler, WPPSI-IV (Wechsler, 2014) et WISC-V (Wechsler, 2016). Bien qu'étant des outils de bilan intellectuel, certains subtests peuvent évaluer des fonctions exécutives. En effet, Wechsler définissait l'intelligence comme étant « la capacité globale ou complexe de l'individu d'agir dans un but déterminé, de penser d'une manière rationnelle et d'avoir des rapports utiles avec son milieu » (1944, p.3) ; cette définition est proche de celle des fonctions exécutives. Les échelles de Wechsler, initialement construites sur des considérations cliniques et pragmatiques, ont évolué au fil du temps. Elles sont aujourd'hui développées sur un modèle solide de la structure de l'intelligence qui a permis un meilleur échantillonnage des tâches et des indices plus homogènes et plus pertinents (Grégoire, 2017).

L'échelle de Wechsler WPPSI-IV (Wechsler, 2014) convient aux jeunes enfants de 2 ans et 6 mois à 7 ans et 7 mois. Deux tranches d'âge sont évaluables, à partir de protocoles différents : de 2 ans et 6 mois à 4 ans, et de 4 ans à 7 ans et 7 mois. Au vu de la population de notre étude (des enfants à partir de 5ans), le protocole qui nous intéresse et dont nous ferons la description est le second. Cette échelle est composée de 15 subtests permettant de calculer un QIT (i.e., Quotient Intellectuel Total) et comporte neuf indices, dont cinq principaux évaluant la compréhension verbale (ICV), les compétences visuospatiales (IVS), le raisonnement fluide (IRF), la mémoire de travail (IMT) et la vitesse de traitement (IVT). Cependant, une démarche d'analyse différente existe et consiste en la recherche des ressources et difficultés au niveau de l'attention, de la mémoire de travail et des fonctions exécutives (Cognet & Bachelier, 2020). Les capacités attentionnelles (et donc d'inhibition) sont évaluées par deux subtests en particulier, Symboles et Barrage. Ce sont des épreuves chronométrées dans lesquelles l'inhibition joue un grand rôle puisque l'enfant doit être attentif et mobilisé. Le subtest des Symboles, appartenant à l'IVT, est défini comme « la capacité de réaliser de manière rapide une tâche cognitive simple qui exige une grande concentration » (Grégoire, 2006, p. 229). Il fait partie des subtests le plus sensibles aux problèmes attentionnels (Arbisio, 2021). La mémoire de travail est mobilisée au mieux par deux tâches : Reconnaissance d'images et Mémoire spatiale. Ici, l'enfant doit, soit mémoriser des images présentées sur un livret de stimuli puis les reconnaître, soit mémoriser l'emplacement de cartes représentant des animaux sur un plateau de cases puis les replacer à l'identique. Cinq épreuves permettent d'accéder aux informations sur la capacité de raisonnement et de planification de l'enfant : Matrices, Similitudes, Identification de concepts, Compréhension de situations et Cubes. Les deux premiers subtests sont ceux qui nous intéressent plus particulièrement car ils relèvent de notre méthodologie. Pour le premier, une matrice incomplète est présentée à l'enfant qui doit pointer la bonne réponse parmi plusieurs propositions pour compléter la matrice. Les images sont constituées de stimuli concrets (objets, animaux, végétaux…) ou abstraits (figures géométriques). Le subtest Similitudes présente des paires de mots à l'enfant et celui-ci doit trouver en quoi ceux-ci se ressemblent. Enfin, le subtest Assemblage d'Objets, qui n'est autre qu'un puzzle sans modèle composé de deux à neuf pièces, appelle prioritairement la flexibilité cognitive car l'enfant doit être capable de renoncer à rapprocher deux pièces qui pourraient s'emboîter correctement mais dont les dessins ne

correspondraient pas (Cognet & Bachelier, 2020). L'échelle de Wechsler WISC-V (Wechsler, 2016) s'adresse quant à elle à des enfants ayant entre 6 ans et 16 ans et 11 mois. Elle représente la batterie de tests d'intelligence la plus utilisée au monde (Jumel, 2014). La construction globale reste la même. Elle permet également le calcul d'un QIT et de 10 indices, grâce à 15 subtests. On note donc un indice supplémentaire par rapport à la WPPSI-IV, l'indice de compétence cognitive. De la même façon, une démarche d'analyse différente est possible (Cognet & Bachelier, 2020). Ainsi, l'attention/inhibition sera principalement évaluée via trois subtests : Symboles, Barrage et Codes. La mémoire de travail, quant à elle, est la plus sollicitée sur les tâches de Mémoire des Chiffres, Séquence Lettres-Chiffres et Mémoire des Images. De façon un peu similaire à la WPPSI-IV, l'enfant doit mémoriser des chiffres, des lettres ou des images. Le raisonnement et la planification sont mobilisés dans les épreuves de Matrices, Similitudes, Balances et Cubes. Enfin, la flexibilité cognitive peut-être notamment évaluée grâce au subtest Puzzles Visuels (Cognet & Bachelier, 2020). Dans cette épreuve, l'enfant est amené à choisir trois figures parmi six, qui, une fois assemblées, reproduiront exactement le pattern abstrait représenté sur le cahier de stimuli.

Si les paradigmes, tâches ou tests pour évaluer les fonctions exécutives cold paraissent nombreux, il reste toutefois difficile voire impossible de les examiner individuellement, celles-ci étant interdépendantes. De plus, la dynamique développementale chez l'enfant peut interférer avec l'échec à ces tâches, notamment du fait du développement des fonctions instrumentales comme le langage, le traitement visuospatial ou les praxies (Roy et al., 2012).

Les fonctions exécutives sont, aujourd'hui encore, au cœur de débats scientifiques. Indispensables aux apprentissages, leur rôle reste étudié par de nombreux auteurs. Ceux qui ont souhaité théoriser les fonctions exécutives chez les enfants ont tout d'abord utilisé des paradigmes employés auprès d'une population adulte. Ces tâches étaient présentées sans contexte. Certains chercheurs ont alors pointé du doigt que les fonctions exécutives ne pouvaient pas être purement cognitives et que leur développement était soumis à une composante affective. On parle, dans ce cas-là, de fonctions exécutives hot. Celles-ci seraient à l'origine des comportements sociaux, comportements sur lesquels nous allons maintenant nous pencher. En effet, ceux-ci nous intéressent tout particulièrement car nous souhaitons, sur un plan empirique, les mettre en lien avec la compréhension des émotions et le lexique émotionnel chez les enfants.

2. Fonctions exécutives hot et régulation comportementale

Si les fonctions exécutives cold font référence aux capacités d'analyse et de résolution de problème dans un contexte non émotionnel, « froid », les fonctions exécutives hot seraient alors sollicitées lorsqu'une situation impliquant des aspects émotionnels ou motivationnels se présenterait (Cassotti et al., 2021). Ainsi, les fonctions exécutives cold seraient davantage liées aux apprentissages scolaires et les fonctions exécutives hot aux comportements qui incluent les comportements sociaux (Volckaert et al., 2020). C'est pourquoi certains auteurs (e.g., Chan et al., 2008) considèrent l'autorégulation du comportement, la prise de décision affective et la cognition sociale comme les composantes hot des fonctions exécutives (Roy et al., 2012). Si un fonctionnement exécutif correct semble essentiel à la réussite scolaire, il l'est également aux comportements prosociaux et sociaux adaptés (Moffitt et al., 2011). À l'inverse, un dysfonctionnement exécutif est régulièrement évoqué dans les comportements agressifs et anti-sociaux (Bellaj et al., 2021), dans les troubles neurodéveloppementaux (e.g., TDA/H, TSA), mais également dans l'anxiété, la dépression et les troubles obsessionnels compulsifs (Er-Rafiqi et al., 2018).

Nous nous attarderons ici sur le rôle des fonctions exécutives dans le comportement des enfants au quotidien. Puis, nous expliciterons les troubles du comportement, extériorisés et intériorisés, troubles pouvant finalement être des symptômes observés d'un dysfonctionnement exécutif. Les fonctions exécutives seront ultérieurement mises en lien avec le lexique et les compétences émotionnelles sur un plan empirique. Il semble donc essentiel de se pencher également sur cette composante hot au travers du comportement, et donc sur les moyens disponibles à l'évaluation de celui-ci. De quels outils disposent les spécialistes pour le dépistage et, éventuellement, le diagnostic d'un trouble du comportement ?

A. Le rôle des fonctions exécutives dans le comportement

Le cas de Phineas Gage, dont le lobe frontal gauche est traversé par une barre de fer en 1848 à la suite d'un accident, a donné naissance à de nombreuses recherches ; une lésion ou une anomalie cérébrale pourrait modifier la personnalité et le contrôle du comportement. Cet évènement majeur n'est d'abord exploré que chez une population adulte, la première description de troubles du comportement chez l'enfant cérébrolésé par Ackerly et Benton (1948) arrivant cent ans après (Roy et al., 2012). Une quinzaine d'études de cas seront relatées chez ces enfants et les auteurs chercheront à mettre en lumière le rôle des réseaux frontaux dans le dysfonctionnement exécutif et à esquisser une première approche clinique. Puis, des modélisations basées sur le développement atypique s'ajouteront à ces recherches. Le modèle de Barkley (1997) se fonde sur l'idée qu'un défaut primaire d'inhibition entraîne des répercussions sur les fonctions exécutives et que celles-ci conduisent à une perturbation dans l'ajustement du comportement. Plus récemment, deux méta-analyses (Pauli-Pott & Becker, 2011 ; Schoemaker et al., 2013) portant respectivement sur 25 et 22 études, dont la population était constituée d'enfants de 3 ans à 9 ans, ont passé en revue les résultats et les liens pouvant exister entre fonctions exécutives et comportement. Ainsi, il semblerait que l'inhibition soit la plus liée aux comportements externalisés (dirigés contre l'extérieur) et ce, quel que soit l'âge. Chez les enfants de 3 à 6 ans, ces comportements sont également en lien avec la mémoire de travail et la flexibilité (Volckaert & Noël, 2017). De plus, certains auteurs notent que les capacités d'inhibition mesurées chez des enfants de 4 à 5 ans pourraient même prédire l'intensité des comportements externalisés deux ans plus tard (Bohlin et al., 2012), ou encore les symptômes d'inattention observés trois ans plus tard (Berlin et al., 2003). Ce lien fonctionnerait également de façon réciproque. Ainsi, l'étude de Brophy et al. (2002), portant sur des enfants de 4 ans jugés « difficiles à gérer » par leurs parents, montre qu'ils obtiennent de moins bons résultats que des pairs au développement typique dans la tâche de Go-NoGo et ce, trois ans plus tard (à 7 ans). Certains auteurs ont observé de moins bons scores lors de tâches de mémoire de travail (en modalité verbale ou spatiale) chez des enfants présentant des symptômes de TDA/H, mais ces résultats sont encore fragiles car ils n'ont pas pu être retrouvés lors des réplications de l'étude (Volckaert & Noël, 2017). Les fonctions exécutives seraient également impliquées dans le développement de

la conformation aux règles et de la compétence sociale (Carlson et al., 2019). Ainsi, des déficiences dans le fonctionnement exécutif ont été identifiées chez des enfants d'âge préscolaire ayant des troubles des conduites (e.g., Hughes et al., 2000 ; Séguin & Zelazo, 2005 ; Speltz et al., 1999). De même, les recherches effectuées auprès d'enfants au développement typique ont relevé que les différences individuelles en fonctions exécutives seraient corrélées aux observations parentales sur la compétence sociale de leur enfant et seraient prédictives des habiletés sociales à l'école élémentaire (e.g., Hughes & Ensor, 2011 ; Riggs et al., 2003). En 2018, une étude conduite auprès de 260 enfants entre 5 et 6 ans a montré que toutes les composantes des fonctions exécutives pourraient prédire au moins un problème de comportement. Cependant, les déficits d'inhibition concerneraient un plus grand nombre de problèmes comportementaux. Les capacités en flexibilité cognitive et en mémoire de travail prédiraient, quant à elles, l'adaptabilité sociale (Romero-López et al., 2018).

En résumé, les fonctions exécutives sont nécessaires à l'auto-régulation du comportement lors de situations sociales, et ce, dès l'âge préscolaire (Volckaert & Noël, 2017). Ce contrôle permettra à l'enfant d'inhiber des réponses automatiques inadaptées et ainsi suivre les consignes des adultes dont il dépend, écouter ses pairs et faire des concessions dans les jeux. Dans le but d'aider les enfants à court terme mais également à long terme, pour leur vie future, il devient important de repérer les troubles au plus tôt. Ce dépistage permettra une prise en charge avec une rééducation possible et un étayage dans leur vie quotidienne. En ce sens, des auteurs ont développé des interventions visant à améliorer les fonctions exécutives. Si cette évolution sur les capacités d'inhibition (e.g., Diamond et al., 2007 ; Dowsett & Livesey, 2000 ; Poissant, 2007 ; Thorell et al., 2009), la mémoire de travail (e.g., Klingberg et al., 2005 ; Thorell et al., 2009) ou les fonctions exécutives de façon globale (e.g., Röthlisberger et al., 2012) a pu être prouvée empiriquement, l'effet sur le comportement des enfants a encore rarement fait l'objet de publications (Volckaert & Noël, 2017).

B. Les troubles du comportement externalisés et internalisés

De nos jours, le comportement des enfants dans leurs divers contextes de vie fait l'objet de nombreux questionnements et observations par les professionnels de l'enfance. Selon Achenbach et Rescorla (2001), les troubles du comportement présentés par un enfant ou un adolescent peuvent être classés en deux catégories : internalisés (i.e., dirigés contre soi) ou externalisés (i.e., dirigés contre l'extérieur). Dans les troubles internalisés se retrouvent notamment l'anxiété, la dépression, les phobies, le retrait social, les troubles alimentaires, etc. S'il n'existe pas, en France, de chiffres précis évaluant la prévalence des troubles anxieux de l'enfant ou de l'adolescent, dans d'autres pays d'Europe ou aux États-Unis, la prévalence globale est estimée entre 8 % et 30 % selon les études (Denis, 2019). Le terme de « trouble du comportement externalisé » est utilisé pour désigner les comportements agressifs et antisociaux, l'agitation, l'impulsivité, l'opposition, les violences verbales et physiques, la délinquance, etc. On parle principalement du TDA/H, du TOP et du trouble des conduites TC (i.e., trouble des conduites). En 2014, la prévalence était de 5 % pour le TDA/H, 3 % pour le TOP et 1,5 % pour le TC (Référentiel de psychiatrie et addictologie, 2017). Ce référentiel précise que les troubles du comportement extériorisés sont plus fréquents chez les garçons, de l'ordre de trois à quatre garçons pour une fille. De nombreuses études mettent d'ailleurs en évidence des différences liées au genre ; les filles seraient plus soumises aux troubles internalisés (anxiété) et les garçons aux troubles externalisés (Tapper & Boulton, 2004 ; Zahn-Waxler et al., 2008). Le comportement différerait donc selon le genre de l'enfant mais également selon des facteurs parentaux : l'âge, la catégorie socio-professionnelle, le nombre d'années d'étude des parents (Claes & Comeau, 1996) ainsi que de leur implication dans le travail scolaire de leur(s) enfant(s) (Saint-Laurent et al.,1994). Enfin, il dépendrait également des relations parents/enfants (e.g., type d'attachement, présence de trouble mental chez le(s) parent(s), relations inadéquates, Shojaei & Kovess-Masfety, 2013).

Selon Sherman et al. (1997) et Simonoff et al. (1998), il existe une différence entre les perceptions des parents et celles des enseignants, au sujet du TDAH et plus globalement du comportement des enfants dans les divers contextes. Carlson et al. (1997) et, plus proche de nous, Derks et al. (2007), mettent en lumière que les enseignants identifieraient plus les problèmes de type externalisé, notamment en lien avec l'agressivité, chez les

élèves garçons que chez les élèves filles. Pour Friedrich et al. (2010), les enseignants rapporteraient non seulement davantage de problèmes d'agressivité, de comportements perturbateurs et de troubles d'hyperactivité chez les élèves garçons mais également plus de troubles internalisés, notamment de l'anxiété, chez les élèves filles. Ceci s'explique par le fait que les troubles externalisés peuvent être perçus comme stressants et perturbateurs (Greene et al., 2002) et interférer avec les activités d'apprentissage en classe. Les enseignants se sentiraient donc plus concernés par des problèmes liés à ces comportements (Caseau et al., 1994 ; Friedrich et al., 2010) que par les troubles internalisés. Selon Coleman et Gilliam (1983) ou Smart et al. (1996), les troubles internalisés suscitent plutôt des attitudes favorables ou indifférentes de la part des enseignants. Tout ceci est à mettre en relation avec les recherches de Pelgrims-Ducrey et Doudin (2000) qui relèvent qu'un même comportement manifesté par une fille ou un garçon aurait des significations différentes chez les enseignants. En effet, les troubles externalisés chez les filles provoqueraient plutôt une attitude de compréhension et d'empathie de la part de l'enseignant (quel que soit son genre) qui aurait tendance à dédramatiser leurs transgressions des règles, alors que ces mêmes comportements chez les garçons seraient décrits comme une déviance scolaire (Depoilly, 2013). Cette sociologue appuie sur le cercle vicieux que cela représente pour les deux genres, les filles étant considérées comme « adaptées aux normes » et les garçons comme « naturellement transgressifs ». Face aux mêmes troubles, la tolérance des enseignants serait donc différente et cela représenterait un biais d'échantillonnage au niveau de la prépondérance des troubles selon le genre, les chiffres étant relevés sur les consultations, notamment au sein des CMP (i.e., Centres Médico-Psychologiques), donc après repérage. Lorsqu'une différence est perçue chez un enfant dans le cadre scolaire ou dans le cadre familial, les médecins recommandent divers bilans : psychomoteur, orthophonique, neuropsychologiques, neurosensoriel (Fourneret et al., 2000). De fait, lorsque l'heure est aux bilans et aux évaluations pluridisciplinaires, quels sont les outils privilégiés ?

C. L'évaluation du comportement chez l'enfant

L'enjeu de l'évaluation dans sa globalité est de réaliser un état des lieux de l'impact du dysfonctionnement exécutif de l'enfant sur sa vie quotidienne (Swiatek, 2021). L'évaluation du comportement chez l'enfant est souvent indirecte car elle se base sur la perception d'un observateur, parfois du sujet lui-même. On trouve trois types d'évaluations possibles : les entretiens, les questionnaires et les observations. De toute évidence, le premier temps d'évaluation est celui de l'entretien clinique, qui offre une vision plus complète des difficultés rapportées par l'enfant, la famille et les divers milieux auxquels il est confronté (e.g., l'école, les associations sportives ou artistiques). L'entretien est nécessaire mais non suffisant. En effet, il n'est pas standardisé et soumis à la subjectivité du praticien, ce qui peut être un biais non négligeable (Roskam, 2016). Des conclusions hâtives n'en seront donc pas tirées et il sera complété par des questionnaires reportant l'observation du comportement de l'enfant par les acteurs présents quotidiennement autour de lui. Ces questionnaires, inventaires de comportements, sont simples d'utilisation, peu coûteux en temps et standardisés (Roskam, 2016). Ils permettent donc de récupérer des données générales mais toujours soumises à la subjectivité des personnes les remplissant. L'avantage de ce type d'évaluation réside dans le fait que les questionnaires peuvent être administrés à plusieurs reprises, à quelques semaines ou mois d'intervalle, sans un effet de retest délétère. Cela permet de repérer les éventuels changements. Les observations cliniques, quant à elles, visent à reproduire des situations de la vie quotidienne de l'enfant afin d'observer certains comportements. Les questionnaires étant des outils standardisés très exploités, nous allons maintenant en décrire certains. Le Conners 3 (Conners, 2008) est le plus souvent utilisé dans la recherche d'un TDA/H chez l'enfant de 6 à 18 ans (Wodon, 2009). Il présente une forme courte et une forme longue. Chaque forme est composée d'un questionnaire à destination des parents, et un autre à destination des enseignants. Les observateurs doivent alors, item par item, noter de '0' à '3' la présence ou l'absence de comportements précis. Il permet de calculer un index global mais, plus encore, de rendre compte du caractère pathologique de la présence de comportements tels que l'hyperactivité/impulsivité, la provocation/agression, l'inattention, l'anxiété, le mode de relation de l'enfant à ses pairs, les problèmes d'apprentissage et de dysfonctionnement exécutif. Ce questionnaire est

reconnu pour ses bonnes qualités psychométriques et sa construction pertinente pour la détection du TDA/H (Catale et al., 2014). Autre questionnaire, le SDQ (i.e., *Strengths and Difficulties Questionnaire* ; Goodman et al., 1998), étalonné pour les enfants de 2 à 17 ans, il permet de dresser un profil psychopathologique de l'enfant à l'aide d'un calcul de score à cinq composantes : les troubles émotionnels, comportementaux et relationnels, l'hyperactivité et l'échelle prosociale (Martin et al., 2023). Chaque composante est constituée de cinq items sous forme d'une échelle de Likert allant de '0' à '2'. Le même questionnaire est adressé aux parents et aux enseignants. Il s'y ajoute un auto-questionnaire différent à destination des adolescents. Le SDQ est fréquemment utilisé dans la recherche sur la santé mentale des enfants et adolescents car sa passation est rapide et les caractéristiques psychométriques sont correctes (Stone et al., 2010). En ce qui concerne l'échelle SNAP-IV (Swanson et al., 2013), elle présente 26 questions (dont certaines reprises du Conners) et est étalonnée pour les enfants de moins de 12 ans. La gravité des symptômes y est évaluée par des scores allant de 0 à 3, selon la fréquence et l'intensité de certains comportements, dans trois sous-ensembles (inattention, hyperactivité/impulsivité, trouble oppositionnel avec provocation). Très utilisée au Canada, la version française n'est pas validée. Le questionnaire *Weiss Symptom Record* (Weiss, 2010) est, quant à lui, entièrement basé sur les critères du DSM-IV-TR, la gravité des symptômes y est également évaluée par des scores allant de 0 à 3. Il est utilisé chez l'enfant de moins de 12 ans. La BRIEF (Gioia et al., 2014), inventaire d'évaluation des fonctions exécutives, est un questionnaire permettant de repérer le fonctionnement exécutif à travers ses répercussions dans la vie quotidienne familiale ou scolaire, chez l'enfant de 5 à 18 ans. Les 86 items sont regroupés en huit échelles : inhibition, flexibilité, contrôle émotionnel, initiation, organisation matérielle, mémoire de travail, planification, contrôle. Elles permettent de repérer d'éventuels dysfonctionnements exécutifs ayant un impact dans la vie quotidienne. Les trois premières échelles servent au calcul d'un indice de régulation comportementale, les cinq autres constituent un indice de métacognition. Les échelles de Brown (Brown, 2020) permettent d'explorer les comportements pouvant évoquer une fragilité ou un trouble des fonctions exécutives et/ou attentionnelles chez des enfants et adolescents de 6 à 18 ans. Il y a trois types de questionnaire : un pour les parents, un pour les enseignants et un pour l'enfant à partir de 8 ans. Le système d'évaluation du comportement de l'enfant BASC-3 (Reynolds & Kamphaus, 2020) se

concentre sur une population de 3 à 11 ans, contrairement aux tests précédents, couvrant également les adolescents. Autre différence, les questionnaires à remplir sont destinés aux parents et à l'enfant (à partir de 6 ans). Il n'y a pas d'exemplaire destiné aux enseignants. Ces échelles d'évaluation comportementale fonctionnent toutes de la même manière. Un seuil de normalité est défini et ce dernier permet d'éclairer les praticiens sur le fonctionnement de l'enfant, du normal au pathologique. Toutefois, si elles représentent une aide à la prise en charge, elles n'ont pas, à elles seules, valeur de diagnostic (Carrozzi et al., 2012).

En résumé, les fonctions exécutives représentent les clés de voûte de l'apprentissage et de l'auto-régulation comportementale. Elles peuvent entraîner des répercussions immédiates mais également à plus long terme sur la qualité de vie du sujet et de son entourage. Au sein de ce chapitre, nous avons tout d'abord décrit les conséquences d'un dysfonctionnement exécutif sur les apprentissages puis sur le comportement. Le sous-chapitre suivant sera consacré à étudier les liens possibles entre les fonctions exécutives, le langage et les compétences émotionnelles, ces liens faisant l'objet du travail empirique de notre recherche.

3. Du lien avec le lexique, du lien avec l'émotion

Les fonctions exécutives sont considérées comme des fonctions cognitives non spécifiques, c'est-à-dire impliquées dans la régulation de diverses conduites comme le comportement affectif et social mais également le langage, la mémoire, le raisonnement (Le Gall et al., 2009). Zelazo et Müller (2002) soutiennent de surcroît l'hypothèse selon laquelle les comportements non émotionnellement neutres ou motivés par un but seraient plus complexes à contrôler, distinguant ainsi les aspects cold des aspects hot des fonctions exécutives.

Après avoir précédemment étudié les divers aspects des fonctions exécutives, de leur élaboration à leur évaluation en passant par les conséquences d'un dysfonctionnement dans le développement de l'enfant, nous allons maintenant nous pencher sur les relations qu'elles peuvent entretenir avec le langage et les compétences émotionnelles. Ces liens théoriques seront par la suite explorés expérimentalement dans notre recherche.

A. Les fonctions exécutives et le lexique

La littérature évoque régulièrement un déficit des fonctions exécutives comme explication des liens entre le développement du langage et celui du comportement (Brassart & Schelstraete, 2017). Un bon niveau de langage nécessite d'activer, de maintenir et de se remémorer des représentations linguistiques. Pour cela, un fonctionnement exécutif correct est nécessaire (Denckla, 1996). Nous avons mentionné antérieurement le fait que le dysfonctionnement exécutif est généralement associé aux comportements externalisés. Selon les auteurs (e.g., Bornstein et al., 2013 ; Carson et al., 2007 ; Fagan & Iglesias, 2000), 24 à 65 % des enfants ayant des comportements externalisés présenteraient des difficultés langagières, souvent non suspectées car apparaissant, pour les proches, moins problématiques que le comportement (Brassart & Schelstraete, 2017). Si deux tiers de ces enfants présentent un déficit sur le plan pragmatique (Kail, 2015), le tiers restant est soumis à des difficultés concernant les aspects plus formels du langage, comme le lexique ou encore la morphosyntaxe. Henrichs et al. (2013) ont exploré les relations entre le développement du vocabulaire et les comportements externalisés chez près de 5 500 enfants âgés d'1 an et demi à 3 ans. Les

résultats montrent une corrélation modeste entre le retard de vocabulaire expressif et les problèmes de comportements intériorisés et extériorisés (relatés par les parents à travers la liste de contrôle du comportement de l'enfant ; Achenbach & Rescorla, 2000). Cette corrélation se renforcerait avec l'âge de l'enfant. Dans une autre étude, Brassart et Schelstraete (2017), dont l'objectif était de comparer des groupes d'enfants selon les niveaux de comportement évalués via un questionnaire parental (*Child Behavior Checklist* ; Achenbach, & Rescorla, 2004) et un paradigme d'observation (*The unfair card game* ; Roskam et al., 2016), montrent que les enfants avec comportements externalisés auraient de moins bonnes compétences que les enfants tout-venant dans la compréhension et surtout dans la production de phrases complexes. Les conséquences de l'association entre compétences langagières déficitaires et comportements externalisés se traduisent notamment par des difficultés scolaires. Sciberras et al. (2014), qui ont comparé un groupe porteur de symptômes de TDA/H (repérés via le questionnaire de Conners) à un groupe contrôle chez une population d'enfants de 6 à 8 ans, ont tout d'abord montré que le risque de retard langagier serait trois fois supérieur au sein du premier groupe d'enfants. Ils ont ensuite scindé ce groupe en deux sur le critère des faiblesses langagières évaluées grâce au DCEL (i.e., Démarche Clinique d'Évaluation orthophonique du Langage oral et écrit). Les enfants avec TDA/H et un retard de langage montraient des difficultés scolaires portant principalement sur les mathématiques, ainsi que sur la lecture des mots. De plus, les enfants présentant le moins d'habiletés langagières attestaient également du niveau le plus intense de comportements externalisés alors que ceux ne présentant pas de difficultés de langage démontraient une intensité moindre de comportements externalisés. Le développement langagier aurait donc une importance centrale et pourrait même être un prédicteur des comportements externalisés à l'adolescence. C'est en effet ce que démontre l'étude longitudinale de Peterson et al. (2013) qui ont suivi des enfants présentant des comportements externalisés entre l'âge de 7 et 13 ans. Annuellement, les compétences académiques et langagières ainsi que les comportements externalisés de ces enfants étaient évaluées. D'autres variables ont été contrôlées : le niveau académique (lecture, mathématiques, compréhension), la mémoire de travail, le genre, l'origine ethnique, le statut économique et social des mères. Les résultats indiquent des corrélations entre langage et comportement, par-delà l'effet des variables contrôlées. De plus, ils font état de la prédictibilité des comportements à 13 ans via les compétences langagières à 7

ans, et du niveau de développement langagier à 13 ans via les comportements à 7 ans. Cette comorbidité s'avère multifactorielle et la relation causale existerait dans les deux sens (Brassart & Schelstraete, 2017). En effet, les comportements externalisés des enfants pourraient engendrer un manque de conversations avec leurs pairs, ce qui conduirait à un retard de langage par manque de pratique (Ripley & Yuill, 2005) ou encore par manque d'attention conjointe, élément indispensable à l'apprentissage du langage (Peterson et al., 2013). À l'inverse, un déficit langagier et donc communicationnel pourrait engendrer de la frustration, laquelle se traduirait ensuite par des comportements externalisés (McCabe, 2005). Une autre fonction exécutive, la mémoire de travail, jouerait également un rôle important puisqu'elle favoriserait le développement du lexique et sa compréhension, tout comme la lecture et l'écriture via l'adressage et l'assemblage, et la mémoire à long terme grâce à l'effet de récence (Er-Rafiqi et al., 2017).

Si la littérature rapporte bien une corrélation entre comportements externalisés et langage, elle met également en exergue que 59 à 80 % des enfants avec de faibles capacités langagières souffriraient de problèmes émotionnels (Brassart & Schelstraete, 2017). Dans ce cas, quel rôle joueraient les fonctions exécutives ?

B. Les fonctions exécutives et les émotions

Le développement émotionnel implique une bonne compréhension des émotions et une capacité à les réguler de manière flexible, en fonction des buts à atteindre et des règles sociales partagées. Ce développement adaptatif joue un rôle essentiel pour le bien-être de l'enfant, les difficultés de régulation étant liées à des problèmes de comportement. Cette régulation émotionnelle serait fortement assujettie à plusieurs fonctions exécutives telles que le contrôle de l'attention, l'inhibition des comportements inappropriés ou la prise de décision (Zelazo & Cunningham, 2007). Ainsi, durant le développement de l'enfant, la maturation du contrôle inhibiteur et de l'attention serait fortement liée à la compréhension des émotions propres et de celles d'autrui (Le Gall et al., 2009). La compréhension des états mentaux des autres, la ToM, constitue une compétence nécessaire à l'empathie. Carlson et al. (2004) ont, en ce sens, étudié les liens entre théorie de l'esprit et fonctions exécutives, plus particulièrement la planification et l'inhibition, chez les enfants de 3 à 4 ans. Si les résultats obtenus n'étaient pas significatifs du côté de la planification,

l'inhibition, elle, était significativement associée à la ToM. La ToM fonctionnant sur une analyse logique des situations, certains auteurs (e.g., Austin et al., 2014 ; Mazza et al., 2023 ; Pellicano, 2007) postulent d'ailleurs qu'elle se développe parallèlement aux fonctions exécutives. Pellicano (2007) a souhaité étudier ce lien via une étude comparant des enfants porteurs d'autisme à des enfants au développement typique appariés en termes d'âge (5 ans et demi). Elle a pour cela utilisé des tâches de fausses croyances de premier et second ordre ainsi que des batteries de test concernant la planification, la flexibilité mentale et l'inhibition. Les résultats, outre la corrélation significative entre ToM et fonctions exécutives au sein du groupe neuro-atypique, montraient qu'en cas d'atteinte des fonctions exécutives, la ToM était altérée. En revanche, la ToM déficitaire n'impliquait pas forcément un dysfonctionnement exécutif. Antérieurement à cette étude, Hughes et al. (1998) avaient comparé les performances d'enfants âgés de 3 à 4 ans sur des tâches de ToM, de compréhension d'émotions et de fonctions exécutives. Deux groupes avaient ainsi été constitués : 40 enfants jugés « difficiles à gérer » par leurs parents (au moyen du questionnaire *SDQ*) appariés à 40 enfants tout-venant. Les enfants du groupe expérimental ont obtenu des résultats significativement plus faibles que les enfants du groupe témoin sur les trois domaines évalués. Fiasse et al., (2007) se sont intéressées, quant à elles, aux compétences des enfants tout-venant. En évaluant la ToM et les fonctions exécutives d'enfants âgés de 3 ans à 5 ans et demi, elles ont obtenu une relation positive significative entre ces deux instances. D'autres auteurs ont souhaité axer plus précisément leurs recherches sur une fonction exécutive en particulier. C'est ainsi que Carlson et Moses (2001) ont étudié les liens entre le contrôle de l'inhibition et la ToM chez l'enfant tout-venant de 3 et 4 ans. Ils ont obtenu une relation significative et ce, même en contrôlant différentes variables comme l'âge, le genre, la capacité verbale, le séquencement moteur, la taille de la famille. Leurs résultats suggèrent que le contrôle inhibiteur serait un facteur important pour le bon développement de la ToM car il affecterait à la fois l'émergence et l'expression des connaissances sur les états mentaux. En 2002, une étude de Carlson et al. étaye ces résultats en montrant que le contrôle de l'inhibition prédirait significativement, chez l'enfant âgé de 3 ans et 4 mois à 5 ans et demi, les compétences en fausse croyance. Combinée à la mémoire de travail, l'inhibition serait au cœur de la relation entre les fonctions exécutives et la ToM. Cependant, la tentative de ces mêmes auteurs de mettre en lien seulement la mémoire de travail à la

ToM échoue, alors que des résultats validant cette hypothèse avaient pu être obtenus auparavant (e.g., Davis & Pratt, 1996 ; Hughes, 1998 ; Gordon & Olson, 1998 ; Keenan et al., 1998 ; Nader-Grosbois et al., 2011). Enfin, Frye (2000) développe l'hypothèse selon laquelle des échecs dans des tâches de fonctions exécutives et de ToM pourraient traduire une difficulté à produire ou à comprendre un raisonnement conditionnel (non requis pour le contrôle de l'inhibition ; Nader-Grosbois et al., 2011).

La défaillance des fonctions exécutives serait également identifiée comme facteur de fragilité dans le développement de certains troubles émotionnels (Le Gall et al., 2009). Avec l'idée qu'un dysfonctionnement exécutif puisse être un facteur générant du stress, Snyder et al. (2019) ont tenté de mettre en évidence un lien entre les fonctions exécutives dans leur globalité et les comportements internalisés chez des adolescents de 13 à 22 ans. Leurs résultats montrent que des fonctions exécutives faibles seraient associées à une psychopathologie internalisée chez les adolescents les plus âgés via un stress et une rumination plus élevés. De plus, Eisenberg et al. (1994) constatent que les enfants ayant un meilleur contrôle de leur attention seraient plus facilement capables de gérer leur colère en utilisant des méthodes verbales expressives non hostiles plutôt que des méthodes comportementales agressives.
En résumé, les fonctions exécutives semblent essentielles au bon développement des compétences émotionnelles chez l'enfant ainsi qu'à leur adaptabilité, et ce, tout au long de la vie.

Au sein de ce sous-chapitre, nous avons pu constater l'étroite relation qu'entretiennent les fonctions exécutives (hot et cold), le lexique et les compétences émotionnelles. Ces instances maintiennent ensemble un rapport dynamique s'inscrivant dans le développement de chaque sujet. Une faiblesse de l'une d'entre elles peut engendrer des dysfonctionnements au sein des autres et, par conséquent, un développement singulier disharmonieux pouvant représenter un obstacle direct au bien-être psychique des enfants, à leur relation à autrui ainsi qu'à l'apprentissage. Ces dysfonctionnements pouvant perdurer dans l'adolescence et à l'âge adulte, les difficultés rencontrées peuvent alors atteindre le milieu professionnel et, plus généralement, la vie de famille. Il apparait donc nécessaire d'étudier plus avant ces relations complexes, de manière empirique.

PROBLEMATIQUE

Le développement émotionnel rend possible l'expression, la reconnaissance, la compréhension et la régulation des émotions. Ce processus participe au développement social de l'enfant et l'oriente vers l'interaction sociale (Benoit, 2018). Si la littérature rapporte des différences culturelles dans le développement émotionnel (Keller, 2019), elle mentionne également des différences concernant l'expression et la reconnaissance des émotions selon le genre. Les garçons seraient soumis à une pression socialisante, et ce, dès le plus jeune âge. Ils auraient alors tendance à inhiber leurs réactions émotionnelles (e.g., *discharge model*, Jones, 1960 ; modèle du conflit de réponse, Lanzetta & Kleck, 1970 ; Niedenthal et al., 2009). À l'âge adulte, certains auteurs notent toujours des différences, selon le genre, relatives au décodage des expressions émotionnelles de base (i.e., joie, colère, dégoût, tristesse, peur et surprise) sur les visages (e.g., Rahman et al., 2004 ; Thayer & Johnsen, 2000) : celui-ci resterait plus précis et rapide chez les femmes que chez les hommes. Cependant, s'agissant de la capacité d'identification des émotions, les recherches développementales chez l'enfant ne retrouvent pas ces différences significatives selon le genre (McClure, 2000). Cet auteur en conclut que cette capacité ne serait pas innée mais déterminée par des processus de socialisation. En effet, Niedenthal et al. (2009) précisent que les stéréotypes de genre concernant les réactions émotionnelles créent des attentes qui pourraient ensuite influer le comportement émotionnel. Ainsi, les individus se conformeraient aux stéréotypes de leur genre, socialement approuvés. En effet, dès la naissance, le développement du genre est fortement influencé par les parents qui encouragent les comportements et les activités en fonction de la représentation qu'ils ont du genre de leur enfant (Leaper, 2014). Par la suite, l'école, ce milieu primordial pour la socialisation des enfants (via les enseignants et les pairs), peut amplifier ou réduire les différences de genre (Bigler et al., 2013). Le genre pourrait donc représenter une variable à prendre en compte dans le développement des compétences émotionnelles.

En ce qui concerne l'expression émotionnelle, cette compétence fondamentale dans la régulation des relations interpersonnelles (Kotsou, 2014), le développement du lexique

tient une place particulière. Pour Denham (1998), Saarni (1999) ou encore Pons *et al.* (2004), l'enfant analyse automatiquement les expressions faciales émotionnelles assez tôt dans son développement (vers 2 ans) et développe, ensuite, grâce à cette base, d'autres compétences émotionnelles comme sa compréhension des causes et des conséquences d'une émotion et son lexique. Jusqu'à l'âge de 3 ans, les filles disposeraient d'une étendue lexicale et d'une maîtrise de la syntaxe supérieures à celle des garçons (Eriksson et al., 2012 ; Bouchard et al., 2009). Cela s'expliquerait par des facteurs biologiques et sociaux s'influençant mutuellement. D'un point de vue biologique, certaines zones du cerveau se développeraient plus rapidement chez les filles que chez les garçons, favorisant ainsi leur apprentissage du lexique (Stiles & Jernigan, 2010). Concernant les facteurs sociaux, les parents et l'entourage proche des enfants auraient tendance à favoriser les activités langagières avec les filles tandis qu'ils privilégieraient les activités motrices avec les garçons (Leaper, 2014). De plus, les parents converseraient davantage avec leurs enfants lorsque ceux-ci présenteraient de bonnes capacités langagières, leur offrant ainsi des occasions d'interagir et donc de développer plus avant leur lexique et leur syntaxe (Sylvestre & Desmarais, 2015). Cette différence retrouvée selon le genre jusqu'à 3 ans s'effacerait ensuite pour finalement réapparaitre vers l'âge de 10-11 ans, dans la matière scolaire du français (i.e., vocabulaire, grammaire, orthographe, compréhension de texte), dans laquelle les filles seraient plus performantes que les garçons (Bouchard et al., 2009).

Sur un plan développemental, les liens entre langage et émotion ont fait l'objet de nombreux écrits (e.g., Dauchez et al., 2021 ; Grandjean & Baenziger, 2019 ; Quéré, 2023 ; Soulier & Largy, 2021). Il est aujourd'hui admis que les compétences de l'enfant sont perfectionnées grâce au contexte (Clément & Milani, 2018) et notamment grâce à l'intervention des adultes autour de lui (Livoir-Petersen, 2019 ; Nader-Grosbois, 2007). Celle-ci encourage l'enfant à participer, maintenir et initier des interactions. Ainsi, en parlant des émotions, les enfants apprennent à les labelliser, les comprendre, puis à les partager et à les gérer (Nadel, 2019). Des études effectuées auprès d'enfants dysphasiques montrent ainsi que leurs difficultés langagières peuvent engendrer des troubles non seulement émotionnels mais également comportementaux (e.g., Lussier et al., 2018 ; Yew & O'Kearny, 2013 ; Zadeh et al., 2007). L'identification des émotions nécessitant un lexique suffisamment étendu, il serait plus difficile pour ces enfants de distinguer et de

faire part de leurs émotions, rendant le risque de troubles émotionnels deux fois plus élevé que chez leurs pairs (Carroll & Dockrell, 2012 ; St Clair et al., 2011 ; Yew & O'Kearney, 2013).

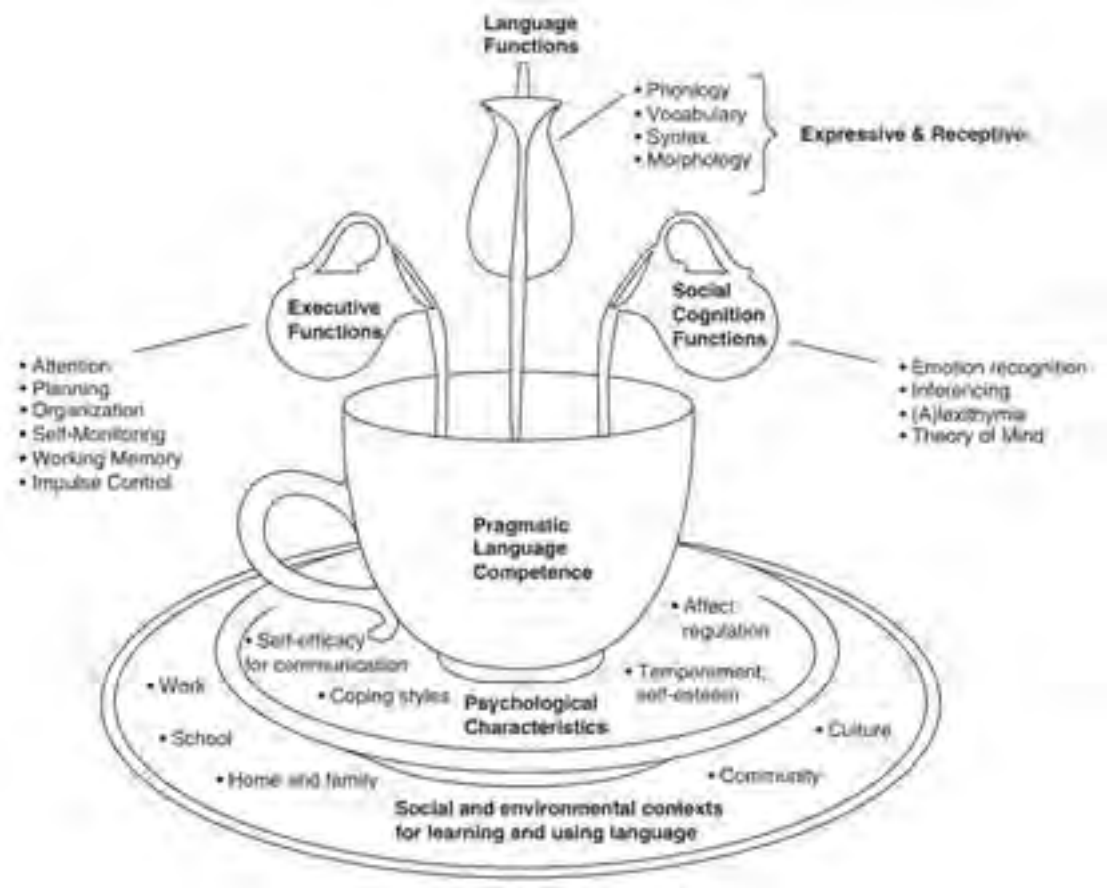
Dans la littérature, le développement du langage est également mis en relation avec le comportement inadapté, externalisé ou internalisé (e.g., Bornstein et al., 2013 ; Brassart & Schelstraete, 2017 ; Carson et al., 2007 ; Fagan & Iglesias, 2000). Depuis une vingtaine d'années, les recherches dans ce domaine mettent en avant que des troubles du langage seraient présents chez les enfants au comportement perturbateur (e.g., Benner et al., 2002 ; Giancola & Mezzich, 2000), sans pouvoir identifier la nature de la relation (Schendel et al., 2013). Les difficultés langagières, apparaissant comme moins problématiques pour l'entourage, ne sont pas suspectées alors qu'elles seraient présentes dans 24 à 65 % des cas (Brassart & Schelstraete, 2017). Achenbach et Rescorla (2000) montrent d'ailleurs une corrélation faible entre retard de vocabulaire expressif et problèmes de comportement. Celle-ci se renforcerait avec l'âge. La causalité entre ces deux instances serait réciproque. En effet, les comportements inadaptés engendreraient une mise à l'écart par les pairs et donc un manque de conversation, lequel amènerait un retard de langage par manque de pratique (Ripley & Yuill, 2005). A contrario, les troubles du langage empêcheraient l'enfant de communiquer avec ses pairs et engendreraient ainsi une frustration qui se traduirait par des comportements externalisés et un mauvais contrôle interne de ses comportements (McCabe, 2005). Ce contrôle s'établit progressivement grâce à l'intégration des normes sociales et au développement d'un répertoire de stratégies qui seront ensuite sélectionnées en fonction du contexte et de l'environnement (Nader-Grosbois, 2007). Cette capacité, appelée l'autorégulation comportementale, est soumise au bon développement des fonctions exécutives (Lussier, 2023). La mémoire de travail par exemple favorise l'apprentissage du lexique qui, comme vu précédemment, est un facteur de compréhension des émotions (Wokuri & Marec-Breton, 2018). Pour Le Gall et al. (2009), des fonctions exécutives défaillantes seraient un facteur de risque de certains troubles émotionnels tels que la dépression (Siksou, 2012), la dysrégulation émotionnelle (Philippot, 2011) ou encore le trouble anxieux (Riquin, 2021). De même, Eisenberg et al. (1994) observent que les enfants ayant un meilleur contrôle attentionnel (concentration et déplacement de l'attention) réguleraient mieux leurs états émotionnels négatifs, dont la colère. Ils utiliseraient alors le langage

plutôt qu'un comportement agressif. Une différence de genre est également décrite dans la littérature concernant l'orientation des comportements. En effet, les filles tendraient à un comportement plus internalisé (e.g., anxiété) alors que les garçons tendraient vers un comportement externalisé (e.g., impulsivité, agressivité ; Tapper & Boulton, 2004 ; Zahn-Waxler et al., 2008).

Les fonctions exécutives, le langage et les compétences émotionnelles entretiennent donc un rapport complexe et dynamique. Snow et Douglas (2017), dans leur illustration « *Cup of competence* » (voir Figure P.1), imagent d'ailleurs ces nombreux liens. Les dysfonctionnements d'une instance peuvent entraîner des troubles au sein des autres instances. Cette comorbidité a été rapportée par de nombreux auteurs (e.g., Cleaton & Kirby, 2021 ; Durkin & Conti-Ramsden, 2010 ; Hayiou-Thomas et al., 2014 ; Winsler et al., 2009). Dans la continuité de ces travaux, nous nous interrogerons sur la possibilité d'améliorer les compétences émotionnelles, langagières et exécutives grâce à un travail autour de la compréhension des émotions et du développement du lexique émotionnel. Ainsi, la remédiation cognitive développementale fait appel aux capacités cognitives mais vise un objectif plus global d'amélioration du fonctionnement autorégulé et autodéterminé chez l'enfant. Le travail thérapeutique effectué avec lui vise à l'aider à mieux identifier, nommer et conceptualiser ses expériences émotionnelles pour développer de meilleures stratégies de *coping*. Cette remédiation structure également les relations sociales en encourageant un comportement plus réflexif et en réhabilitant le langage (Perret & Bailleux, 2019).

Figure P. 1

« Cup of compétence » (Snow & Douglas, 2017) : liens entre fonctions exécutives, émotions, langage et communication



Notre objectif consistera donc à étudier de façon empirique les liens entre fonctions exécutives, langage et compétences émotionnelles chez l'enfant. Pour cela, une étude transversale à différents temps du développement sera menée. Nous nous centrerons plus précisément sur deux périodes de l'enfance. Ainsi, nos participants seront âgés de 5 ans et 1 mois à 6 ans et 9 mois d'une part (scolarisés en classe GSM, Grande Section de Maternelle, et CP), et de 7 ans et 2 mois à 9 ans et 1 mois de l'autre (scolarisés en classe de CE1 et CE2). Le choix des classes d'âge prend appui sur les travaux de psychologie du développement de l'enfant (émotionnel, langagier, cognitif, social). Ainsi, sur le plan émotionnel, entre 5 et 7 ans, l'enfant sait reconnaître les émotions de base (Gentaz, 2017),

exprimer des émotions en conformité avec les règles sociales (Nadel, 2019) et en comprendre les causes externes (Pons et al., 2004). En revanche, la compréhension de l'influence des désirs et des croyances sur les émotions est encore en cours d'acquisition (Nadel, 2019). Entre 7 et 9 ans, cette capacité semble désormais maîtrisée et les stratégies de régulations émotionnelles commencent à s'intérioriser, alors que la dissimulation des émotions s'élabore parallèlement (Gentaz, 2017). À ce stade, l'enfant développe sa capacité de décentration et de perspective (Colletta & Tcherkassof, 2003). Ainsi, il devient capable d'adopter d'autres points de vue que le sien, de les comprendre et de prendre des décisions moins influencées par ses valeurs personnelles. La décentration apparait donc comme essentielle dans le développement de l'empathie (Berthoz, 2004). Concernant le développement des compétences langagières, vers 5 ans, l'enfant commence à établir des liens plus clairs et plus variés entre les événements qui se déroulent dans un récit (Witko & Ghimenton, 2019). La syntaxe s'acquiert et l'utilisation des pronoms personnels (notamment « je ») est correcte (Bouchard, 2019). À 7 ans, l'utilisation des coordinateurs temporels exprimant la séquentialité est majoritaire, la concordance des temps (passé, présent, futur) et la compréhension de la métaphore se mettent en place (Gineste & Franquart-Declercq, 2001). Concernant le développement de l'intelligence, la théorie de Piaget (1964) définit le stade de la pensée opératoire concrète de 2 à 11-12 ans. Celui-ci se subdivise en trois sous-stades : la pensée symbolique (2 à 4 ans), la pensée intuitive ou préopératoire (4 à 6-7 ans) et la pensée opératoire (7-8 à 11-12 ans). Ainsi, entre 5 et 7 ans, la pensée préopératoire (intuitive) prévaut alors qu'entre 7 et 9 ans, la pensée opératoire se finalise. Pour illustrer la pensée intuitive, Piaget (1964) créé l'épreuve de conservation du nombre : l'expérimentateur aligne six jetons bleus et demande à l'enfant de placer sur la table autant de jetons rouges. Avant 5 ans, l'enfant construit une rangée de même longueur que celle de l'expérimentateur, sans se soucier du nombre de jetons. Il évalue donc la quantité par l'espace occupé. Après 5 ans (et jusqu'à 6-7 ans), l'enfant peut établir une correspondance terme à terme, en plaçant un jeton rouge sous chaque jeton bleu et admet l'égalité des deux rangées. Cependant, si le dernier jeton bleu est ensuite éloigné, l'enfant ne reconnait plus cette égalité et affirme que la rangée la plus longue contient plus de jetons. La pensée est donc encore rigide (Laval, 2019). Vers 7 ans, la pensée prélogique de l'enfant évolue vers la pensée opératoire, il va donc passer de l'intuition à l'opération, en acquérant la notion de conservation du nombre. L'enfant

admet alors l'équivalence des rangées de jetons, quelles que soient les modifications opérées dessus. Si la théorie de Piaget (1964) peut nous servir de repère global de développement, nous souhaitons toutefois nuancer cette vision de l'acquisition de stratégies stade après stade. En effet, l'intelligence se développe de façon moins linéaire et plus dynamique. Siegler (2000) compare ainsi le développement cognitif à des vagues qui s'entremêlent, les vagues représentant les stratégies de l'enfant pour aborder les problèmes. Les stratégies se développent et se chevauchent sans pour autant effacer les précédentes. Pour Houdé (2009), les capacités d'inhibition jouent ensuite un grand rôle dans la régulation de la pensée, et donc dans le choix des stratégies choisies et utilisées par les enfants. Enfin, la théorie de Wallon (1959, 1987), qui se centre sur l'interdépendance des aspects émotionnels, sociaux et cognitifs, décrit également des stades de développement. Ainsi, de 3 à 6 ans, stade du personnalisme, l'enfant traverse une période caractérisée par le développement de son identité personnelle, en apprenant à se situer dans son groupe social. Il peut parler de ses émotions et de celles des autres et commence les jeux de coopération avec les autres. L'affectif prend ici le pas sur le cognitif. Puis, à 6 ans, débute le stade catégoriel dans lequel les activités intellectuelles redeviennent prépondérantes sur les conduites affectives. L'enfant, entrant à l'école primaire, développe sa capacité à se contenir, se concentrer sur des temps plus longs et s'adapter ainsi à son rôle d'élève. L'ensemble des éléments théoriques rappelés supra montre ainsi l'intérêt d'observer ces deux classes d'âge de manière transversale.

Afin d'observer les liens entre compétences émotionnelles, compétences langagières et fonctionnement exécutif, nous élaborerons un travail autour des compétences émotionnelles (i.e., nommé par la suite « entraînement »). Nous étudierons ensuite l'effet de cet entraînement sur les divers processus. Au regard de ce qui a été précédemment présenté, nous formulons plusieurs hypothèses : 1/ plus le lexique émotionnel serait étendu, meilleure serait la compréhension émotionnelle ; 2/ un entraînement aux compétences émotionnelles développerait le lexique émotionnel, les compétences verbales, les fonctions exécutives cold (i.e., composante cognitive) et hot (i.e., composante comportementale). Afin de conserver la lisibilité dans la rédaction, les résultats de cette recherche seront présentés de manière identique à la partie théorique de ce document, en trois parties distinctes. Ainsi, nous traiterons de l'effet d'un travail autour

des compétences émotionnelles sur 1/ la compréhension des émotions, 2/ le langage, 3/ les fonctions exécutives.

En résumé, ce travail de thèse a pour objectif de mettre à l'épreuve les nombreux liens décrits dans la littérature chez l'enfant au fonctionnement (a priori) neurotypique. Les diagnostics en France n'étant généralement pas posés avant l'âge de 6 ans, notre étude pourrait présenter un biais de ce point de vue puisque notre échantillon concerne des enfants à partir de 5 ans. Toutefois, toutes les précautions possibles seront prises grâce à l'utilisation de critères d'exclusion (e.g., enfants ayant le français comme langue maternelle, ne présentant pas de troubles neurodéveloppementaux, ne bénéficiant pas d'aménagements scolaires ni d'aide humaine). Nous écarterons donc les résultats de certains enfants si nécessaire. Malgré tout, nous ne pourrons pas affirmer que tous les participants ont un fonctionnement neurotypique. Cela étant dit, pour tester nos hypothèses, une étude expérimentale sera menée à grande échelle auprès d'enfants de classes de GSM, CP, CE1 et CE2.

Partie 1 : Effet d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles sur la compréhension des émotions

Un pré-test permettra tout d'abord de faire état des compétences émotionnelles au temps 1 (nommé T1 ultérieurement) selon la classe d'âge, au regard du développement de l'enfant décrit ci-dessus. Nous nous attendons ainsi à ce que les compétences émotionnelles soient meilleures chez les enfants les plus âgés. Nous souhaitons également observer l'effet du genre sur les compétences émotionnelles à T1. En effet, l'outil qui sera utilisé pour évaluer la compréhension des émotions chez l'enfant est composé d'illustrations d'expressions émotionnelles. Si la littérature fait état de différences selon le genre de l'enfant (les filles étant plus performantes), les recherches développementales ne corroborent pas ces résultats (McClure, 2000). Ainsi, dans un objectif exploratoire, nous vérifierons si le genre peut représenter une variable ayant un effet significatif sur la compréhension des émotions, dans les deux classes d'âge. Puis, nous évaluerons l'effet de l'entraînement sur la compréhension des émotions. Nous nous attendons à ce que, en T2, les enfants de la condition expérimentale soient significativement plus performants

que ceux de la condition contrôle, d'autant plus chez les enfants les plus jeunes (en cours d'apprentissage).

Partie 2 : Effet d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles sur le langage

L'entraînement qui sera proposé aux enfants comporte un apport de lexique émotionnel. Nous étudierons l'effet de cet entraînement sur l'étendue du lexique émotionnel via une tâche de production orale libre (voir Chapitre 4 - Méthodologie globale) ainsi que sur les connaissances lexicales mesurées au moyen de subtests des échelles de Wechsler (voir Chapitre 4 - Méthodologie globale). Nous nous attendons à ce que, en T2, les enfants de la condition expérimentale soient significativement plus performants que ceux de la condition contrôle et ce, quel que soit le groupe d'âge. Les recherches développementales ne montrant pas de différence significative entre les filles et les garçons concernant le lexique entre l'âge de 6 et 10 ans (Eriksson et al., 2012 ; Bouchard et al., 2009), les tâches proposées aux enfants dans notre protocole ne devraient pas engendrer de différence significative selon le genre et ce, quelle que soit la tranche d'âge.

Partie 3 : Effet d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles sur les fonctions exécutives

Pour une meilleure compréhension des résultats, cette partie sera scindée en deux : l'effet de l'entraînement sera tout d'abord étudié sur les fonctions exécutives cold (voir Chapitre 7.A) puis sur les fonctions exécutives hot (voir Chapitre 7.B).

Partie 3.A : L'effet de l'entraînement sur les fonctions exécutives (inhibition/attention, flexibilité mentale, mémoire de travail, planification/raisonnement) sera observé. Les fonctions exécutives seront évaluées au moyen de subtests des échelles de Wechsler (voir Chapitre 4 - Méthodologie globale). Nous nous attendons à ce que, en T2, les enfants de la condition expérimentale soient significativement plus performants que ceux de la condition contrôle et ce, quelle que soit la classe d'âge.

Partie 3.B : L'effet de l'entraînement sur les fonctions exécutives représentées ici par le comportement des enfants relevé par divers observateurs sera questionné. Nous nous attendons à ce que l'intensité rapportée des comportements extériorisés et intériorisés baisse significativement, après l'entraînement, chez les enfants de la condition

expérimentale, et ce, quelle que soit la classe d'âge. Un effet du genre sur le type de comportement sera étudié, les comportements intériorisés étant plus retrouvés chez les filles (Tapper & Boulton, 2004 ; Zahn-Waxler et al., 2008) et les comportements externalisés étant plus présents chez les garçons (Chaplin et al., 2008 ; Martel, 2013). Nous nous attendons à ce que l'entraînement abaisse l'intensité des comportements intériorisés observés chez les filles et l'intensité des comportements extériorisés observés chez les garçons. Nous nuancerons tout de même ces résultats, les comportements internalisés étant par définition moins facilement observables que les comportements externalisés.

D'autre part, disposant de deux sources différentes d'observation du comportement (parents et enseignants), nous nous interrogerons sur les points de vue de ces divers observateurs. D'autres inventaires de comportement tels que le Conners (2008), dont notre questionnaire est partiellement extrait, ont fait l'objet d'études. Ainsi, Catale et al. (2014), dont l'objectif était de valider, auprès d'enfants de 4 à 12 ans, les propriétés psychométriques de la version francophone adressée aux parents, ont mené des analyses factorielles. La mesure de cohérence interne réalisée avec l'alpha de Cronbach a permis de retrouver les divers domaines que le Conners met en avant (i.e., opposition, problèmes cognitifs, somatisation, impulsivité/hyperactivité, anxiété) avec un α compris entre .57 et .89. Ces mêmes auteurs ont, d'autre part, questionné les liens entre ces différents domaines. Ils ont obtenu une corrélation positive forte entre le domaine de l'opposition et celui de l'impulsivité (α = .83). Erford (1995) réalise une étude similaire avec la version du questionnaire adressée aux enseignants, auprès d'enfants de 5 à 10 ans. La cohérence interne permettant de retrouver les différents domaines du questionnaire, réalisé avec l'alpha de Cronbach, était comprise entre .87 et .94. L'auteur a également interrogé les liens entre les domaines. Il a observé des corrélations positives fortes entre l'hyperactivité et l'opposition (α = .85), et entre l'hyperactivité et l'inattention (α = .84). Si les différentes versions du questionnaire de Conners (i.e., parents/enseignant) ont fait indépendamment l'objet d'études, à notre connaissance, peu d'entre-elles ont poursuivi l'objectif de comparer les points de vue des observateurs au travers des domaines. Dans un souci de validité psychométrique de son questionnaire (i.e., Conners 3 short form), Conners (2014), a mesuré la relation linéaire existante entre les réponses des différents observateurs (i.e., enseignant/parents) via le coefficient de corrélation de Pearson. Il a

ainsi obtenu des corrélations positives modérées dans tous les domaines interrogés par son questionnaire avec un *r* compris entre .50 à .66. De la même façon, nous souhaitons observer les corrélations entre le point de vue des parents et celui des enseignants pour les différents domaines. Les enfants sont soumis quotidiennement à des attentes différentes (i.e., élève/enfant) selon le milieu (i.e., école/domicile) et les personnes de référence (ici enseignant/parents). Leur comportement pourrait donc varier en fonction de cela mais également en fonction de l'attachement aux personnes de référence (Barbey-Mintz, 2015), de la qualité de la relation enfant/enseignant (García-Rodríguez et al., 2023), ou encore de l'organisation matérielle et temporelle (les rituels offrant un cadre sécurisant ; Hatchuel, 2005). Nous souhaitons donc étudier les données qui seront recueillies, au travers du questionnaire d'observation du comportement, dans une démarche exploratoire. Nous nous attendons tout de même à ce que, à domaine équivalent, les observations des parents et celles des enseignants soient corrélées entre elles, comme cela a pu être retrouvé par Conners (2014).

PARTIE II - ETUDE EMPIRIQUE

CHAPITRE 4 – METHODOLOGIE GLOBALE

1. Participants

L'étude porte sur 262 enfants, scolarisés en GSM, CP, CE1 et CE2 dans 10 écoles du département de la Haute-Garonne. Ces enfants ne font pas l'objet d'un diagnostic particulier (e.g., trouble des apprentissages, TSA, TDA/H), ne bénéficient ni d'aménagements scolaires ni d'aide humaine et ont le français comme langue maternelle. Nous avons également souhaité vérifier le fonctionnement cognitif global des enfants (méthode explicitée dans la description de nos outils, partie 2.D.c de cette méthodologie globale) afin d'exclure les données des enfants obtenant un QI inférieur à 70 ou supérieur à 130. En effet, 70 et 130 sont des seuils au-delà desquels des diagnostics de déficit ou de haut potentiel intellectuel sont évoqués (Cognet & Bachelier, 2020 ; Lenepveu & Sue, 2021). Les parents des enfants participants ainsi que leurs enseignants (au total 11 professeurs des écoles) ont été sollicités. Les écoles ont été sélectionnées sur la base du volontariat des directeurs et des enseignants. Au regard du développement des enfants (évoqué précédemment, voir Problématique), les 253 participants finalement retenus ont été scindés en deux groupes : les plus jeunes (GSM et CP) d'un côté et les plus âgés (CE1 et CE2) de l'autre. Ils seront respectivement nommés *groupe 1* (voir Tableau 4.1) et *groupe 2* (voir Tableau 4.2).

Tableau 4. 1

Répartition du groupe 1

Nombre Total 125		**Âge moyen (écart-type) 6 ans (5 mois)**	
Nbre Filles 66	Nbre Garçons 59	Filles 5 ans 11 mois (5 mois)	Garçons 6 ans (5 mois)
Expérimentation		Expérimentation	
Nbre Filles 29	Nbre Garçons 30	Filles 6 ans (5 mois)	Garçons 6 ans (5 mois)
Témoin		Témoin	
Nbre Filles 37	Nbre Garçons 29	Filles 5 ans 11 mois (5 mois)	Garçons 6 ans (5 mois)

La normalité de la distribution de l'âge a été vérifiée à l'aide d'un test de normalité de Kolmogorov-Smirnov.

Tableau 4. 2

Répartition du groupe 2

Nombre Total 128		**Âge moyen (écart-type) 7 ans 11 mois (4 mois)**	
Nbre Filles 67	Nbre Garçons 61	Filles 7 ans 10 mois (5 mois)	Garçons 7 ans 11 mois (4 mois)
Expérimentation		Expérimentation	
Nbre Filles 32	Nbre Garçons 32	Filles 7 ans 10 mois (4 mois)	Garçons 7 ans 11 mois (4 mois)
Témoin		Témoin	
Nbre Filles 35	Nbre Garçons 29	Filles 7 ans 11 mois (5mois)	Garçons 7 ans 11 mois (3 mois)

La normalité de la distribution de l'âge a été vérifiée à l'aide d'un test de normalité de Kolmogorov-Smirnov.

2. Matériel et consignes

A. Le test de lexique libre (voir Annexe A)

Cet outil a été construit à partir d'illustrations de personnages de l'échelle AEJE (Largy, 2018). Initialement, cette échelle est composée de 20 illustrations, réparties en 4 fois 5 illustrations, relatives aux émotions de joie, tristesse, peur et colère. Ainsi, pour chaque émotion cible, l'AEJE propose une illustration par intensité, pour cinq intensités différentes. Pour notre étude, nous avons sélectionné 2 illustrations par émotion dont l'intensité diffère significativement (voir Figure 4.1). Quatre planches ont ainsi été créés, une pour l'émotion de la joie, une pour l'émotion de la tristesse, une pour l'émotion de la colère et une pour l'émotion de la peur. Cet outil a pour objectif de collecter tous les mots que l'enfant est capable de produire pour parler d'une émotion. Le but n'est donc pas que l'émotion cible soit reconnue mais qu'elle soit exprimée avec le stock lexical dont dispose l'enfant. La consigne énoncée est celle-ci :

« Je vais te montrer des dessins sur lesquels il y a des personnages, des petites filles ou des petits garçons. Tu dois essayer de me dire comment se sent le personnage avec autant de mots ou de phrases que tu connais. Regarde ce dessin *(le personnage à gauche de la planche est pointé du doigt par l'expérimentateur)*, comment se sent le petit garçon/la petite fille ? Et là, comment se sent-il/elle ? *(le personnage de droite de la planche est pointé du doigt)* »

Des notes sont ensuite attribuées selon le type de mots produits. En nous basant sur le développement lexical (voir Chapitre 2.2 – L'acquisition du lexique), nous avons souhaité attribuer des notes en fonction de l'apparition chronologique des types de mots. Ainsi un mot directement relatif à une émotion vaut 4 points (e.g., « triste », « en colère », « joyeux », « peur »), une expression ou une description physiologique équivaut à 2 points (e.g., « il pleure », « la fumée lui sort par les oreilles », « il sourit ») et un superlatif ou une négation (ajouté au mot émotionnel) est coté 1 point (e.g., « trop », « très », « pas », « super »). Les doublons ne sont pas pris en compte.

Figure 4. 1

Test de lexique libre, planche « colère » (Echelle AEJE, Largy, 2018)



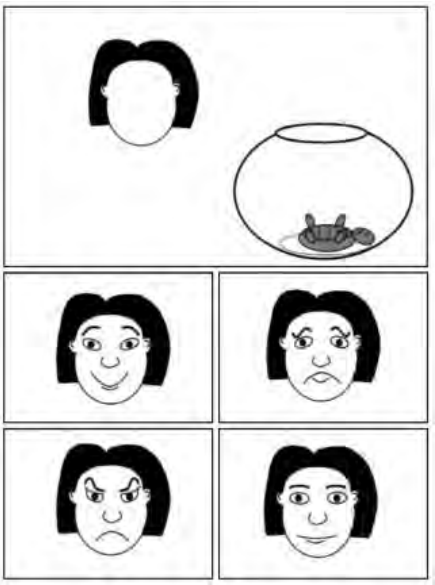
B. Le TEC (Pons & Harris, 2003 ; voir Annexe B)

Créé par Pons et Harris (2003), le TEC (i.e., *Test of Emotion Comprehension*) est un outil de recherche visant à évaluer la compréhension des émotions, ainsi que son évolution, chez les enfants, à différents âges (de 3 à 11 ans). Il consiste à présenter des scénarios via un livret dont chaque page met en scène un protagoniste, du même sexe que le sujet, qui rencontre des situations simples puis complexes concernant diverses émotions (« heureux », « triste », « bien », « fâché », « effrayé »). Pour chaque situation, il est demandé à l'enfant comment se sent le personnage. Il lui est proposé quatre illustrations représentant chacune un visage avec une expression émotionnelle particulière. L'enfant doit choisir le visage correspondant (e.g., voir Figure 4.2). Le score est attribué de façon binaire, '0' pour un échec, '1' pour une réussite, à chaque item. On obtient ainsi une note TEC globale allant de 0 à 9. Cependant, Pons et Harris (2003) mentionnent qu'il est possible de séquencer ce résultat total et obtenir ainsi trois scores, chacun reflétant une période de développement de la compréhension des émotions. Ainsi, les trois premiers items correspondent à la phase externe de compréhension des émotions. Elle est caractérisée par la capacité à reconnaître et étiqueter les expressions émotionnelles de base telles que la joie, la tristesse, la colère et la peur et concerne plus particulièrement les enfants de 3 à 5 ans (Cutting & Dunn, 1999 ; Denham, 1998). Les trois items suivants du TEC (i.e., items 4, 5 et 6) correspondent à la phase « mentaliste ». Celle-ci se rapporte à la capacité à distinguer les émotions exprimées et les émotions ressenties ainsi que l'influence des désirs et des croyances sur les émotions. Elle concerne plus

particulièrement la période de 4 à 7 ans (Pons et al., 2004). Puis, les trois derniers items du TEC (i.e., items 7, 8 et 9) se rapportent à la phase réflexive qui se développe entre 4 et 8 ans (Kårstad et al., 2015). Dans cette phase, les enfants commencent à comprendre que les émotions sont parfois dissimulées, complexes ou/et influencées par le jugement moral (Brown & Dunn, 1996). La note obtenue à chaque phase est comprise entre 0 et 3. La mesure de la cohérence interne de ce test a été réalisée avec le thêta d'Armor, $\Theta = 0.81$ (Laugen et al., 2017).

Figure 4. 2

Item 2 du TEC (Pons & Harris, 2003), version fille



C. Les échelles de Wechsler

Ces échelles ont été utilisées pour l'évaluation des fonctions exécutives cold (i.e., aspects cognitifs des fonctions exécutives). Les deux classes d'âge ont bénéficié de deux échelles de Wechsler différentes. En effet, comme explicité auparavant (voir Chapitre 3.1.B – L'évaluation des fonctions exécutives cold), l'échelle WPPSI-IV (Wechsler, 2014) concerne les enfants de 2 ans et 6 mois à 7 ans et 7 mois et l'échelle WISC-V (Wechsler, 2016) s'adresse aux enfants de 6 ans à 16 ans et 11 mois. Ainsi, l'échelle WPPSI-IV (Wechsler, 2014) a été utilisée auprès du groupe 1 (i.e., enfants âgés de 5 à 7 ans) et l'échelle WISC-V (Wechsler, 2016) auprès du groupe 2 (i.e., enfants âgés de 7 à 9 ans).

a. L'échelle WPPSI-IV (Wechsler, 2014)

Au sein de cette échelle, sept subtests ont été sélectionnés afin d'évaluer plus particulièrement les compétences verbales et les fonctions exécutives cold (i.e., mémoire de travail, inhibition, attention, flexibilité cognitive, planification et raisonnement). Afin d'expliquer les raisons du choix des subtests ainsi que leurs consignes, nous allons les présenter un à un :

1/ Le subtest Vocabulaire évalue l'acquisition des connaissances lexicales. Dans cette tâche, l'enfant a pour consigne de donner la définition des mots annoncés oralement (e.g., « Qu'est-ce qu'une chaussette ? »).

2/ Le subtest Information permet l'évaluation des capacités du sujet à acquérir, retenir et restituer des connaissances. Dans cette tâche, l'enfant a pour consigne de répondre à une question de culture générale oralement (e.g., « Quel animal pond des œufs ? »).

3/ Le subtest Reconnaissance d'Images évalue la mémoire de travail visuelle. Dans un premier temps, l'enfant est invité à regarder des images sur un livret de stimuli (temps d'exposition de 5s), puis, à désigner parmi d'autres images celles qu'il vient de mémoriser.

4/ Le subtest Similitudes évalue l'inhibition de réponses automatiques au travers d'un travail de catégorisation sémantique. Dans cette tâche, une phrase incomplète est énoncée. Celle-ci mentionne deux objets ou concepts ayant une caractéristique commune ; l'enfant doit alors compléter la phrase en donnant une réponse qui rend compte de cette caractéristique commune (e.g., « L'eau et le lait sont tous les deux des ___ ? »).

5/ Le subtest Symboles évalue l'attention soutenue. L'enfant doit, en un temps limité, repérer et marquer à l'aide d'un tampon un animal cible présenté parmi plusieurs autres animaux. Ce subtest sollicite également la vitesse de traitement de données perceptives et l'inhibition.

6/ Le subtest Assemblage d'Objets évalue la flexibilité cognitive. L'enfant doit assembler, en un tout cohérent et en un temps limité, les pièces d'un puzzle disposées devant lui de manière standardisée. L'enfant doit être capable d'essayer diverses combinaisons, et donc faire preuve de flexibilité.

7/ Le subtest Matrices évalue le raisonnement et la planification. L'enfant voit une matrice comprenant un objet manquant, représenté par un point d'interrogation. Il choisit, parmi quatre ou cinq réponses possibles l'image qui vient à la place de ce point d'interrogation.

Les subtests Vocabulaire et Information (i.e., notés 1 et 2 ci-dessus) ont été choisis pour évaluer les compétences verbales expressives. Les subtests Reconnaissances d'Images, Similitudes, Symboles, Assemblage d'Objets et Matrices (i.e., notés 3 à 7 ci-dessus) ont été choisis pour rendre compte du fonctionnement exécutif.

b. L'échelle WISC-V (Wechsler, 2016)

Au sein de cette échelle, six subtests ont été sélectionnés afin d'évaluer plus particulièrement les compétences verbales et les fonctions exécutives cold (i.e., mémoire de travail, inhibition, attention, flexibilité cognitive, planification et raisonnement). Afin d'expliquer les raisons du choix des subtests ainsi que leurs consignes, nous allons les présenter un à un :

1/ Le subtest Vocabulaire évalue l'acquisition des connaissances lexicales. L'enfant est invité à donner la définition des mots énoncés (e.g., « Que veut dire transparent ? »).

2/ Le subtest Séquence Lettres-Chiffres évalue la mémoire de travail auditive. Des séquences de lettres et de chiffres sont lues à l'enfant. Il doit les rappeler dans un certain ordre (les chiffres en ordre croissant puis les lettres en ordre alphabétique).

3/ Le subtest Similitudes évalue l'inhibition de réponses automatiques au travers d'un travail de catégorisation sémantique. Des paires de mots sont énoncées oralement et, pour chacune, l'enfant doit trouver une similitude entre les objets ou les concepts proposés (e.g., « En quoi été et hiver se ressemblent ? »).

4/ Le subtest Symboles évalue l'attention mais sollicite également la vitesse de traitement de données perceptives, ainsi que l'inhibition. En un temps limité, l'enfant doit repérer la présence ou l'absence d'un symbole cible parmi plusieurs autres symboles et le marquer à l'aide d'un stylo.

5/ Le subtest Puzzles Visuels évalue la flexibilité mentale. Un puzzle terminé est présenté à l'enfant sur un livret de stimuli. En un temps limité, il doit

sélectionner, parmi six possibilités de réponses, les trois pièces qui permettent de reconstituer le puzzle complet.

6/ Le subtest Matrices évalue le raisonnement et la planification. L'enfant voit une matrice ou une série incomplète et choisit, parmi les possibilités de réponses, la partie manquante qui complète la matrice ou la série.

Le subtest Vocabulaire (i.e., noté 1 ci-dessus) a été choisi pour évaluer les compétences verbales expressives. Les subtests Séquence Lettres-Chiffres, Similitudes, Symboles, Puzzles Visuels et Matrices (i.e., notés 2 à 6 ci-dessus) ont été choisis pour rendre compte du fonctionnement exécutif.

Il est important de noter que, même si certains subtests des échelles WPPSI-IV et WISC-V portent un nom identique et ont une passation semblable, les items composant l'épreuve peuvent être différents, ce qui ne permet pas la comparaison des résultats entre le groupe 1 et le groupe 2.

c. Le QI abrégé

Afin d'introduire une variable contrôle, un QI abrégé (qui sera par la suite nommé QIab) a été élaboré. Ce dernier permet d'obtenir, avec cinq subtests pour la WPPSI-IV et six subtests pour la WISC-V, une image du fonctionnement intellectuel global. Il permet également de réduire le temps de passation, l'abaissant à 30 minutes contre 60 minutes minimum pour un protocole complet. Pour l'élaboration de ce QIab, nous nous sommes inspirés de Grégoire (2009) qui a développé une technique permettant de calculer un QI abrégé avec l'échelle de Wechsler WISC-IV (Wechsler, 2005). Il a sélectionné les subtests les plus fidèles et les mieux corrélés avec le QI Total (nommé QIT par la suite) au travers des groupes d'âges. La combinaison des subtests Similitudes, Matrices, Séquence Lettres-Chiffres, Symboles s'est révélée être la plus fiable. Les quatre notes obtenues aux subtests sont additionnées et converties via une table de conversion créée à cet effet. L'auteur a construit cette table en appliquant la formule classique de transformation linéaire des scores bruts en QIT (Laveault & Grégoire, 2002, p. 257). Utilisant pour notre part les échelles de Wechsler WISC-V et WPPSI-IV, nous avons visé l'élaboration d'une formule différente puisque nous ne pouvions pas utiliser celle de Grégoire (2009), les tests utilisés étant différents. Pour la construction de notre QIab, la saturation factorielle du modèle hiérarchique des cinq facteurs pour les subtests principaux et secondaires a été utilisée.

Les subtests ayant la saturation factorielle la plus élevée avec l'indice qu'ils représentent ont ainsi été sélectionnés. En effet, plus la relation entre un subtest et son indice est proche de 1 en valeur absolue, plus cette relation est forte. Ainsi, nous avons retenu les subtests les plus fidèles et les mieux corrélés avec leur indice. Par exemple, la saturation du subtest Matrices au sein de l'indice de raisonnement fluide est de .71. C'est le subtest le plus représentatif de l'indice de raisonnement fluide, la saturation factorielle du subtest Balances étant à .67 et celle du subtest Arithmétique à .50. Ceci a pu être effectué avec tous les indices sauf ceux de compréhension verbale. En effet, nous souhaitions homogénéiser les passations et, pour cela, le subtest Vocabulaire a été choisi sur chaque batterie de tests (WPPSI-IV et WISC-V). Sa saturation factorielle par rapport à l'indice reste très élevée puisqu'elle est de .71 pour l'échelle de Wechsler WPPSI-IV et de .76 pour l'échelle de Wechsler WISC-V. Classiquement, les résultats obtenus par les enfants aux subtests sont transformés en notes standards via une grille de conversion. Ces notes sont ensuite additionnées pour obtenir les indices principaux (Compréhension Verbale, Visuospatial, Raisonnement Fluide, Mémoire de Travail, Vitesse de Traitement) ainsi que le QIT. Ce dernier correspond donc à une somme de notes standards représentant les cinq indices. Afin d'homogénéiser les passations et d'en optimiser le temps, nous avons procédé à des substitutions de subtests pour le calcul du QIab. Pour illustrer notre propos, le Tableau 4.3 reprend les formules classiques de calcul du QIT pour chaque échelle de Wechsler ainsi que la formule utilisée pour calculer notre QIab.

Tableau 4. 3

Comparaison de l'élaboration du QIab par rapport au QIT, avec substitution des subtests

		QIT		QIab	
	Indices	Subtests	Saturation factorielle	Subtests	Saturation factorielle
WPPSI-IV	Compréhension Verbale	Information	.77	Vocabulaire *	.71
		Similitudes	.64	Vocabulaire *	.71
	Visuospatial	Cubes	.62	Assemblage d'Objets *	.63
	Raisonnement Fluide	Matrices	.66	Matrices	.66
	Mémoire de Travail	Reconnaissance d'Images	.78	Reconnaissance d'Images	.78
	Vitesse de Traitement	Symboles	.66	Symboles	.66
WISC-V	Compréhension Verbale	Similitudes	.80	Vocabulaire *	.76
		Vocabulaire	.76	Vocabulaire	.76
	Visuospatial	Cubes	.74	Puzzles Visuels *	.82
	Raisonnement Fluide	Matrices	.71	Matrices	.71
		Balances	.67	Matrices *	.71
	Mémoire de Travail	Mémoire des Chiffres	.77	Séquence Lettres-Chiffres *	.79
	Vitesse de Traitement	Code	.70	Symboles *	.77

*Substitution du subtest de base

Il a été fait le choix d'uniformiser les passations au maximum entre les deux échelles de Wechsler afin que les enfants soient évalués à l'aide d'épreuves quasi équivalentes reflétant de manière adéquate les compétences verbales et les fonctions exécutives.

Ce QIab a bénéficié d'un pré-test auprès de 21 enfants pour l'échelle WPPSI-IV et de 66 enfants pour l'échelle WISC-V. Les conditions nécessaires à l'utilisation du test T ayant été vérifiées, les résultats montrent que le QIT n'était pas significativement différent du QIab, $t(20) = .031$, $p = .976$ pour l'échelle WPPSI-IV et $t(65) = .341$, $p = .734$ pour l'échelle WISC-V.

D. Le questionnaire d'observation du comportement (voir Annexe C)

Ce questionnaire, sous forme d'échelle d'évaluation (e.g., voir Figure 4.3), est adressé aux parents ainsi qu'aux enseignants de leurs enfants. Il a été construit sur la base de plusieurs questionnaires étant utilisés comme outils de dépistage de trouble(s)

psychique(s), trouble(s) de la personnalité ou trouble(s) du comportement (Conners, Conners, 2008 ; SNAP-IV, Swanson et al., 2013 ; Weiss Symptom Record, Weiss, 2010). Seules les questions portant sur des domaines cibles ont été conservées. Ainsi, notre questionnaire est composé de 47 items répartis en cinq domaines différents : l'opposition, l'hyperactivité/impulsivité, la difficulté de sociabilité, l'anxiété, les compétences prosociales. La dimension opposition a pour but de mettre en évidence le comportement oppositionnel de l'enfant, envers ses pairs mais également envers les adultes, et est composée de 12 items (e.g., « Conteste souvent ce que disent les adultes »). La dimension impulsivité/hyperactivité évalue la capacité de l'enfant à se contenir et comporte 9 items (e.g., « Remue continuellement les mains ou les pieds ou se tortille constamment sur son siège). La dimension difficulté de sociabilité a pour objectif de mettre en exergue les compétences sociales et affectives au travers de la qualité des relations avec les pairs ainsi qu'avec les adultes (e.g., « Ne semble pas être accepté par le groupe »). Elle est composée de 8 items. La dimension anxiété comporte 13 items et a pour but de mettre en évidence le retrait social, la timidité, l'intensité des peurs ou phobies de l'enfant (e.g., « A peur des nouvelles situations »). Enfin, le domaine prosocial se compose de 5 items et vise à évaluer les capacités prosociales de l'enfant. Il diffère du domaine des difficultés de sociabilité ; un enfant peut connaître les règles informelles guidant le comportement au sein de la société sans pour autant pouvoir les appliquer au quotidien (e.g., « Attentif aux autres, tient compte de ce qu'ils ressentent »). L'observateur doit, pour chaque item, évaluer l'intensité de la présence d'un comportement à l'aide d'une note allant de 1 à 5, le chiffre '1' correspondant à un comportement se produisant très rarement et le chiffre '5' correspondant à un comportement se produisant très souvent. Le total de chaque domaine est calculé en additionnant le score aux différents items qui le composent et en calculant la moyenne. Ainsi, un score supérieur à 3 nécessiterait une attention particulière (technique de correction du questionnaire de Conners). Les items des divers domaines ont été randomisés au sein du questionnaire afin d'éliminer des biais tels que la fatigue du répondant (l'attention qui baisse au fur et à mesure des questions) et l'effet de contamination (lorsque les questions se suivent, les questions ou les choix précédents orientent les réponses subséquentes). La consigne du questionnaire est celle-ci :

« Merci de remplir ce questionnaire selon votre ressenti, votre perception. Pour chaque affirmation, vous devez entourer le chiffre qui, selon vous, représente le mieux le

comportement de votre enfant (i.e., à destination des parents) /de l'enfant concerné (i.e., à destination des enseignants). Le chiffre '1' correspond à un comportement se produisant très rarement et le chiffre '5' à un comportement se produisant très souvent. »

Figure 4. 3

Exemple d'items du questionnaire d'observation du comportement construit pour cette étude

2	Agit comme s'il était poussé par un moteur, est toujours en action	1	2	3	4	5
3	Est timide, craintif	1	2	3	4	5
4	A des amis	1	2	3	4	5
5	Se bat	1	2	3	4	5
6	Est attentif aux autres, tient compte de ce qu'ils ressentent	1	2	3	4	5

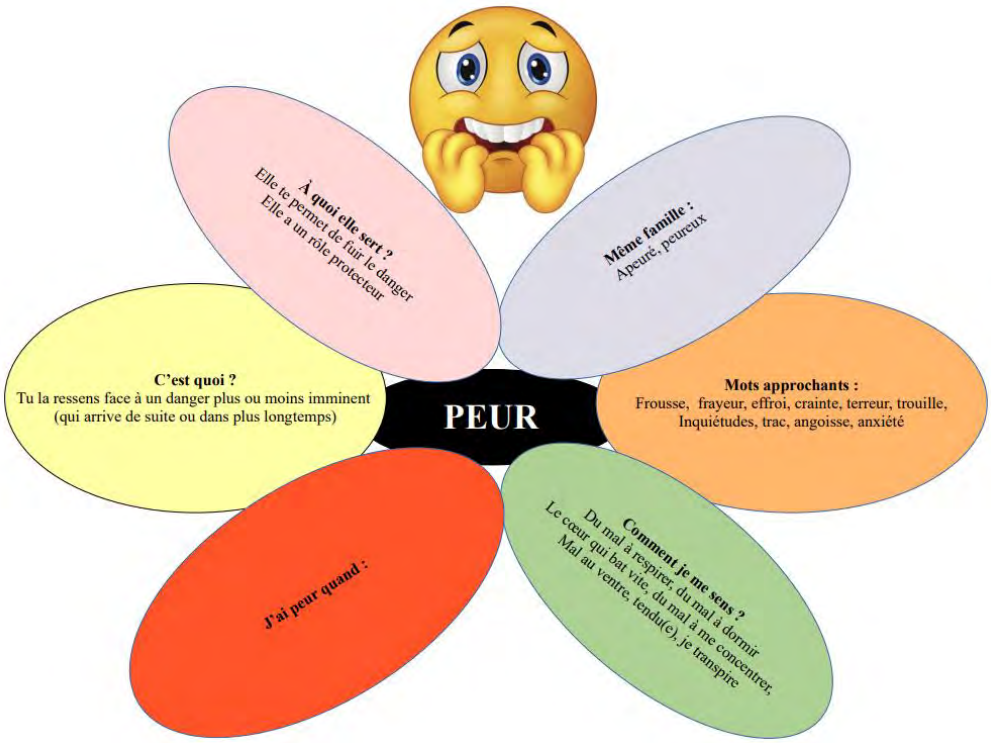
E. La construction du programme d'entraînement (voir Annexe D)

Celui-ci est basé sur un baromètre des émotions, de courtes histoires lues et expliquées aux enfants et l'élaboration d'une corolle lexicale. L'objectif est d'amener les enfants à réfléchir sur des émotions cibles et de co-construire le support visuel de la corolle lexicale (voir Figure 4.4), outil de structuration du vocabulaire où les mots collectés sont organisés en réseaux. Les divers pétales rayonnant autour du cœur permettent des classements variés : ici les exemples du quotidien, l'utilité de l'émotion cible, les mots de la même famille, les synonymes, les manifestations physiologiques de l'émotion. Les histoires courtes sont tirées de l'outil « La vie pleine d'émotions de la sorcière Camomille », élaboré par Cuisinier (2016). Ce programme d'entraînement a été construit à partir de méthodes pédagogiques : on retient ce qui a été expérimenté, ce que l'on répète, ce qui est mis en relation avec d'autres informations déjà connues, ce que l'on consolide (Cellier, 2020). De plus, chaque corolle est construite selon un même plan, ce qui structure la séance et permet aux enfants de mieux retenir les informations (Camps, 2012). Ainsi, il s'agit d'un travail global autour des compétences émotionnelles qui a été mis en œuvre afin que les enfants acquièrent non seulement du lexique émotionnel mais également le sens de celui-ci. Les six émotions primaires (Ekman, 1992) y ont été traitées séparément (tristesse, joie, colère, peur, surprise, dégoût), chacune bénéficiant d'une séance entière de 45 minutes. Les séances ont eu lieu à un rythme hebdomadaire, par petits groupes de

six à huit enfants, favorisant ainsi la participation de tous. Les groupes, une fois constitués, sont restés identiques (avec les mêmes enfants) du début à la fin de l'entraînement. Enfin, une septième et dernière séance a permis de synthétiser tout ce qui avait été vu, de répondre aux éventuelles questions des enfants et de recueillir leur ressenti sur le travail effectué ensemble. Ce temps-là a également permis d'élaborer la fin de ce qui était devenu un rituel, de préparer la séparation du groupe de travail. À l'issu de cette séance, les enfants ont chacun pu repartir avec un livret reprenant les corolles lexicales afin que leurs parents puissent examiner ce qui avait été fait, échanger avec leurs enfants autour des émotions et ainsi que les notions apprises se renforcent. Chaque séance répondait au même rituel. Tout d'abord, le baromètre des émotions permettait à chaque enfant de signifier aux autres son état affectif et, s'il le souhaitait, d'en expliquer les raisons. Ensuite, l'histoire axée sur l'émotion cible de la séance leur était lue. La corolle pouvait alors être élaborée, ensemble. Puis, un temps était consacré à la relecture du travail effectué et aux éventuelles questions. La séance se clôturait par un nouveau tour de baromètre émotionnel.

.Figure 4. 4

Exemple de corolle créée pour l'émotion cible de la peur



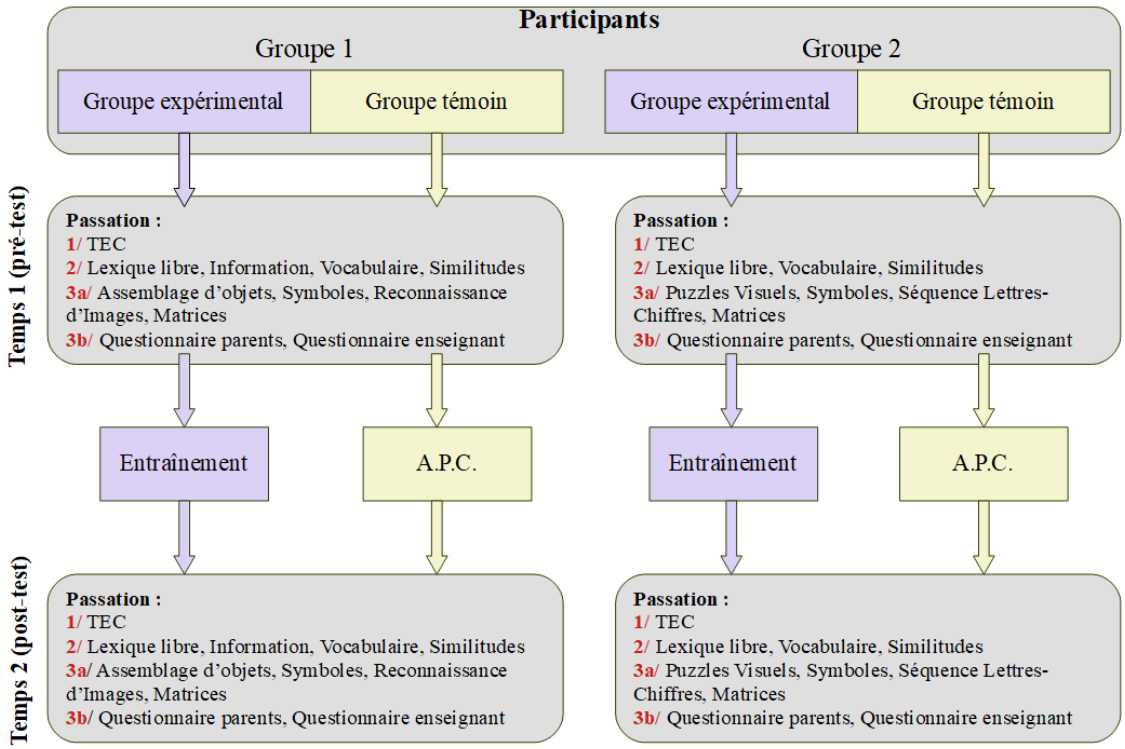
3. Procédure

Comme explicité sur la Figure 4.5, le groupe 1 et le groupe 2 ont chacun été scindés en deux sous-groupes (expérimental et témoin). Lors du pré-test (nommé T1 par la suite), le niveau de chaque enfant a été évalué sur quatre domaines : 1/ la compréhension des émotions, 2/ les compétences lexicales et langagières, 3a/ les fonctions exécutives cold, 3b/ son comportement quotidien à l'école et à son domicile. Puis, les enfants des groupes expérimentaux ont effectué l'entraînement aux compétences émotionnelles décrit précédemment. Les enfants des groupes témoins ont parallèlement effectué les Activités Pédagogiques Complémentaires (A.P.C.) classiques à la place de l'entraînement, avec l'enseignant dont cette tâche incombe. L'assignation dans les deux groupes (témoin et expérimental) a été effectuée aléatoirement, uniquement avec la liste des participants, sans les avoir rencontrés au préalable, afin d'éviter des biais de recrutement. Cette répartition a été expliquée aux enfants avant et après l'annonce des groupes mais également à chaque fois qu'ils reposaient la question. Afin de contrebalancer l'effet Hawthorne (Lansberger, 1958), il a été explicité aux enfants de la condition témoin que de petits groupes de travail seraient pris en charge en parallèle par un autre professionnel. L'effet Hawthorne fait référence au processus psychologique selon lequel les résultats d'une expérimentation seraient davantage générés par la motivation des sujets, du fait de l'attention bienveillante dont ils pensent être l'objet, que par le protocole en lui-même. Celui-ci ne pouvant être contrôlé, nous avons tenté d'en limiter ainsi les effets. Le post-test (nommé T2 par la suite), auxquels tous les enfants ont été soumis, était composé des mêmes évaluations qu'en T1. Les tâches ont été présentées dans le même ordre, quel que soit le groupe d'âge (groupe 1 ou groupe 2), le temps de l'expérimentation (T1 ou T2) ou le sous-groupe (expérimental ou témoin). Le T2 a débuté deux semaines après la dernière séance d'entraînement afin de laisser aux sujets le temps d'internaliser leurs nouvelles connaissances.

La seule différence entre les enfants des groupes expérimentaux et témoins étant les séances d'entraînement, nous pouvons affirmer que toute différence significative entre ces deux groupes à T2 est due à la manipulation expérimentale plutôt qu'au hasard.

Figure 4. 5

Schéma du protocole expérimental



4. Ethique et déontologie

Cette méthodologie a été validée dans un premier temps par le CER (i.e., Comité d'Éthique de la Recherche, référence 2021-386), à qui un dossier complet a été transmis. Ce dernier reprenait la méthodologie complète, les participants envisagés ainsi que le matériel et la procédure. Le CER, comité pluridisciplinaire, s'est assuré que la recherche respectait les principes scientifiques et éthiques et qu'elle ne représentait pas de danger pour les participants quant aux modes de recrutement, au respect de la liberté de participation, aux risques et bénéfices du projet, aux mécanismes assurant la confidentialité des données personnelles des participants. Le CER a également vérifié la qualité du formulaire de consentement. À la suite de cette validation (référence 2021-386), le projet a été présenté aux directeurs des écoles, aux enseignants, ainsi qu'à l'inspecteur de l'Éducation nationale responsable du secteur. Puis, nous avons participé aux réunions de rentrée, pendant lesquelles les enseignants rencontrent les parents pour leur expliquer le déroulement de l'année et les objectifs. Notre participation nous a permis de présenter le projet de recherche ainsi que l'expérimentateur. Les parents présents ont alors pu exprimer leurs interrogations. Par la suite, un courrier explicatif de l'étude ainsi qu'un formulaire de consentement ont été transmis aux familles (voir Annexe E). Sur ces écrits, une adresse électronique ainsi qu'une adresse postale étaient mises à leur disposition afin qu'ils disposent de divers moyens de contact en cas de besoin (questions supplémentaires, remarques, retrait de l'expérimentation).

5. Vérification préliminaire à l'analyse des résultats

Dans un premier temps, il est nécessaire de vérifier que l'entraînement a permis d'augmenter significativement le résultat obtenu par les enfants du groupe expérimental au test de lexique libre. Les conditions de tests paramétriques n'étant pas respectées, des tests non paramétriques sont utilisés. L'homogénéité des groupes à T1 est vérifiée avec un test de Mann-Whitney : U = 8017, p = .970, ns. Les groupes n'étant pas différents, un test de Friedman a été mené pour examiner l'effet de l'entraînement sur les performances en lexique libre, $\chi^2_F(1) = 61.16$, $p < .001$, $W = .25$.

Des tests post-hoc ont ensuite révélé que les performances en lexique libre à T2 étaient significativement plus élevées dans la condition expérimentale que dans la condition témoin au sein du groupe 1, $U = 606$, $p < .001$, $r_{rb} = .69$, ainsi qu'au sein du groupe 2, $U = 613$, $p < .001$, $r_{rb} = .67$.

Des tests post-hoc ont également révélé que les performances en lexique libre à T2 dans la condition expérimentale étaient significativement plus élevées qu'à T1 au sein du groupe $1_{expé}$, $Z = -6.52$, $p < .001$, $r_{rb} = .98$ ainsi qu'au sein du groupe $2_{expé}$, $Z = -5.92$, $p < .001$, $r_{rb} = .89$. Afin de vérifier si le développement de l'enfant dans la temporalité T1-T2 avait un effet simple sur le lexique émotionnel des enfants, des tests post-hoc ont été effectués dans les sous-groupes de la condition témoin. Ces résultats ont révélé que les performances en lexique libre à T1 et T2 n'étaient pas significativement différentes, quelle que soit la classe d'âge (groupe $1_{témoin}$, $Z = -1.91$, $p = .057$, ns ; groupe $2_{témoin}$, $Z = -0.43$, $p = .673$, ns).

Ces analyses montrent que l'entraînement a significativement augmenté l'étendue du lexique émotionnel expressif des enfants (voir Figure 4.6 et Figure 4.7).

Figure 4. 6

Évolution du score de Lexique Libre entre T1 et T2, groupe 1

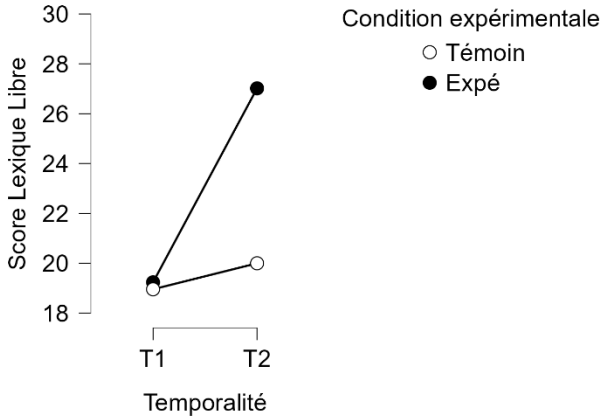
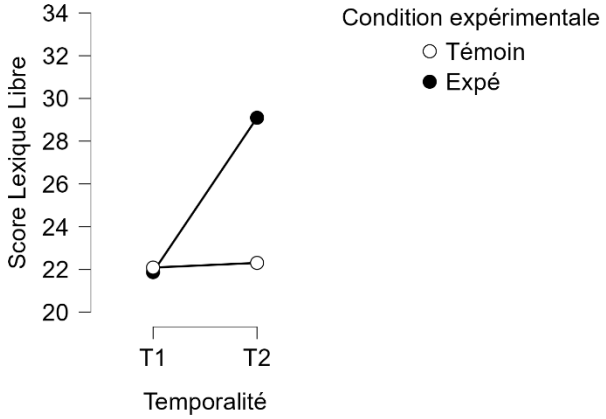


Figure 4. 7

Évolution du score de Lexique Libre entre T1 et T2, groupe 2



AVANT-PROPOS

Cette partie regroupe trois chapitres empiriques correspondant à une expérimentation réalisée dans le cadre de ce travail de thèse. Tous ont pour objectif de tester les effets d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles, chez l'enfant de 5 à 9 ans, sur la compréhension des émotions, le langage et les fonctions exécutives. La méthodologie a été décrite de façon globale avant les trois chapitres empiriques, l'étude ayant été réalisée en une seule manipulation exhaustive. Au début de chaque chapitre, nous introduirons l'étude en rappelant et/ou complétant les éléments théoriques clefs énoncés supra. Les résultats seront ensuite présentés et discutés au regard de la littérature.

Le traitement statistique des données sera réalisé avec le logiciel Jasp (version 19). Pour les analyses intégrant des mesures répétées, des tests de Friedman seront utilisés, les conditions d'utilisation de l'ANOVA n'étant pas réunies. Toutefois, l'approche non paramétrique présentant certaines limites (une puissance statistique moindre et l'impossibilité d'examiner les effets croisés avec d'autres variables telles que le genre), nous compléterons ces analyses. Ainsi, afin de mieux capter la variation individuelle et d'examiner plus directement l'effet de l'entraînement, nous transformerons la variable dépendante en un score de progression, calculé comme la différence entre le score en T2 et le score en T1 (T2 - T1). Ce score reflètera l'évolution des résultats entre les deux temps de mesure. Cette transformation permettra également de satisfaire aux conditions nécessaires à l'utilisation d'une ANOVA (l'homogénéité des variances étant toutefois vérifiée préalablement à chaque test). Une analyse de variance sera donc conduite sur le score de progression, incluant le groupe (expérimental *vs* témoin) et le genre comme facteurs (lorsque ce dernier est étudié).

Pour les analyses comportant un facteur à deux modalités, des tests de comparaison de moyennes seront utilisés avec le t de Student ou le U de Mann-Whitney et le test de Wilcoxon lorsque les conditions d'un test paramétrique ne seront pas respectées. Pour les analyses de corrélations, le test de Spearman sera utilisé, les conditions d'utilisation du test de Pearson n'étant pas respectées. Pour l'ensemble des analyses, nous calculerons la

taille de l'effet à l'aide des indices ω^2,*d*, r_{rb}, r_{rs} ou *W*. Les conventions de tailles d'effets sont les suivantes :

- Pour ω^2_p et *d*, l'effet est très faible s'il est inférieur à 0.19, faible s'il est compris entre 0.2 et 0.49, moyen s'il est compris entre 0.5 et 0.8 et fort au-dessus de .8 (Cohen, 1988).
- Pour r_{rb}, l'effet est faible s'il est compris entre 0.1 et 0.29, moyen s'il est compris entre 0.3 et 0.5 et fort au-dessus de 0.5.
- Pour r_{rs}, l'effet est faible s'il est compris entre 0.1 et 0.29, moyen s'il est compris entre 0.3 et 0.49, élevé s'il est compris entre 0.5 et 0.69, très élevé s'il est supérieur à 0.7.
- Pour *W*, l'effet est faible s'il est compris entre 0.1 et 0.29, moyen s'il est compris entre 0.3 et 0.5, important s'il est supérieur à 0.5.

Des tableaux et des représentations graphiques présentant les effets principaux sont insérés au sein de chaque chapitre. Pour l'ensemble des représentations graphiques, nous noterons : * pour $p < .05$; ** pour $p < .01$ et *** pour $p < .001$.

CHAPITRE 5 – EFFET D'UN PROGRAMME D'ENTRAINEMENT DES COMPETENCES EMOTIONNELLES SUR LA COMPREHENSION DES EMOTIONS

1. Introduction

Les compétences émotionnelles, dont la compréhension des émotions, sont primordiales dans le développement de l'enfant (Gentaz, 2017). Si peu de recherches visent à étayer le développement des compétences émotionnelles chez l'enfant tout-venant, des programmes d'entraînement ont été élaborés dans l'objectif de soutenir ce développement chez l'enfant atypique (Gentaz, 2017). Dyck et Denver (2003) ont ainsi testé l'efficacité d'un programme psychoéducatif constitué de 11 leçons auprès d'enfants de 9 à 13 ans ayant une déficience auditive modérée à profonde. Ce programme, d'une durée de 10 séances de 45 minutes chacune, portait sur la compréhension des émotions (e.g., bonheur, tristesse, peur, douleur, colère, honte, jalousie), la façon dont les émotions peuvent affecter les situations et le comportement des protagonistes. Les auteurs constatent une augmentation significative du lexique émotionnel et de la compréhension des émotions du pré-test au post-test. D'autres entraînements, plus axés sur la ToM, visent un public d'enfants atteints de troubles autistiques (e.g., Golan & Baron-Cohen, 2006 ; Ozonoff & Miller, 1995 ; Turner-Brown et al., 2008 ; Wellman et al., 2002). Begeer et al. (2011) remarquent cependant que peu d'études ont montré des preuves d'efficacité alors même que ces programmes s'appuient sur une large gamme de matériel (e.g., jeu, histoire,

vidéos, photos, discussion). D'un autre côté, parler d'émotions favoriserait la compréhension de celles-ci ainsi que le comportement prosocial chez les jeunes enfants (de 18 mois à 4 ans ; Brownell et al., 2013 ; Kahle et al., 2017). De plus, les recherches montrent que le lexique émotionnel aide à exprimer les émotions mais également à mieux les comprendre (Mikolajczk et al., 2009). La répétition, la mise en relation avec ce que vivent les enfants quotidiennement ou ce qu'ils ont déjà expérimenté, permettent, par ailleurs, de consolider les acquis (Cellier, 2020). Mikolajczak et al. (2023) soulèvent toutefois la question de la possibilité d'améliorer les compétences émotionnelles. En effet, les conditions nécessaires et suffisantes à une amélioration durable ainsi que le seuil de compétence au-dessus duquel le développement ne serait plus possible sont encore des questionnements.

En nous appuyant sur la littérature centrée sur les émotions, le langage, mais également l'apprentissage, nous avons élaboré un programme d'entraînement axé sur le lexique émotionnel et sur la contextualisation et les répétitions. En effet, au-delà de l'objectif d'un apport de lexique émotionnel, les enfants doivent pouvoir en comprendre le sens afin de réinvestir ces connaissances sur du long terme. Notre première partie étudie ainsi l'effet d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles sur la compréhension des émotions. Cependant, nous souhaitons tout d'abord faire un état des lieux de cette compréhension des émotions en début d'expérimentation. En référence aux travaux développementaux évoqués supra, nous nous attendons à un effet de la classe d'âge. Nous émettons l'hypothèse que la compréhension des émotions est significativement meilleure chez les enfants les plus âgés. Le groupe 2 (7 ans 11 mois [4 mois]) devrait alors obtenir des résultats significativement supérieurs à ceux du groupe 1 (6 ans [5 mois]) au TEC : la compréhension générale des émotions mais également les trois phases décrites dans la méthodologie globale devraient être différentes selon l'âge et témoigner du développement de l'enfant au fil du temps. Au sein de chaque classe d'âge, nous vérifierons si le genre a un effet sur la compréhension des émotions, comme explicité dans la problématique. En effet, si la littérature évoque une différence dans le décodage des expressions émotionnelles, la recherche n'a pas retrouvé ces résultats (McClure, 2000). Ainsi, dans une perspective exploratoire, nous vérifierons si le genre peut représenter une variable ayant un effet significatif sur la compréhension des émotions,

dans les deux groupes. Dans un second temps, nous vérifierons l'effet de l'entraînement sur la compréhension des émotions. Nous émettons l'hypothèse que la compréhension des émotions après l'entraînement sera meilleure chez les enfants des groupes expérimentaux que chez les enfants des groupes témoins, et ce, quel que soit le groupe d'âge. Ainsi, les résultats obtenus au test de compréhension des émotions (Harris & Pons, 2003) seraient significativement plus élevés chez les enfants des groupes expérimentaux que chez les enfants des groupes témoins.

2. Méthode

A. Participants

Le groupe 1 est constitué de 125 enfants de 5 ans et 1 mois à 6 ans et 9 mois. L'âge moyen (écart-type) est de 6 ans (5 mois). Le groupe 2 est constitué de 128 enfants de 7 ans et 2 mois à 9 ans et 1 mois. L'âge moyen (écart-type) est de 7 ans et 11 mois (4 mois). Pour rappel, ces enfants sont scolarisés dans 10 écoles du département de la Haute-Garonne. Ils ne font pas l'objet d'un diagnostic particulier (e.g., trouble des apprentissages, TSA, TDA/H), ne bénéficient ni d'aménagements scolaires ni d'aide humaine et ont le français comme langue maternelle. De plus, leur QIT estimé, calculé à partir de la formule explicitée supra (voir Chapitre 4 - Méthodologie globale), se situe entre 70 et 130.

B. Matériel

Pour cette partie, nous utilisons les résultats des enfants au TEC (voir Chapitre 4 - Méthodologie globale). Le score global au test est nommé TEC_{global}. Le score évaluant la phase externe de la compréhension des émotions (i.e., caractérisée par la capacité à reconnaître et étiqueter les expressions émotionnelles de base) est noté TEC_{ext}. Le score évaluant la phase « mentaliste » de la compréhension des émotions (i.e., capacité à distinguer les émotions exprimées et les émotions ressenties ainsi que l'influence des désirs et des croyances sur les émotions) est noté TEC_{ment}. Enfin, le score évaluant la phase réflexive de la compréhension des émotions (i.e., capacité à comprendre que les

émotions sont parfois dissimulées, complexes ou/et influencées par le jugement moral) est noté TEC_{ref}.

C. Procédure

La procédure complète a été détaillée supra (voir Chapitre 4 - Méthodologie globale). Le temps du pré-test est noté T1, le temps du post-test est noté T2.

3. Résultats

A. Résultats préliminaires ; états des lieux à T1

a. Effet de l'âge sur la compréhension des émotions

Nous faisons l'hypothèse que la compréhension des émotions est différente selon la classe d'âge. Ainsi, à T1, les résultats du groupe 1 au TEC_{global} devraient être significativement inférieurs à ceux du groupe 2. La normalité n'étant pas vérifiée, le test de Mann-Whitney a été utilisé. Les résultats indiquent une différence significative entre les résultats au TEC_{global} du groupe 1 et les résultats au TEC_{global} du groupe 2, $U = 2902$, $p < .001$, $r_{rb} = .64$, ce qui montre un effet important de l'âge. En se référant au Tableau 5.1, nous constatons que la moyenne (écart-type) du groupe 2 (7.34 [1.14]) est supérieure à celle du groupe 1 (5.68 [1.39]). La différence, significative, va dans le sens de notre hypothèse : les enfants les plus âgés de notre étude ont une compréhension des émotions significativement meilleure que celle des enfants plus jeunes.

Tableau 5. 1

Scores moyens (écarts-types) au TEC_{global} à T1

Groupe d'âge	TEC_{global}
Groupe 1	5.68 (1.39)
Groupe 2	7.34 (1.14)

Nous souhaitons maintenant étudier chacune des trois phases de compréhension émotionnelle qu'évalue le TEC. Nous faisons également l'hypothèse selon laquelle le développement de chacune est différent selon la classe d'âge. Ainsi, les scores du groupe 1 au TEC_{ext} devraient être significativement inférieurs à ceux du groupe 2. La normalité n'étant pas vérifiée, le test de Mann-Whitney a été utilisé. Les résultats indiquent qu'il y a une différence significative entre les résultats au TEC_{ext} du groupe 1 et les résultats du TEC_{extl} au groupe 2, $U = 5451$, $p < .001$, $r_{rb} = .32$, ce qui montre un effet moyen de l'âge. En se référant au Tableau 5.2, nous constatons que la moyenne (écart-type) du groupe 2 (2.86 [0.35]) est supérieure à celle du groupe 1 (2 .45 [0.71]). La différence significative va donc dans le sens de notre hypothèse, les enfants les plus âgés de notre étude ont une meilleure capacité à reconnaître et étiqueter les expressions émotionnelles de base que les enfants plus jeunes.

Tableau 5. 2

Scores moyens (écarts-types) au TEC_{ext} à T1

Groupe d'âge	TEC_{ext}
Groupe 1	2.45 (0.71)
Groupe 2	2.86 (0.35)

Les scores du groupe 1 au TEC_{ment} devraient également être significativement inférieurs à ceux du groupe 2. La normalité n'étant pas vérifiée, le test de Mann-Whitney a été utilisé. Les résultats indiquent qu'il y a une différence significative entre les résultats au TEC_{ment} du groupe 1 et les résultats au TEC_{ment} du groupe 2, $U = 4632$, $p < .001$, $r_{rb} = .42$, ce qui montre un effet moyen de l'âge. En se référant au Tableau 5.3, nous constatons que la moyenne du groupe 2 est supérieure à celle du groupe 1. La différence significative va dans le sens de notre hypothèse, les enfants les plus âgés de notre étude ont une meilleure capacité à distinguer les émotions exprimées et les émotions ressenties ainsi que l'influence des désirs et des croyances sur les émotions que les enfants plus jeunes.

Tableau 5. 3

Scores moyens (et écarts-types) au TEC_{ment} à T1

Groupe d'âge	TEC_{ment}
Groupe 1	1.75 (0.83)
Groupe 2	2.39 (0.63)

Enfin, les scores du groupe 1 au TEC_{ref} devraient être significativement inférieurs à ceux du groupe 2. La normalité n'étant pas vérifiée, le test de Mann-Whitney a été utilisé. Les résultats indiquent qu'il y a une différence significative entre les résultats au TEC_{ref} du groupe 1 et les résultats au TEC_{ref} du groupe 2, $U = 5006$, $p < .001$, $r_{rb} = .37$, ce qui montre un effet moyen de l'âge. En se référant au Tableau 5.4, nous constatons que la moyenne du groupe 2 est supérieure à celle du groupe 1. La différence significative valide notre hypothèse, les enfants les plus âgés de notre étude ont une meilleure capacité à comprendre les émotions dissimulées, complexes ou/et influencées par le jugement moral que les enfants plus jeunes.

Tableau 5. 4

Scores moyens (écarts-types) au TEC_{ref} à T1

Groupe d'âge	TEC_{ref}
Groupe 1	1.54 (0.77)
Groupe 2	2.10 (0.74)

En résumé, les résultats montrent que l'âge des enfants a un effet significatif sur la compréhension des émotions. Les enfants les plus âgés ont une meilleure compréhension des émotions, quel que soit le score pris en compte au TEC. Les résultats obtenus à la phase externe des émotions mesurée via le TEC pose toutefois la question d'un effet plafond chez les enfants les plus âgés. En effet, la moyenne (écart-type) est de 2. 86 (0.35) alors que la note maximale est de 3. Cette question sera approfondie en étudiant l'effet de l'entraînement sur la compréhension des émotions.

a. Effet du genre sur la compréhension des émotions chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)

Nous faisons l'hypothèse que la compréhension émotionnelle des enfants est différente selon le genre au sein d'une même classe d'âge. Ainsi, les scores des filles du groupe 1 au TEC_{global} devraient être significativement supérieurs à ceux des garçons. La normalité n'étant pas vérifiée, le test de Mann-Whitney a été utilisé. Les résultats indiquent qu'il n'y a pas de différence significative entre les résultats au TEC_{global} des filles et les résultats au TEC_{global} des garçons, $U = 1938.5$, $p = .484$, ns. Notre recherche, comme les autres recherches développementales, ne montre pas de différence de compréhension de l'émotion selon le genre chez les enfants de 5 ans et 1 mois à 6 ans et 9 mois (voir Tableau 5.5).

Tableau 5. 5

Scores moyens (écarts-types) au TEC_{global} à T1, groupe 1

Genre	Moyenne (écart-type)
Filles	5.68 (1.51)
Garçons	5.68 (1.25)

Il en est de même lorsque nous étudions les scores dans chaque phase de développement de compréhension des émotions, nous ne développerons donc pas ici tous les résultats, all p's, ns.

b. Effet du genre sur la compréhension des émotions chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2)

Nous faisons l'hypothèse que la compréhension émotionnelle des enfants est différente selon le genre au sein d'une même classe d'âge. Ainsi, les scores des filles du groupe 2 au TEC_{global} devraient être significativement supérieurs à ceux des garçons. La normalité n'étant pas vérifiée, le test de Mann-Whitney a été utilisé. Les résultats indiquent qu'il n'y a pas de différence significative entre les résultats au TEC_{global} des filles et les résultats au TEC_{global} des garçons, $U = 2007$, $p = .429$, ns. Notre recherche, comme les autres

recherches développementales, ne montre pas de différence de compréhension de l'émotion selon le genre chez les enfants de 7 ans et 2 mois à 9 ans et 1 mois (voir Tableau 5.6).

Tableau 5. 6

Scores moyens (écarts-types) au TEC_{global} à T1, groupe 2

Genre	Moyenne (écart-type)
Filles	7.34 (1.16)
Garçons	7.34 (1.12)

Il en est de même lorsque nous étudions les scores au TEC dans chaque phase de développement de compréhension des émotions, nous ne développerons donc pas ici tous les résultats, all p's, ns.

B. Effet de l'entraînement sur la compréhension des émotions

Nous faisons l'hypothèse que le score au TEC en T2 pour le groupe expérimental sera significativement supérieur au score au TEC en T2 pour le groupe témoin, et ce, quelle que soit la classe d'âge.

a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)

En amont, un test de Mann-Whitney a permis de vérifier que les scores de TEC_{global} du groupe expérimental et du groupe témoin ne différaient pas significativement à T1 : U = 1904.5, p = .831, ns. Nous faisons l'hypothèse que, en T2, la compréhension émotionnelle est meilleure chez les enfants du groupe expérimental que chez les enfants du groupe témoin. Ainsi, en T2, les scores des enfants du groupe expérimental au TEC_{global} devraient être significativement supérieurs à ceux du groupe témoin. Les résultats au test de Friedman indiquent qu'il existe une différence significative entre T1 et T2, $\chi^2_F(1) = 33.14$, $p < .001$, $W = .27$, ce qui équivaut à un effet de petite taille. En observant les moyennes obtenues au TEC_{global} (voir Tableau 5.7), nous constatons une évolution positive entre T1 et T2, et ce, pour les deux groupes.

Tableau 5. 7

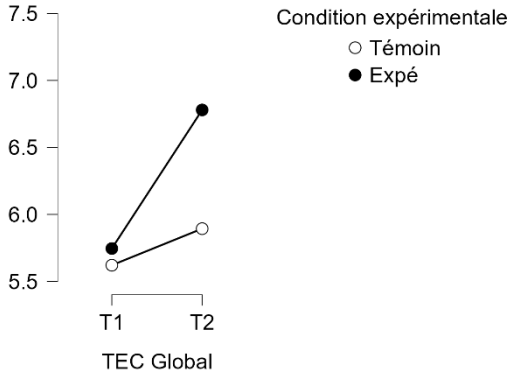
Scores moyens (écarts-types) au TEC_{global} à T1 et T2, groupe 1

Temporalité	Condition	TEC_{global}
T1	Expé	5.75 (1.12)
	Témoin	5.62 (1.60)
T2	Expé	6.78 (1.20)
	Témoin	5.89 (1.35)

Pour observer plus avant la différence retrouvée avec le test de Friedman et évaluer si celle-ci est due à notre entraînement ou au développement naturel des enfants, d'autres tests sont menés. Un test de Wilcoxon permet de comparer les résultats au TEC_{global} des enfants du groupe expérimental entre T1 et T2 : Z = -5.51, $p < .001$, r_{rb} = .90 indiquant un effet important de la temporalité. Un test de Wilcoxon permet de comparer les résultats au TEC_{global} des enfants du groupe témoin entre T1 et T2 : Z = -1.55, p = .107, ns. La différence entre T1 et T2 n'est pas significative. En comparant le groupe expérimental et le groupe témoin à T2 via un test de Mann-Whitney, une différence significative est obtenue : U = 1280.5, $p < .001$, r_{rb} = .34, ce qui équivaut à un effet moyen de la condition expérimentale. L'approche non paramétrique présentant certaines limites (voir Avant-propos), nous souhaitons vérifier ces résultats au travers du score de progression, calculé comme la différence entre le score en T2 et le score en T1 (i.e., score au TEC_{global} en T2 – score au TEC_{global} en T1). Ce score reflète l'évolution des résultats entre les deux temps de mesure. Cette transformation permet de satisfaire aux conditions nécessaires à l'utilisation d'une ANOVA. Nous faisons alors l'hypothèse opérationnelle selon laquelle le score de progression est significativement plus important chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin, $F(1,121) = 14.88$, $p < .001$, d = .69, correspondant à un effet important. Ces résultats indiquent que l'entraînement a significativement amélioré les résultats du groupe expérimental. La progression est représentée sur la Figure 5.1. Aucun effet du genre n'est observé.

Figure 5. 1

Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, TEC_{global}



Nous faisons maintenant l'hypothèse que la compréhension des émotions (phase externe), en T2, est meilleure chez les enfants du groupe expérimental que chez les enfants du groupe témoin. En amont, un test de Mann-Whitney a permis de vérifier que le score de TEC_{ext} du groupe expérimental et celui du groupe témoin ne différaient pas significativement à T1 : $U = 1675.5$, $p = .130$, ns. Les scores des enfants du groupe expérimental au TEC_{ext} devraient être significativement supérieurs à ceux du groupe témoin en T2. La normalité n'étant pas vérifiée, le test de Friedman a été utilisé. Les résultats indiquent qu'il existe une différence significative entre les résultats au TEC_{ext} des enfants du groupe expérimental et ceux du groupe témoin en T2, $\chi^2_F(1) = 18.67$, $p < .001$, $W = .15$, ce qui équivaut à un effet de petite taille. Les scores sont présentés dans le Tableau 5.8.

Tableau 5. 8

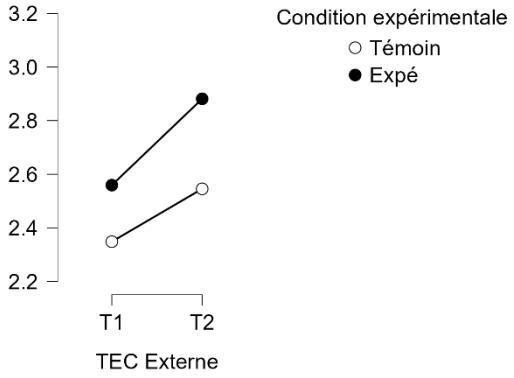
Scores moyens (écarts-types) au TEC_{ext} à T1 et T2, groupe 1

Temporalité	Condition	TEC_{ext}
T1	Expé	2.56 (0.62)
	Témoin	2.35 (0.77)
T2	Expé	2.88 (0.33)
	Témoin	2.55 (0.71)

Il y a donc une différence significative entre T1 et T2. Les moyennes obtenues au TEC_{ext} indiquent que les résultats des enfants à T2 sont supérieurs aux résultats des enfants à T1. Pour observer plus avant cette différence et évaluer si celle-ci est due à notre entraînement ou au développement naturel des enfants, des tests de Wilcoxon sont menés. Sur le groupe expérimental, nous comparons T1 et T2 : $Z = -3.55$, $p < .001$, $r_{rb} = .91$, ce qui équivaut à un effet important de la temporalité. Sur le groupe témoin, nous comparons T1 et T2 : $Z = -2.00$, $p = .036$, $r_{rb} = .49$, ce qui équivaut également à un effet modéré de la temporalité. Cela montre que le développement naturel des enfants a significativement fait évoluer le score au TEC_{ext}. La significativité et la taille d'effet restent tout de même plus élevées chez le groupe expérimental, pour qui l'entraînement a été bénéfique, que chez le groupe témoin. Nous souhaitons vérifier cela via un test de Mann-Whitney, en comparant le groupe expérimental et le groupe témoin à T2 : $U = 1478.5$, $p < .001$, $r_{rb} = .24$, ce qui équivaut à un effet de petite taille de la condition expérimentale. De la même manière que pour le TEC_{global}, pour plus de solidité statistique, nous souhaitons étudier la différence de variation des scores au TEC_{ext} entre le groupe expérimental et le groupe témoin. Nous étudions alors la variable représentant le score de progression (i.e., score au TEC_{ext} en T2 – score au TEC_{ext} en T1). Nous faisons l'hypothèse opérationnelle selon laquelle le score de progression est significativement plus important chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin, $F(1,121) = 1.05$, $p = .309$, ns. Il semble qu'il y ait seulement un effet du développement naturel, l'effet de l'entraînement n'étant pas retrouvé ici. La progression peut être observée sur la Figure 5.2. Aucun effet du genre n'est observé.

Figure 5. 2

Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, TEC_{ext}



Nous faisons maintenant l'hypothèse que la compréhension des émotions (phase « mentaliste ») est meilleure chez les enfants du groupe expérimental en T2. En amont, un test de Mann-Whitney a permis de vérifier que le score de TEC_{ment} du groupe expérimental et du groupe témoin ne différaient pas significativement à T1 : $U = 1677$, $p = .152$, ns. Les scores des enfants du groupe expérimental au TEC_{ment} devraient être significativement supérieurs à ceux du groupe témoin en T2. Ces scores sont présentés dans le Tableau 5.9. La normalité n'étant pas vérifiée, le test de Friedman a été utilisé. Les résultats indiquent qu'il existe une différence significative entre les résultats au TEC_{ment} des enfants du groupe expérimental et ceux du groupe témoin en T2, $\chi^2_F(1) = 11.57$, $p < .001$, $W = .09$, ce qui équivaut à un effet de très petite taille.

Tableau 5. 9

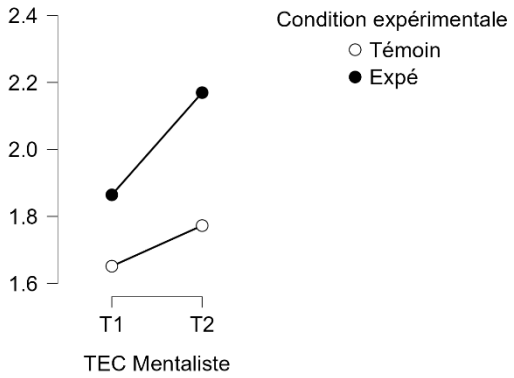
Scores moyens (écarts-types) au TEC_{ment} à T1 et T2, groupe 1

Temporalité	Condition	TEC_{ment}
T1	Expé	1.86 (0.80)
	Témoin	1.65 (0.85)
T2	Expé	2.17 (0.75)
	Témoin	1.77 (0.72)

Il y a donc une différence significative entre T1 et T2. Les moyennes obtenues au TEC_{ment} indiquent que les résultats des enfants à T2 sont significativement supérieurs aux résultats des enfants à T1. Pour observer plus avant cette différence et évaluer si celle-ci est due à l'entraînement ou au développement naturel des enfants, des tests de Wilcoxon sont menés. Sur le groupe expérimental, nous comparons T1 et T2 : Z = -2.50, p = .003, r_{rb} = .52, ce qui équivaut à un effet important de la temporalité. Sur le groupe témoin, nous comparons T1 et T2 : Z = -.94, p = .322, ns. Il n'y a ici pas d'effet significatif de la temporalité. Enfin, le groupe expérimental et le groupe témoin sont comparés, à T2, via un test de Mann-Whitney : U = 1387.5, p = .001, r_{rb} = .29, ce qui équivaut à un petit effet de la condition expérimentale. Ces résultats indiquent que notre entraînement a significativement amélioré le score des enfants du groupe expérimental. Pour vérifier ces résultats, nous souhaitons étudier la différence de variation des scores au TEC_{ment} entre le groupe expérimental et le groupe témoin. Nous avons donc créé une variable représentant le score de progression (i.e., score au TEC_{ment} en T2 – score au TEC_{ment} en T1). Nous faisons alors l'hypothèse opérationnelle selon laquelle le score de progression est significativement plus important chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin, $F(1, 121) = 7.18$, p = .047, d = .22, correspondant à un effet de faible taille. Ces résultats indiquent qu'il existe un effet de l'entraînement (voir Figure 5.3 pour la représentation de la progression). Aucun effet du genre n'est observé.

Figure 5. 3

Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, TEC_{ment}



Nous faisons maintenant l'hypothèse que la compréhension des émotions (phase réflexive) est meilleure chez les enfants du groupe expérimental en T2. En amont, un test

de Mann-Whitney a permis de vérifier que le score de TEC_{ref} du groupe expérimental et du groupe témoin ne différaient pas significativement à T1 : U = 2221, p = .143, ns. Les scores des enfants du groupe expérimental au TEC_{ref} devraient être significativement supérieurs à ceux du groupe témoin en T2 (voir Tableau 5.10). La normalité n'étant pas vérifiée, le test de Friedman a été utilisé. Les résultats indiquent qu'il n'existe pas de différence significative entre les résultats au TEC_{ref} des enfants du groupe expérimental et ceux du groupe témoin en T2, $\chi^2_F(1) = .692$, p = .405, ns.

Tableau 5. 10

Scores moyens (écarts-types) au TEC_{ref} à T1 et T2, groupe 1

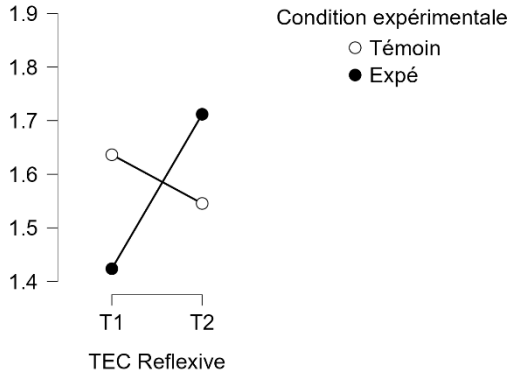
Temporalité	Condition	TEC_{ref}
T1	Expé	1.42 (0.70)
	Témoin	1.64 (0.82)
T2	Expé	1.71 (0.70)
	Témoin	1.55 (0.90)

Lorsque nous observons les données du Tableau 5.10 ainsi que la Figure 5.4, les résultats obtenus au test de Friedman paraissent contradictoires. En effet, les scores des enfants du groupe expérimental ont augmenté alors que, dans le même temps, les scores des enfants du groupe témoin ont baissé. Nous souhaitons donc étudier la différence de variation des scores au TEC_{ref} entre le groupe expérimental et le groupe témoin, les tests non paramétriques étant moins robustes que les tests paramétriques. Nous utilisons ainsi une variable représentant le score de progression (i.e., score au TEC_{ref} en T2 – score au TEC_{ref} en T1). Nous faisons alors l'hypothèse opérationnelle selon laquelle le score de progression est significativement plus important chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin. Les conditions de test paramétrique étant respectées, une ANOVA est menée, $F(1,121) = 9.62$, p = .002, d = .56, ce qui correspond à un effet important. En résumé, l'entraînement a bien un effet sur les scores des enfants du groupe expérimental. De plus, les analyses montrent un effet simple du genre, $F(1,121) = 4.75$, p = .031, d

= .39, et un effet d'interaction entre le genre et la condition expérimentale, $F(1,121) = 4.00$, $p = .048$. Des tests post-hoc indiquent que l'effet de l'entraînement serait plus bénéfique aux filles qu'aux garçons du groupe expérimental, $t(123) = -2.89$, $p = .024$, $d = .75$, indiquant un effet important du genre ($M_{filles} = 0.55$, $M_{garçons} = .03$).

Figure 5. 4

Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, TEC_{ref}



b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2)

Nous émettons l'hypothèse selon laquelle la compréhension des émotions, en T2, est meilleure chez les enfants du groupe expérimental que chez les enfants du groupe témoin. En amont, un test de Mann-Whitney a permis de de vérifier que le score de TEC_{global} du groupe expérimental et du groupe témoin ne différaient pas significativement à T1 : $U = 2109$, $p = .765$, ns. Les scores des enfants du groupe expérimental au TEC_{global} devraient être significativement supérieurs à ceux du groupe témoin en T2. La normalité n'étant pas vérifiée, nous ne pouvons pas utiliser une ANOVA. Nous devons utiliser le test non paramétrique de Friedman. Les résultats indiquent qu'il existe une différence significative entre T1 et T2, $\chi^2_F(1) = 13.64$, $p < .001$, $W = .11$, ce qui équivaut à un effet de petite taille. En observant les moyennes obtenues au TEC_{global} (voir Tableau 5.11), nous constatons une évolution positive entre T1 et T2.

Tableau 5. 11

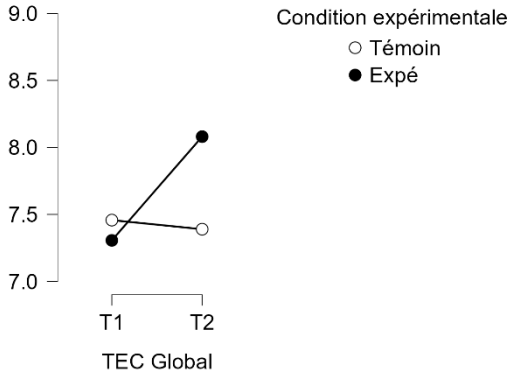
Scores moyens (écarts-types) au TEC_{global} à T1 et T2, groupe 2

Temporalité	Condition	TEC_{global}
T1	Expé	7.31 (1.00)
	Témoin	7.46 (1.21)
T2	Expé	8.08 (0.76)
	Témoin	7.39 (1.07)

Pour observer plus avant la différence mise en évidence avec le test de Friedman et évaluer si celle-ci est due à notre entraînement ou au développement naturel des enfants, nous menons d'autres tests. Un test de Wilcoxon permet de comparer les résultats au TEC_{global} des enfants du groupe expérimental entre T1 et T2 : $Z = -4.78$, $p < .001$, $r_{rb} = .9$, indiquant un effet important de la temporalité. Un test de Wilcoxon permet de comparer les résultats au TEC_{global} des enfants du groupe témoin entre T1 et T2 : $Z = .534$, $p = .587$, ns. La différence entre T1 et T2 n'est pas significative. Enfin, les scores des groupes expérimental et témoin à T2 sont comparés via le test de Mann-Whitney : $U = 1161$, $p < .001$, $r_{rb} = .37$, ce qui équivaut à un effet moyen de la condition expérimentale. Pour plus de solidité statistique, nous souhaitons étudier la différence de variation des scores au TEC_{global} entre le groupe expérimental et le groupe témoin. Nous avons ainsi créé une variable représentant le score de progression (i.e., score au TEC_{global} en T2 – score au TEC_{global} en T1). Nous faisons alors l'hypothèse opérationnelle selon laquelle le score de progression est significativement plus important chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin, $F(1,117) = 20.81$, $p < .001$, $d = .75$, indiquant un effet important (voir progression des scores Figure 5.5). Aucun effet du genre n'est observé.

Figure 5. 5

Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, TEC_{global}



Nous faisons maintenant l'hypothèse que la compréhension des émotions (phase externe) est meilleure chez les enfants du groupe expérimental en T2. En amont, un test de Mann-Whitney a permis de vérifier que le score de TEC_{ext} du groupe expérimental et du groupe témoin ne différaient pas significativement à T1 : $U = 2048$, $p = 1$, ns. Les scores des enfants du groupe expérimental au TEC_{ext} devraient être significativement supérieurs à ceux du groupe témoin en T2. La normalité n'étant pas vérifiée, le test de Friedman a été utilisé. Les résultats indiquent qu'il n'existe pas différence significative entre les résultats au TEC_{ext} des enfants du groupe expérimental et ceux du groupe témoin en T2, $\chi^2_F(1) = 1.19$, $p = .275$, ns.

Tableau 5. 12

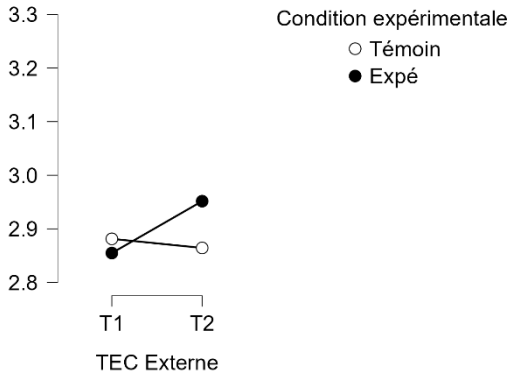
Scores moyens (écarts-types) au TEC_{ext} à T1 et T2, groupe 2

Temporalité	Condition	TEC_{ext}
T1	Expé	2.86 (0.36)
	Témoin	2.88 (0.33)
T2	Expé	2.95 (0.22)
	Témoin	2.86 (0.35)

Il n'y a donc pas de différence significative. Le Tableau 5.12 montre qu'il pourrait exister un effet plafond pour ce groupe d'âge dans cette phase de développement des émotions. En effet, le score maximal pouvant être atteint est de 3, la marge de progression était alors très faible (voir Figure 5.6). De la même manière que pour le TEC_{global}, nous souhaitons étudier la différence de variation des scores au TEC_{ext} entre le groupe expérimental et le groupe témoin. Nous avons donc créé une variable représentant le score de progression (i.e., score au TEC_{ext} en T2 – score au TEC_{ext} en T1). Nous faisons alors l'hypothèse opérationnelle selon laquelle le score de progression est significativement plus important chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin, $F(1,117) = 2\ .63$, $p = .107$, ns. Le programme d'entraînement ne semble pas avoir d'effet significatif. L'effet plafond de cette classe d'âge sur le score de compréhension des émotions externes pourrait se confirmer. Aucun effet de genre n'est observé.

Figure 5. 6

Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, TEC_{ext}



Nous faisons maintenant l'hypothèse que la compréhension des émotions (phase « mentaliste ») est meilleure chez les enfants du groupe expérimental en T2. En amont, un test de Mann-Whitney a permis de de vérifier que le score de TEC_{ment} du groupe expérimental et du groupe témoin ne différaient pas significativement à T1 : $U = 1955$, $p = .623$, ns. Les scores des enfants du groupe expérimental au TEC_{ment} devraient être significativement différents de ceux du groupe témoin en T2 (les scores sont présentés dans le Tableau 5.13). La normalité n'étant pas vérifiée, le test de Friedman a été utilisé. Les résultats indiquent qu'il existe une différence significative entre les résultats au

TEC_{ment} des enfants du groupe expérimental et ceux du groupe témoin en T2, $\chi^2_F(1) = 5.45$, $p = .020$, $W = .05$, ce qui équivaut à un effet de très petite taille.

Tableau 5. 13

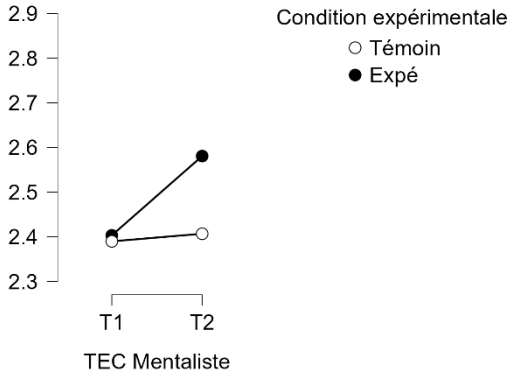
Scores moyens (écarts-types) au TEC_{ment} à T1 et T2, groupe 2

Temporalité	Condition	TECment
T1	Expé	2.40 (0.61)
	Témoin	2.39 (0.64)
T2	Expé	2.58 (0.59)
	Témoin	2.41 (0.65)

Il y a une différence significative entre T1 et T2. Les moyennes obtenues au TEC_{ment} indiquent que les résultats des enfants à T2 sont supérieurs aux résultats des enfants à T1. Pour observer plus avant cette différence et évaluer si celle-ci est due à l'entraînement ou au développement naturel des enfants, des tests de Wilcoxon sont menés. Sur le groupe expérimental, nous comparons T1 et T2 : $Z = -2.34$, $p = .004$, $r_{rb} = .65$, ce qui équivaut à un effet important de la temporalité. Sur le groupe témoin, nous comparons T1 et T2 : $Z = -0.16$, $p = .894$, ns, ce qui signifie que T1 et T2 ne sont pas significativement différents. Enfin, un test de Mann-Whitney est mené afin de comparer les scores des groupes expérimental et témoin à T2 : $U = 1565$, $p = .060$, ns. Les scores de TEC_{ment} de ces deux groupes ne diffèrent donc pas significativement, quelle que soit la temporalité (T1 ou T2). Pour vérifier ces résultats, nous souhaitons étudier la différence de variation des scores au TEC_{ment} entre le groupe expérimental et le groupe témoin. Nous avons ainsi créé une variable représentant le score de progression (i.e., score au TEC_{ment} en T2 – score au TEC_{ment} en T1). Nous faisons alors l'hypothèse opérationnelle selon laquelle le score de progression est significativement plus important chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin, $F(1, 117) = 7,5$, $p = .044$, $d = .17$, correspondant à un effet de très faible taille, voir Figure 5.7 pour une représentation de l'évolution des scores. Aucun effet du genre n'est observé.

Figure 5. 7

Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, TEC_{ment}



Nous faisons maintenant l'hypothèse que la compréhension des émotions (phase réflexive) est meilleure chez les enfants du groupe expérimental en T2. En amont, un test de Mann-Whitney a été mené pour s'assurer l'équivalence des groupes témoin et expérimental : $U = 2168.5$, $p = .539$, ns. Les scores des enfants du groupe expérimental au TEC_{ref} devraient être significativement plus élevés que ceux du groupe témoin en T2. La normalité n'étant pas vérifiée, le test de Friedman a été utilisé. Les résultats indiquent qu'il existe une différence significative entre les résultats au TEC_{ref} des enfants du groupe expérimental et ceux du groupe témoin en T2, $\chi^2_F(1) = 7.41$, $p = .006$, $W = .06$, ce qui équivaut à un effet très faible (voir Tableau 5.14).

Tableau 5. 14

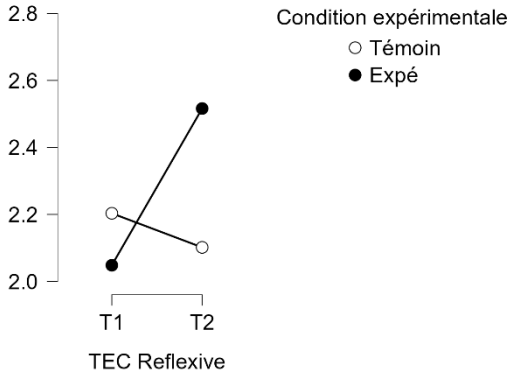
Scores moyens (écarts-types) au TEC_{ref} à T1 et T2, groupe 2

Temporalité	Condition	TEC_{ref}
T1	Expé	2.05 (0.73)
	Témoin	2.20 (0.74)
T2	Expé	2.52 (0.57)
	Témoin	2.10 (0.74)

Un test de Wilcoxon chez le groupe témoin entre T1 et T2 permet d'observer que la temporalité n'a pas d'effet significatif : $Z = 1.00$, $p = .282$, ns. Un test de Wilcoxon chez le groupe expérimental entre T1 et T2 montre un effet significatif important de la temporalité : $Z = -3.84$, $p < .001$, $r_{rb} = .79$. Enfin, un test de Mann-Whitney entre les groupes expérimental et témoin à T2 permet de constater un effet significatif de petite taille de la condition expérimentale : $U = 1273.5$, $p < .001$, $r_{rb} = .30$. Ces résultats indiquent un effet significatif de l'entraînement, le développement naturel des enfants étant ici moins visible. Nous souhaitons vérifier cet effet via la comparaison des différences du score de progression, en étudiant la différence de variation des scores au TEC_{ref} entre le groupe expérimental et le groupe témoin. Nous avons créé une variable représentant le score de progression (i.e., score au TEC_{ref} en T2 – score au TEC_{ref} en T1). Nous faisons alors l'hypothèse opérationnelle selon laquelle le score de progression est significativement plus important chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin, $F(1, 117) = 9.62$, $p < .001$, $d = .75$, ce qui correspond à un effet modéré. Ces résultats indiquent un effet significatif de l'entraînement (voir Figure 5.8 pour la représentation de la progression). Aucun effet du genre n'est observé.

Figure 5. 8

Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, TEC_{ref}



Le Tableau 5.15 permet de synthétiser les résultats significatifs obtenus dans cette étude. Deux types d'analyses y sont reportés : (1) les tests non paramétriques (test de Friedman, noté χ^2F), et (2) les analyses sur les scores de progression (variation T2 - T1). L'objectif est de vérifier la cohérence des résultats obtenus par ces deux approches méthodologiques. Pour plus de lisibilité, seules les significativités statistiques ont été retenues dans le tableau.

Tableau 5. 15

Synthèse des effets significatifs de l'entraînement, avec deux méthodes statistiques

		TEC Global	TEC externe	TEC mentaliste	TEC réflexive
Groupe 1	χ^2F	***		***	**
	Étude de la variation	***		*	**
Groupe 2	χ^2F	***		*	***
	Étude de la variation	***		*	**

*** pour $p < .001$, ** pour $p < .01$, * pour $p < .05$

4. Discussion

Cette étude visait deux objectifs. Tout d'abord, faire un état des lieux de la compréhension des émotions des enfants de 5 à 9 ans selon l'âge et le genre, puis, étudier l'effet d'un entraînement sur cette compréhension. Dans un premier temps, nous avons donc observé les résultats à un test de compréhension des émotions selon l'âge et le genre. L'effet du genre sur la compréhension des émotions a été étudié dans un objectif exploratoire. Les résultats n'indiquent pas de différence significative. Concernant l'âge, nos résultats corroborent notre hypothèse ; nous observons un effet significatif sur la compréhension

globale des émotions mais également sur chaque phase décrite par Pons et Harris (2003). En effet, les capacités de reconnaissance et d'étiquetage des émotions de base sont significativement meilleures chez les enfants de 7 ans et 11 mois (4 mois) que chez les enfants de 6 ans (5 mois). Cette phase de compréhension étant la première à être acquise et étant en développement entre 3 et 5 ans (Cutting & Dunn, 1999 ; Denham, 1998), nous pouvons nous interroger sur un effet plafond chez les enfants les plus âgés, la moyenne obtenue étant très proche de la note maximale possible. La phase « mentaliste », en développement de 4 à 7 ans (Pons et al., 2004), laisse également apparaitre un effet de l'âge au profit des enfants les plus âgés, tout comme la phase réflexive (de 4 et 8 ans ; Kårstad et al., 2015).

Puis, dans un second temps, nous avons étudié l'effet d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles sur la compréhension des émotions et ses différentes phases. À notre connaissance, peu de recherches visent à étayer ce développement chez l'enfant tout-venant alors que des questionnements autour de la possibilité même d'améliorer ces compétences se posent (Mikolajczak et al., 2023). Pour répondre à cet objectif, nous avons élaboré un programme d'entraînement et émis l'hypothèse selon laquelle la compréhension des émotions (via le score au TEC) en T2 pour le groupe expérimental serait significativement supérieur au score au TEC en T2 pour le groupe témoin, et ce, quelle que soit la classe d'âge. Les résultats de l'étude montrent que l'entraînement a significativement amélioré la compréhension émotionnelle globale des enfants, et ce, quelle que soit la classe d'âge. En revanche, lorsque l'on observe chaque phase de développement de la compréhension des émotions plus en détail, on remarque que, chez les enfants de 6 ans (5mois), l'entraînement a permis d'améliorer significativement tous les versants de la compréhension, sauf la phase externe. Chez les 7 ans et 11 mois (4 mois), l'entraînement a également permis d'améliorer tous les versants de la compréhension des émotions, sauf la phase externe. Ceci pourrait être expliqué par un possible effet plafond puisque la moyenne des scores obtenus par les enfants était très proche de la note maximale possible et ce, avant même le programme d'entraînement. La marge de progression était alors limitée. En accord avec la littérature, cette phase de compréhension des émotions est acquise chez les enfants de cet âge. En résumé, cette étude montre qu'il existe des possibilités d'étayer la compréhension des émotions chez

les enfants de 5 à 9 ans. Cette compréhension, faisant partie intégrante des compétences émotionnelles, est un aspect important du développement. Elle a notamment été reliée aux comportements sociaux, aux performances académiques et à la santé psychologique (Gentaz, 2017). Dans le chapitre suivant, nous nous pencherons sur les capacités langagières et étudierons l'effet de l'entraînement sur celles-ci.

CHAPITRE 6 – EFFET D'UN PROGRAMME D'ENTRAINEMENT DES COMPETENCES EMOTIONNELLES SUR LE LANGAGE

1. Introduction

Les liens entre langage et émotion ont été investigués par de nombreux chercheurs (e.g., Dauchez et al., 2021 ; Grandjean & Baenziger, 2019 ; Quéré, 2023 ; Soulier & Largy, 2021). Ainsi, ils constatent notamment que l'interaction entre ces deux instances est permanente, dynamique et réciproque. D'autre part, les recherches développementales ne montrent pas de différence significative entre les filles et les garçons concernant le lexique entre l'âge de 6 et 10 ans (Bouchard et al., 2009 ; Eriksson et al., 2012). Il apparait également que le contexte des interactions et l'étayage des adultes peuvent améliorer les compétences langagières des enfants (Clément & Milani, 2018 ; Livoir-Petersen, 2019 ; Nader-Grosbois, 2007). En effet, les enfants apprennent en entendant les adultes (e.g., parents, enseignant) parler d'émotions, mais également en prenant part aux conversations (Tenenbaum et al., 2008). Néanmoins, si le langage est vecteur des émotions au travers de la labellisation, de la compréhension, de l'expression et de la gestion, l'identification en elle-même nécessite un lexique suffisamment étendu (Nadel, 2019). Celui-ci rend possible les nuances au sein des divers états émotionnels et donc une analyse plus fine des ressentis et une expression plus précise. Izard et al. (2001) montrent ainsi que la capacité à labelliser les émotions est en lien avec les interactions sociales positives chez l'enfant. Partant de ce constat, Hoffmann et al. (2020) ont élaboré une grille à destination des enseignants dans le but de leur permettre d'aider les enfants à identifier et nommer leurs divers ressentis. Cette grille, qui s'appuie sur le modèle de Russel et Barrett (1999), détermine l'émotion perçue selon la valence et l'intensité. Le lexique émotionnel s'avère

ainsi être un instrument capital dans la régulation des émotions et, par conséquent, dans les interactions avec les pairs.

Le programme d'entraînement élaboré pour ce travail de thèse comporte un axe centré sur le développement du lexique émotionnel. partir d'une émotion cible et grâce à une contextualisation et des répétitions, l'objectif est de favoriser la compréhension et la mémorisation de ce lexique émotionnel. Les enfants peuvent alors réinvestir ces connaissances dans divers contextes (e.g., au domicile, en classe, avec leurs pairs, avec les adultes). Les processus d'évaluation des habiletés langagières restant complexes et les différentes approches ne faisant pas consensus (Côté & Duong Thi, 2021), ce chapitre étudie donc l'effet d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles sur les compétences verbales et les compétences qui les sous-tendent (i.e., phonologie, compréhension, vocabulaire, capacités conceptuelles, mémoire à court terme, connaissances générales ; Peyre et al., 2016). Les résultats préliminaires (voir Chapitre 4 - Méthodologie Globale) ont permis de vérifier le fonctionnement du programme d'entraînement. Ils seront repris ici dans l'objectif d'étudier plus avant les effets de l'entraînement sur l'étendue du lexique émotionnel auprès de chaque groupe d'enfants (i.e., groupe 1 : âge moyen 6 ans, écart-type 5 mois ; groupe 2 : âge moyen 7 ans 11 mois, écart-type 4 mois). Puis, l'effet de l'entraînement sera étudié sur les compétences verbales expressives via les échelles de Wechsler présentées supra. Ainsi, nous émettons l'hypothèse opérationnelle selon laquelle les compétences verbales expressives après l'entraînement sont meilleures chez les enfants des groupes expérimentaux que chez les enfants des groupes témoins, et ce, quel que soit le groupe d'âge. Les résultats obtenus au test de lexique émotionnel ainsi qu'aux subtests des échelles de Wechsler devraient donc être significativement plus élevés chez les groupes 1 (6 ans [5 mois]) et 2 (7 ans 11 mois [4 mois]) expérimentaux que chez les groupes 1 et 2 témoins, et ce, quel que soit le genre des enfants.

2. Méthode

A. Participants

Les participants sont les mêmes sur tous les chapitres empiriques. Leurs caractéristiques ont été plus amplement décrites supra (voir Chapitre 4 - Méthodologie globale). Pour rappel, le groupe 1 est constitué de 125 enfants de 5 ans et 1 mois à 6 ans et 9 mois. L'âge moyen (écart-type) est de 6 ans (5 mois). Le groupe 2 est constitué de 128 enfants de 7 ans et 2 mois à 9 ans et 1 mois. L'âge moyen (écart-type) est de 7 ans et 11 mois (4 mois). Ces enfants sont scolarisés dans 10 écoles du département de la Haute-Garonne. Ils ne font pas l'objet d'un diagnostic particulier (e.g., trouble des apprentissages, TSA, TDA/H), ne bénéficient ni d'aménagements scolaires ni d'aide humaine et ont le français comme langue maternelle. De plus, leur QIT estimé, calculé à partir de la formule explicitée supra (voir Chapitre 4 - Méthodologie globale), se situe entre 70 et 130.

B. Matériel

Pour cette étude, nous utilisons les résultats des enfants au test de lexique libre puis, selon le groupe d'âge, leurs résultats aux subtests des échelles de Wechsler WPPSI-IV ou WISC-V. En effet, comme précisé précédemment, certains subtests des différentes échelles portent un nom identique et ont une passation semblable mais les items composant l'épreuve peuvent être différents, ce qui ne permet donc pas la comparaison des résultats entre le groupe 1 et le groupe 2. Ainsi, pour le groupe 1, cette étude s'intéresse aux scores obtenus aux subtests Vocabulaire (i.e., évalue l'acquisition des connaissances lexicales) et Information (i.e., évalue les capacités à acquérir, retenir et restituer des connaissances) de l'échelle de Wechsler WPPSI-IV. Quant au groupe 2, les scores retenus pour l'étude sont ceux du subtest Vocabulaire (i.e., évalue l'acquisition des connaissances lexicales) de l'échelle de Wechsler WISC-V. Dans ce chapitre, le développement naturel des enfants ne pourra pas être observé. En effet, grâce à l'étalonnage précis des échelles de Wechsler (tous les 3 mois) et au postulat que les performances cognitives sont stables à partir de 5-6 ans (Mackintosh, 2004), les résultats ne varient pas au fil de l'âge (Kieng et al., 2013). Selon Grégoire (2009, p.27), « en

l'absence d'altérations cérébrales ou de changements majeurs des conditions de vie, le niveau intellectuel d'un individu a donc tendance à rester stable ». Cependant, les subtests étant présentés à un intervalle de 3 à 4 mois, nous pourrions observer un effet de « retest » dû à l'apprentissage et à la familiarisation de la situation de test (Breslau et al., 2001). Ainsi, les scores des enfants pourraient s'en trouver augmentés sur la deuxième passation.

C. Procédure

La procédure complète a été détaillée supra. Le temps du pré-test est noté T1, le temps du post-test est noté T2.

3. Résultats

A. Rappel des résultats préliminaires

Avant toute analyse, l'effet de l'entraînement sur le lexique émotionnel a été vérifié. Il devait permettre d'augmenter le résultat obtenu par les enfants du groupe expérimental au test de lexique libre et ce, quel que soit le groupe d'âge. Des tests non paramétriques ont été menés (les conditions de tests paramétriques n'étant pas respectées) sur l'ensemble des participants. L'homogénéité des groupes (expérimental et témoin) a tout d'abord été vérifiée, à T1, via un test de Mann-Whitney : U = 8017, p = .970, ns. Les groupes n'étant pas différents, un test de Friedman a ensuite été mené pour examiner l'effet de l'entraînement sur les performances en lexique libre, $\chi^2_F(1) = 61.16$, $p < .001$, $W = .25$. Un test de Mann-Whitney a ensuite révélé que les performances en lexique libre à T2 étaient significativement plus élevées dans la condition expérimentale que dans la condition témoin : $U = 2476$, $p < .001$, $r_{rb} = .67$, ce qui montre un effet important de la condition expérimentale. Puis, un test de Wilcoxon a mis en évidence que les performances en lexique libre à T2 dans la condition expérimentale étaient significativement plus élevées qu'à T1 : $Z = -8.79$, $p < .001$, $r_{rb} = .94$. Afin de vérifier que le développement naturel des enfants dans la temporalité T1-T2 n'avait pas significativement d'effet sur leurs résultats, un test de Wilcoxon a été mené chez les enfants de la condition témoin : $Z = -1.64$, $p = .100$, ns. Ces résultats peuvent être observés dans le Tableau 6.1.

Par ailleurs, le genre n'a pas d'effet sur les performances au lexique émotionnel libre, et ce, quel que soit le groupe d'âge. Nous ne développerons pas ici tous les résultats, all p's, ns.

Tableau 6. 1

Scores moyens (écarts-types) au test de lexique libre à T1 et T2, tous les participants

Temporalité	Condition	Lexique libre
T1	Expé	20.62 (5.28)
	Témoin	20.52 (5.34)
T2	Expé	28.08 (4.58)
	Témoin	21.09 (5.16)

Pour étudier ces résultats dans le détail, des statistiques sont menées par groupe d'âge.

a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)

Nous souhaitons étudier l'effet de l'entraînement sur le groupe 1. Selon la même hypothèse, le lexique émotionnel devrait être amélioré par l'entraînement. Ainsi, en T2, les résultats au test de lexique libre seraient significativement plus élevés chez les enfants du groupe expérimental que chez les enfants du groupe témoin. Un test de Mann-Whitney (les conditions pour mener un test paramétrique n'étant pas respectées), à T1, a tout d'abord permis de vérifier l'homogénéité des groupes : $U = 1904.5$, $p = .831$, ns. Les deux groupes n'étant pas significativement différents, la comparaison est possible. Un test de Friedman est ensuite mené afin d'observer l'effet du programme d'entraînement sur les résultats des enfants au test de lexique libre : $\chi^2_F(1) = 42.13$, $p < .001$, $W = .34$, il y a un effet modéré. Un premier test de Wilcoxon permet donc de comparer les résultats des enfants du groupe expérimental entre T1 et T2 au test de lexique libre : $Z = -6.52$, $p < .001$, $r_{rb} = .98$, indiquant un effet fort de la temporalité. Un deuxième test de Wilcoxon permet ensuite de comparer les résultats des enfants du groupe témoin entre T1 et T2 au test de lexique libre : $Z = -1.91$, $p = .057$, ns. La différence entre T1 et T2 n'est pas significative

chez les enfants du groupe témoin. Enfin, les résultats des groupes expérimental et témoin sont comparés, à T2, via un test de Mann-Whitney : $U = 606$, $p < .001$, $r_{rb} = .69$, il y a un effet important de la condition expérimentale. Pour résumer, les résultats des enfants du groupe expérimental ont significativement évolué entre T1 et T2, ce qui n'est pas le cas des résultats du groupe témoin (voir Tableau 6.2). De plus, la différence à T2 entre les groupes témoin et expérimental est significative, il y a bien un effet de l'entraînement.

Tableau 6. 2

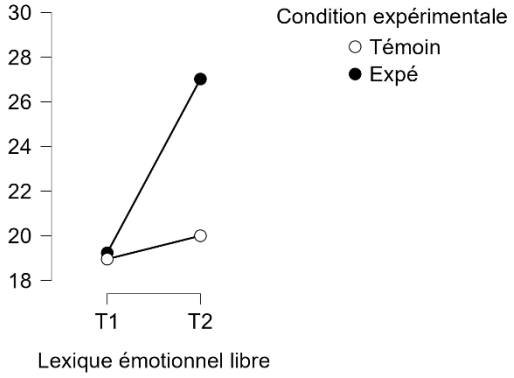
Scores moyens (écarts-types) au test de lexique libre à T1 et T2, groupe 1

Temporalité	Condition	Lexique libre
T1	Expé	19.24 (4.12)
	Témoin	18.96 (5.22)
T2	Expé	27.02 (4.39)
	Témoin	20.00 (4.93)

Afin de vérifier ce résultat, nous souhaitons étudier les scores de progression. Nous créons une variable représentant cette progression (i.e., score de Lexique libre en T2 – score de Lexique libre en T1) et menons un T-test, les conditions de test paramétrique étant respectées. Les résultats montrent un effet de l'entraînement, $t(123) = -7.32$, $p < .001$, $d = .31$, correspondant à un effet de faible taille. La progression est représentée sur la Figure 6.1.

Figure 6. 1

Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, test de lexique émotionnel libre



b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2)

Chez les enfants du groupe 2, nous émettions l'hypothèse selon laquelle le lexique émotionnel serait amélioré par l'entraînement. Les résultats au test de lexique libre, en T2, devraient donc être significativement plus élevés chez les enfants du groupe expérimental que chez les enfants du groupe témoin. L'homogénéité des groupes, à T1, est respectée. Elle a été vérifiée grâce à un test de Mann-Whitney : $U = 2193$, $p = .49$, ns. Les deux groupes n'étant pas différents, la comparaison est possible. Un test de Friedman, afin d'observer l'effet du programme d'entraînement sur les résultats des enfants au test de lexique libre, est utilisé : $\chi^2_F(1) = 20.65$, $p < .001$, $W = .17$, il y a un faible effet. Un test de Wilcoxon permet de comparer les résultats des enfants du groupe expérimental entre T1 et T2 au test de lexique libre : $Z = -5.92$, $p < .001$, $r_{rb} = .89$, indiquant un effet fort de la temporalité. Puis, les résultats des enfants du groupe témoin entre T1 et T2 sont comparés avec un test de Wilcoxon : $Z = -0.43$, $p = .673$, ns. La différence chez les enfants du groupe témoin, entre T1 et T2, n'est pas significative. Enfin, les résultats des groupes expérimental et témoin sont comparés, à T2, via un test de Mann-Whitney : $U = 613$, $p < .001$, $r_{rb} = .66$, effet important de la condition expérimentale. Pour résumer, les résultats des enfants du groupe expérimental ont significativement évolué entre T1 et T2, ce qui n'est pas le cas des résultats du groupe témoin (voir Tableau 6.3). De plus, la différence à T2 entre les groupes témoin et expérimental est significative, il y a donc un effet de l'entraînement.

Tableau 6. 3

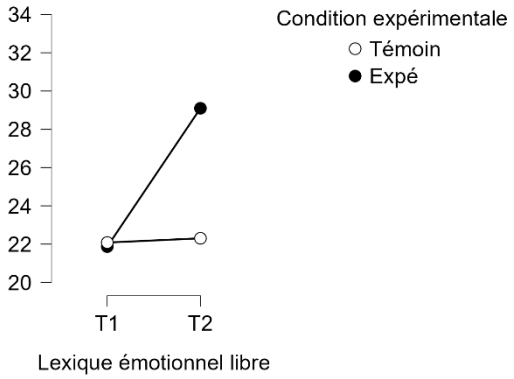
Scores moyens (écarts-types) au test de lexique libre à T1 et T2, groupe 2

Temporalité	Condition	Lexique libre
T1	Expé	21.87 (6.00)
	Témoin	22.09 (5.07)
T2	Expé	29.10 (4.55)
	Témoin	22.31 (5.17)

Dans l'objectif de vérifier ce résultat, nous étudions maintenant les scores de progression. Une variable représentant cette progression (i.e., score de Lexique libre en T2 – score de Lexique libre en T1) est créée puis nous menons un T-test, les conditions de test paramétrique étant respectées. Les résultats montrent un effet de l'entraînement, $t(123) = -6.12$, $p < .001$, $d = .23$, correspondant à un effet faible. La progression est représentée sur la Figure 6.2.

Figure 6. 2

Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, test de lexique émotionnel libre



B. Effet de l'entraînement sur les compétences verbales expressives

a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)

Nous formulions l'hypothèse opérationnelle selon laquelle les connaissances lexicales sont améliorées par l'entraînement. Ainsi, en T2, les résultats au subtest Vocabulaire devraient être significativement plus élevés chez les enfants du groupe expérimental que chez les enfants du groupe témoin. Tout d'abord, à T1, un test de Mann-Whitney permet de s'assurer de l'homogénéité des groupes : $U = 1795$, $p = .450$, ns. Les deux groupes n'étant pas différents, la comparaison est possible. Les scores sont présentés dans le Tableau 6.4. Un test de Friedman est ensuite mené afin d'observer l'effet du programme d'entraînement sur les résultats des enfants au subtest Vocabulaire : $\chi^2_F(1) = 0.79$, $p = .375$, ns. Il n'y a aucun effet significatif.

Tableau 6. 4

Scores moyens (écarts-types) au subtest Vocabulaire à T1 et T2, groupe 1

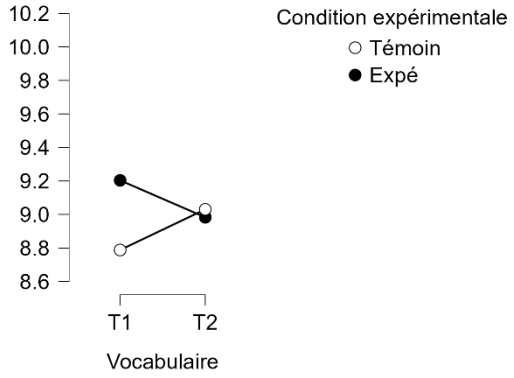
Temporalité	Condition	Vocabulaire
T1	Expé	9.20 (2.55)
	Témoin	8.79 (2.95)
T2	Expé	8.98 (2.22)
	Témoin	9.03 (2.78)

Afin de pallier les limites des tests non paramétriques, nous transformons la variable dépendante en un score de progression (i.e., score au subtest Vocabulaire en T2 – score au subtest Vocabulaire en T1). Ce score reflète l'évolution des résultats entre les deux temps de mesure. Cette transformation permet de satisfaire aux conditions nécessaires à l'utilisation d'une ANOVA. Une analyse de variance est ensuite conduite sur le score de progression, incluant le groupe (expérimental *vs* témoin) et le genre comme facteurs. Les

résultats ne montrent pas d'effet significatif de l'entraînement, $F(1,121) = 1.36$, $p = .246$, ns. La progression est représentée sur la Figure 6.3.

Figure 6. 3

Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, subtest Vocabulaire



Pour résumer, aucun effet significatif de l'entraînement n'est observé. De plus, aucun effet de genre n'est observé sur les performances des enfants à ce subtest, quelle que soit la condition expérimentale. Nous ne développerons donc pas ici tous les résultats, all p's, ns.

Nous émettions également l'hypothèse opérationnelle selon laquelle les capacités à acquérir, retenir et restituer des connaissances pouvaient être améliorées par l'entraînement. Ainsi, en T2, les résultats au subtest Information devraient être significativement plus élevés chez les enfants du groupe expérimental que chez les enfants du groupe témoin. En amont, à T1, il a été vérifié que les groupes étaient homogènes avec un test de Mann-Whitney : $U = 1979.5$, $p = .873$, ns. Un test de Friedman est ensuite mené : $\chi^2_F(1) = 25.04$, $p < .001$, $W = .20$, ce qui correspond à un effet de petite taille. En observant le Tableau 6.5, les résultats du groupe expérimental apparaissent plus élevés que ceux du groupe témoin en T2. Nous souhaitons étudier plus avant cette différence.

Tableau 6. 5

Scores moyens (écarts-types) au subtest Information à T1 et T2, groupe 1

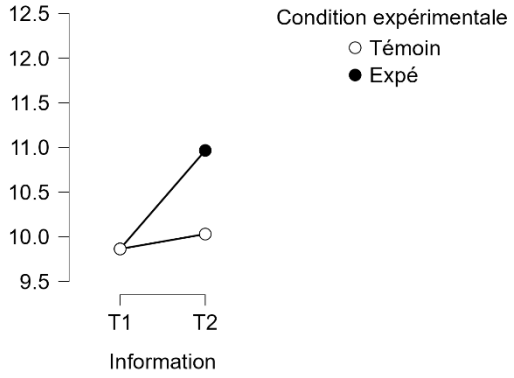
Temporalité	Condition	Information
T1	Expé	9.86 (2.37)
	Témoin	9.86 (2.97)
T2	Expé	10.97 (2.38)
	Témoin	10.03 (2.72)

Un test de Wilcoxon permet alors de comparer les résultats des enfants du groupe expérimental entre T1 et T2 au subtest Information : Z = -5.02, p < .001, r_{rb} = .92, indiquant un effet fort de la temporalité. Les résultats des enfants du groupe témoin au subtest Information sont comparés entre T1 et T2 grâce à un test de Wilcoxon : Z = -1.23, p = .208, ns. La différence entre T1 et T2 n'est pas significative chez les enfants du groupe témoin. Enfin, les résultats des groupes expérimental et témoin sont comparés, à T2, via un test de Mann-Whitney : U = 1605.5, p = .045, r_{rb} =.18, effet de faible taille. Pour résumer, les résultats des enfants du groupe expérimental ont significativement évolué entre T1 et T2, ce qui n'est pas le cas des résultats du groupe témoin. De plus, la différence à T2 entre les groupes témoin et expérimental est significative, il y a bien un effet de l'entraînement.

Nous transformons la variable dépendante en un score de progression (i.e., score au subtest Information en T2 – score au subtest Information en T1). Cette transformation permet de satisfaire aux conditions nécessaires à l'utilisation d'une ANOVA. Une analyse de variance est alors conduite sur le score de progression, incluant le groupe (expérimental *vs* témoin) et le genre comme facteurs. Les résultats montrent un effet significatif important de l'entraînement, $F(1,121) = 10.88$, p = .001, d = .59. L'évolution des scores est représentée (Figure 6.4). Nous n'observons aucun effet du genre.

Figure 6. 4

Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, subtest Information



b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2)

Nous émettions l'hypothèse opérationnelle selon laquelle les connaissances lexicales sont améliorées par l'entraînement. Les résultats au subtest Vocabulaire en T2 devraient alors être significativement être plus élevés chez les enfants du groupe expérimental que chez les enfants du groupe témoin. Au préalable, à T1, il a été vérifié que les groupes étaient homogènes avec un test de Mann-Whitney : $U = 1999.5$, $p = .817$, ns. Un test de Friedman est alors mené : $\chi^2_F(1) = 21.28$, $p < .001$, $W = .18$, ce qui correspond à un effet de taille faible (voir Tableau 6.6).

Tableau 6. 6

Scores moyens (écarts-types) au subtest Vocabulaire à T1 et T2, groupe 2

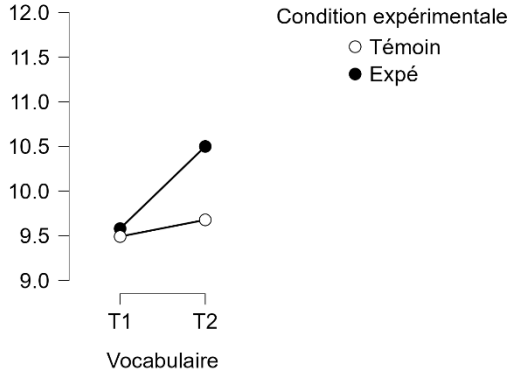
Temporalité	Condition	Vocabulaire
T1	Expé	9.58 (2.28)
	Témoin	9.49 (2.38)
T2	Expé	10.50 (2.42)
	Témoin	9.68 (2.16)

Afin d'observer plus avant la différence retrouvée avec le test de Friedman et évaluer si celle-ci est due à l'entraînement ou à l'effet de retest, d'autres tests sont menés. Un test de Wilcoxon permet de comparer les résultats des enfants du groupe expérimental entre T1 et T2 au subtest Vocabulaire : $Z = -4.92$, $p < .001$, $r_{rb} = .94$, indiquant un effet important de la temporalité. Un test de Wilcoxon permet de comparer les résultats des enfants du groupe témoin entre T1 et T2 au subtest Vocabulaire : $Z = -0.97$, $p = .316$, ns. La différence des résultats entre T1 et T2 n'est pas significative. En comparant le groupe expérimental et le groupe témoin à T2 via un test de Mann-Whitney, la différence est significative : $U = 1512$, $p = .049$, $r_{rb} = .17$, effet de petite taille de la condition expérimentale. L'effet observé via le test de Friedman serait donc dû à l'entraînement. D'autre part, aucun effet du genre n'est observé sur les résultats à ce subtest, et ce, quelle que soit la condition expérimentale. Nous ne développerons pas ici tous les résultats, all p's, ns.

La vérification avec la comparaison des scores de progression est maintenant effectuée. Le score de progression est représenté par le score obtenu au subtest Vocabulaire en T2 auquel il est soustrait le score obtenu au subtest Vocabulaire en T1. Les conditions de test paramétrique étant respectées, une ANOVA est menée, $F(1, 117) = 8.58$, $p = .004$, $d = .54$, correspondant à un effet important de l'entraînement. La progression est représentée sur la Figure 6.5. D'autre part, aucun effet du genre n'est observé sur les résultats à ce subtest, et ce, quelle que soit la condition expérimentale. Nous ne développerons donc pas ici tous les résultats, all p's, ns.

Figure 6. 5

Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, subtest Vocabulaire



Le Tableau 6.7 permet de synthétiser les résultats significatifs obtenus dans cette étude. Deux types d'analyses y sont reportés : (1) les tests non paramétriques (test de Friedman, noté χ^2F), et (2) les analyses sur les scores de progression (variation T2 - T1). L'objectif est de vérifier la cohérence des résultats obtenus par ces deux approches méthodologiques. Pour plus de lisibilité, seules les significativités statistiques ont été retenues dans le tableau.

Tableau 6. 7

Synthèse des effets significatifs de l'entraînement, avec deux méthodes statistiques

		Lexique émotionnel libre	Vocabulaire	Information
Groupe 1	χ^2F	***		***
	Étude de la variation	***		***
Groupe 2	χ^2F	***	***	Nc
	Étude de la variation	***	**	Nc

*** pour $p < .001$, ** pour $p < .01$, * pour $p < .05$

Nc : non concerné

4. Discussion

Cette étude visait à étudier l'effet d'un programme d'entraînement sur l'étendue du lexique émotionnel ainsi que sur les compétences verbales expressives. Pour répondre à cet objectif, nous avons élaboré un programme d'entraînement axé sur le lexique émotionnel et émis l'hypothèse selon laquelle les compétences verbales expressives en T2 pour le groupe expérimental seraient améliorées par rapport à celles du groupe témoin. Autrement dit, les scores au test de lexique libre et aux échelles de Wechsler, en T2, seraient significativement plus élevés chez les groupes expérimentaux que chez les groupes témoins, et ce, quelle que soit la classe d'âge et le genre. Dans un premier temps, il a été vérifié que le programme d'entraînement avait bien amélioré le lexique émotionnel des enfants des deux groupes. Les tests statistiques montrent une différence significative, au profit des groupes expérimentaux. Les enfants de ces groupes-là bénéficient d'un lexique émotionnel plus étendu après le programme d'entraînement alors que, dans le même temps, les capacités des enfants des groupes témoins ne varient pas. La méthode pédagogique avec laquelle l'entraînement a été conçu semble donc fonctionner. En effet, apprendre de nouveaux mots (ou renforcer la connaissance des mots déjà connus) en leur donnant du sens, en les contextualisant et en faisant activement participer les enfants (Chardron, 2013 ; Sardier & Roubaud, 2023) a permis à ces derniers d'acquérir un lexique émotionnel plus étendu.

Dans un second temps, nous avons étudié l'effet de l'entraînement, chez les enfants de 6 ans (5 mois), sur les capacités d'acquisition des connaissances lexicales via un subtest de l'échelle de Wechsler WPPSI-IV (i.e., Vocabulaire). Nous avons énoncé l'hypothèse que le programme d'entraînement améliorerait le score des enfants. Cependant, nous n'avons pas pu valider cette hypothèse. Nous avons alors souhaité étudier l'effet de l'entraînement sur les capacités à retenir, acquérir et restituer des connaissances chez l'enfant de 6 ans (5 mois). Pour cela, nous avons utilisé les résultats des enfants au subtest Information de l'échelle de Wechsler WPPSI-IV. Nous avons pu montrer un fort effet positif de l'entraînement. Le subtest Vocabulaire met en jeu d'autres compétences que celles des connaissances lexicales. En effet, dans ce subtest, l'enfant doit définir un mot. Il doit donc le connaître mais également sélectionner les caractéristiques pertinentes pour sa

définition ou un synonyme adapté (Cognet & Bachelier, 2017). Le subtest Information, quant à lui, fait seulement appel à la capacité à restituer, et donc à la mémoire encyclopédique. Nous émettons alors l'hypothèse que l'entraînement a pu améliorer la capacité à mémoriser et restituer des connaissances mais pas la capacité à sélectionner des informations pertinentes et précises pour rendre compte du sens d'un mot.

Chez les enfants de 7 ans et 11 mois (4 mois), les résultats des tests statistiques montrent un effet de l'entraînement sur les connaissances lexicales des enfants. Les résultats des enfants du groupe expérimental au subtest de l'échelle de Wechsler WISC-V Vocabulaire ont significativement évolué. Ces enfants sont donc plus en capacité à fournir les réponses construites, abstraites et conceptuelles auxquelles ce subtest fait appel (Cognet & Bachelier, 2017).

En résumé, cette étude montre qu'il est possible de développer le lexique émotionnel des enfants mais également leur capacité à acquérir et à transmettre des connaissances lexicales, et donc à mieux s'exprimer. Au travers d'un entraînement alliant lexique émotionnel, causes et conséquences de l'émotion et reliant les expériences rapportées par les enfants à cela, leurs compétences verbales expressives pourraient ainsi être enrichies. Ceci aurait pour conséquence d'aider les enfants à comprendre, gérer et exprimer leurs émotions (Nadel, 2019). Plus largement, cela pourrait également améliorer les performances des enfants en lecture (Carver, 1994) et dans leur réussite scolaire (Nagy & Anderson, 1984). En effet, la littérature lie positivement les capacités langagières et la cognition (Coltheart, 1978 ; Nader-Grosbois, 2006 ; Pollock, 1998).

CHAPITRE 7A – EFFET D'UN PROGRAMME D'ENTRAINEMENT DES COMPETENCES EMOTIONNELLES SUR LES FONCTIONS EXECUTIVES COLD

1. Introduction

Les fonctions exécutives sont définies comme la capacité à s'adapter à une situation nouvelle, à inhiber des informations cognitives ou émotionnelles non adaptées, à résoudre des problèmes, à auto-réguler son comportement (Wahl & Wahl, 2023). Elles sont considérées comme le meilleur prédicteur de réussite scolaire (Gathercole et al., 2004 ; McClelland et al., 2007 ; Raver et al. 2011) et participent au développement cognitif ainsi qu'à la construction des apprentissages de manière fondamentale (Roy et al., 2020). Classiquement, quatre fonctions exécutives sont distinguées : l'inhibition/attention, la flexibilité mentale, la mémoire de travail et la planification/raisonnement. L'inhibition permet aux enfants de résister aux parasitages extérieurs. Entre 5 et 8 ans (l'âge de nos participants), elle se complexifie et va ainsi favoriser l'interruption d'une action si besoin, la réflexion avant une action, la résistance aux éléments distracteurs et la remobilisation (Gagné et al., 2009). L'attention permet en parallèle de sélectionner une information, l'amplifier, la canaliser et l'approfondir (Lachaux, 2013, 2021). L'inhibition et l'attention seraient en lien avec la compréhension de ses propres émotions mais également de celles d'autrui (Le Gall et al., 2009). Après 6 ans, la flexibilité mentale permet, quant à elle, l'utilisation de stratégies favorisant la résolution des problèmes et l'ajustement lors des échecs (Gagné et al., 2009 ; Hammarrenger, 2017). Au sein du développement du lexique et de sa compréhension, la mémoire de travail ainsi que l'attention joueraient un rôle

essentiel, grâce à la sélection et l'adressage vers la mémoire à long terme (Er-Rafiqi et al., 2017). De plus, la mémoire de travail et l'inhibition seraient à l'interface entre les fonctions exécutives et la théorie de l'esprit. La planification, se développant de la période préscolaire à l'âge adulte (Hammarrenger, 2017), permet d'organiser et d'établir des étapes à suivre afin d'atteindre l'objectif souhaité.

Au cours du développement affectif, la compréhension, la distinction puis l'autorégulation des émotions s'améliorent. L'enfant est de plus en plus capable de s'adapter à son environnement social. Face à une situation, il peut ainsi réguler son impulsivité, évaluer les différentes options qui se présentent à lui, puis choisir la plus efficace pour atteindre ses objectifs (Rueda & Paz-Alonso, 2013). Ce type de contrôle du comportement et des affects est directement lié aux fonctions exécutives. Entraîner les fonctions exécutives pourrait donc améliorer l'auto-régulation affective. Cependant, dans cette étude, nous avons souhaité étudier la réciproque en nous penchant sur l'effet d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles sur les fonctions exécutives. Diamond (2009) avance l'hypothèse selon laquelle la verbalisation des émotions par l'enfant lui permet d'en modifier la représentation et la compréhension. Ainsi, les habiletés liées aux fonctions exécutives s'amélioreraient. De plus, Raver et al. (2014) mènent une étude sur les pratiques professionnelles des enseignants dans la prise en charge des émotions des enfants. Celle-ci montre que les enseignants encourageant les compétences socio-émotionnelles des enfants et proposant des stratégies de régulation favorisent les habiletés liées aux fonctions exécutives.

Dans le cadre de cette thèse, un programme d'entraînement aux compétences émotionnelles a été élaboré. Celui-ci offre un apport de lexique émotionnel mais il permet également aux enfants de s'exprimer autour d'une émotion cible et de raconter des expériences vécues, de les partager avec le groupe. De plus, il comporte une partie explicative concernant les causes et conséquences de l'émotion et propose des stratégies de régulation émotionnelle. Conformément à ce que propose Raver et al. (2014), les fonctions exécutives pourraient alors se voir améliorées. L'effet de notre programme d'entraînement sur les fonctions exécutives sera donc étudié via les échelles de Wechsler présentées supra. Ainsi, nous émettons l'hypothèse opérationnelle selon laquelle les

fonctions exécutives après l'entraînement seront meilleures chez les enfants des groupes expérimentaux que chez les enfants des groupes témoins, et ce, quelle que soit la classe d'âge. Les résultats obtenus aux subtests des échelles de Wechsler sélectionnés pour cette étude devraient être significativement plus élevés chez les groupes 1 (6 ans [5 mois]) et 2 (7 ans et 11 mois [4 mois]) expérimentaux que chez les groupes 1 et 2 témoins.

2. Méthode

A. Participants

Comme indiqué dans les études précédentes, le groupe 1 est constitué de 125 enfants de 5 ans et 1 mois à 6 ans et 9 mois. L'âge moyen (écart-type) est de 6 ans (5 mois). Le groupe 2 est constitué de 128 enfants de 7 ans et 2 mois à 9 ans et 1 mois. L'âge moyen (écart-type) est de 7 ans et 11 mois (4 mois). Pour rappel, ces enfants sont scolarisés dans 10 écoles du département de la Haute-Garonne. Ils ne font pas l'objet d'un diagnostic particulier (e.g., trouble des apprentissages, TSA, TDA/H), ne bénéficient ni d'aménagements scolaires ni d'aide humaine et ont le français comme langue maternelle. De plus, leur QIT estimé, calculé à partir de la formule explicitée supra (voir Chapitre 4 - Méthodologie globale), se situe entre 70 et 130.

B. Matériel

Pour cette étude, nous utilisons les résultats des enfants aux subtests des échelles de Wechsler WPPSI-IV ou WISC-V selon l'âge. La comparaison directe des groupes d'âge n'est pas possible, les items composant les épreuves pouvant être différents. Ainsi, pour le groupe 1, cette étude s'intéresse aux scores obtenus aux subtests Similitudes (i.e., évalue l'inhibition de réponses automatiques), Symboles (i.e., évalue l'attention soutenue), Assemblage d'Objets (i.e., évalue la flexibilité cognitive), Reconnaissance d'Images (i.e., évalue la mémoire de travail visuelle) et Matrices (i.e., évalue le raisonnement et la planification) de l'échelle de Wechsler WPPSI-IV. Quant au groupe 2, les scores retenus pour l'étude sont ceux des subtests Similitudes (i.e., évalue l'inhibition de réponses automatiques), Symboles (i.e., évalue l'attention), Puzzles Visuels (i.e., évalue la flexibilité mentale), Séquence Lettres-Chiffres (i.e., évalue la mémoire de travail

auditive) et Matrices (i.e., évalue le raisonnement et la planification) de l'échelle de Wechsler WISC-V. Le développement naturel des enfants ne pourra pas être observé dans ce chapitre, pour des raisons identiques à celles du chapitre précédent. En effet, les résultats restent stables au fil de l'âge grâce à l'étalonnage précis des échelles de Wechsler (tous les 3 mois) et au postulat que les performances cognitives ne varient plus à partir de 5-6 ans (Mackintosh, 2004) en l'absence d'altérations cérébrales, de prise de médicaments ou de changements importants des conditions de vie (Borghans et al., 2016 ; Grégoire, 2009 ; Ramsden et al., 2011 ; Shonkoff et al., 2012). Cependant, les subtests étant présentés deux fois aux enfants, à un intervalle de 3 à 4 mois, un effet de « retest » pourrait être observé. L'apprentissage et la familiarisation de la situation de test (Breslau et al., 2001) pourraient améliorer les performances des enfants à ces subtests, ce qui aurait pour conséquence une augmentation de leurs résultats.

C. Procédure

La procédure complète a été détaillée supra (voir Chapitre 4 - Méthodologie globale). Le temps du pré-test est noté T1, le temps du post-test est noté T2.

3. Résultats

Les conditions de test paramétriques n'étant pas respectées, des tests non paramétriques seront utilisés.

A. Effet de l'entraînement sur l'inhibition/attention

a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)

Nous formulions l'hypothèse opérationnelle selon laquelle les capacités d'inhibition sont améliorées par le programme d'entraînement. Ainsi, en T2, les résultats du groupe expérimental au subtest Similitudes devraient être significativement supérieurs à ceux du groupe témoin. Pour rappel, le subtest Similitudes évalue l'inhibition de réponses automatiques au travers d'un travail de catégorisation sémantique. Au préalable, l'homogénéité des groupes expérimental et témoin est vérifiée via un test de Mann-Whitney : $U = 1870.5$, $p = .704$, ns. Un test de Friedman est ensuite mené afin d'observer

l'effet du programme d'entraînement sur les résultats des enfants au subtest Similitudes : $\chi^2_F(1) = .16$, $p = .692$, ns. Il n'y a aucun effet significatif, les résultats sont présentés dans le Tableau 7A.1.

Tableau 7A. 1

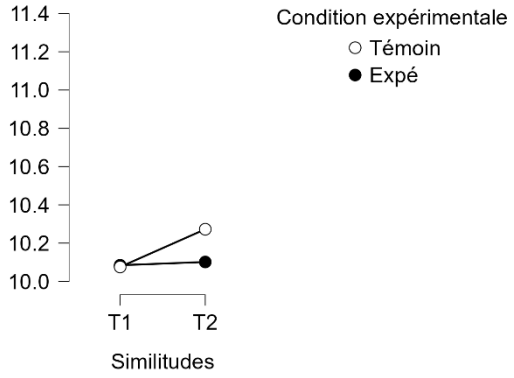
Scores moyens (écarts-types) au subtest Similitudes à T1 et T2, groupe 1

Temporalité	Condition	Similitudes
T1	Expé	10.09 (2.70)
	Témoin	10.10 (2.73)
T2	Expé	10.10 (2.81)
	Témoin	10.27 (2.90)

Nous souhaitons toutefois analyser la différence de progression entre les scores des enfants du groupe expérimental et ceux des enfants du groupe témoin, pour les raisons exposées supra (voir Avant-propos). Nous créons une variable nous permettant de rendre compte de la progression (i.e., score à Similitudes en T2 – score à Similitudes en T1). L'analyse de variance ne montre pas d'effet significatif de l'entraînement, $F(1,121) = .117$, $p = .733$, ns. La Figure 7A.1 reprend l'évolution des scores du groupe 1 au subtest Similitudes.

Figure 7A. 1

Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, subtest Similitudes



Nous émettions également l'hypothèse opérationnelle selon laquelle les capacités attentionnelles sont améliorées par le programme d'entraînement. Le subtest Symboles est ici utilisé pour évaluer l'attention soutenue. Ce subtest sollicite également la vitesse de traitement de données perceptives et l'inhibition. Selon notre hypothèse, les résultats à ce subtest des enfants du groupe expérimental devraient être significativement supérieurs à ceux du groupe témoin, en T2. L'homogénéité des deux groupes est tout d'abord vérifiée, en T1, par un test de Mann-Whitney : $U = 1864$, $p = .681$, ns. Afin d'observer l'effet du programme d'entraînement sur les résultats des enfants au subtest Symboles, un test de Friedman est ensuite mené : $\chi^2_F(1) = 53.48$, $p < .001$, $W = .43$, il existe un effet de taille moyenne, les résultats sont présentés dans le Tableau 7A.2. Ceci valide notre hypothèse. Afin d'étudier plus avant la différence retrouvée avec le test de Friedman, d'autres tests sont menés.

Tableau 7A. 2

Scores moyens (écarts-types) au subtest Symboles à T1 et T2, groupe

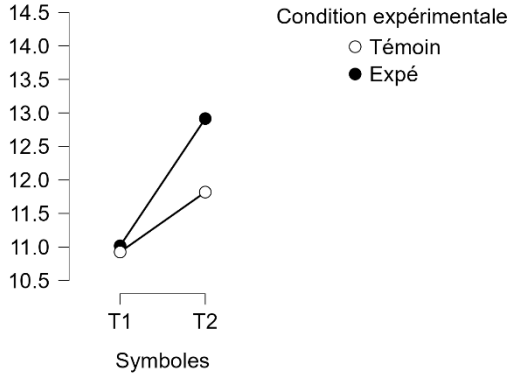
Temporalité	Condition	Symboles
T1	Expé	11.02 (2.56)
	Témoin	10.92 (2.66)
T2	Expé	12.92 (3.27)
	Témoin	11.82 (2.58)

Les résultats des enfants du groupe expérimental entre T1 et T2 au subtest Symboles sont comparés via un test de Wilcoxon : $Z = -5.03$ $p < .001$, $r_{rb} = .80$, indiquant un effet fort de la temporalité. Un test de Wilcoxon permet ensuite de comparer les résultats des enfants du groupe témoin entre T1 et T2 : $Z = -4.32$, $p < .001$, $r_{rb} = .66$, indiquant également un effet fort de la temporalité. La différence entre T1 et T2 est donc significative chez les enfants du groupe expérimental comme chez les enfants du groupe témoin. Les résultats de ces deux groupes sont alors comparés, à T2, via un test de Mann-Whitney : $U = 1599$, $p = .042$, $r_{rb} = .18$, ce qui correspond à un faible effet. Nous souhaitons à présent analyser

la différence de progression entre les scores des enfants du groupe expérimental et ceux des enfants du groupe témoin. Nous avons créé une variable permettant de rendre compte de la progression (i.e., score à Symbole en T2 – score à Symboles en T1). L'ANOVA montre un effet significatif important de l'entraînement, $F(1,121) = 9.20$, $p = .003$, $d = .55$. La Figure 7A.2 reprend l'évolution des scores du groupe 1 au subtest Symboles.

Figure 7A. 2

Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, subtest Symboles



Pour résumer, il semble qu'il y ait un effet positif de l'entraînement mais également un effet de retest, les enfants ayant probablement appris à réussir ce subtest grâce à la première passation. Si les capacités d'inhibition ne semblent pas avoir évolué avec le programme d'entraînement, l'attention soutenue, elle, semble avoir progressé.

b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2)

Nous émettions l'hypothèse opérationnelle selon laquelle les capacités d'inhibition sont améliorées par le programme d'entraînement. Ainsi, les résultats du groupe expérimental au subtest Similitudes en T2 devraient être significativement plus élevés que ceux du groupe témoin. Pour rappel, le subtest Similitudes évalue l'inhibition de réponses automatiques au travers d'un travail de catégorisation sémantique. L'homogénéité des deux groupes est tout d'abord vérifiée via un test de Mann-Whitney : $U = 1924$, $p = .550$, ns. Afin d'observer l'effet du programme d'entraînement sur les résultats des enfants au subtest Similitudes, un test de Friedman est ensuite mené : $\chi^2_F(1) = 25.63$, $p < .001$, $W = .21$, l'effet est de faible taille. Les scores des enfants sont présentés dans le Tableau 7A.3. Afin de savoir si notre hypothèse peut être validée, nous souhaitons étudier plus avant la différence retrouvée avec le test de Friedman.

Tableau 7A. 3

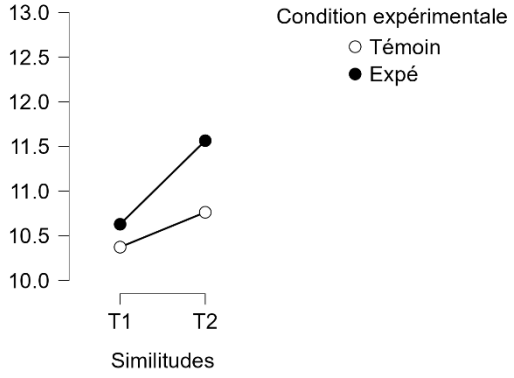
Scores moyens (écarts-types) au subtest Similitudes à T1 et T2, groupe 2

Temporalité	Condition	Similitudes
T1	Expé	10.63 (2.31)
	Témoin	10.37 (1.79)
T2	Expé	11.57 (2.36)
	Témoin	10.76 (1.51)

Afin de comparer les résultats des enfants du groupe expérimental entre T1 et T2 au subtest Similitudes, un test de Wilcoxon est mené : $Z = -3.84$ $p < .001$, $r_{rb} = .68$, indiquant un effet fort de la temporalité. Puis, un autre test de Wilcoxon permet de comparer les résultats des enfants du groupe témoin entre T1 et T2 au subtest Similitudes : $Z = -2.80$, $p = .001$, $r_{rb} = .53$, il y a également un fort effet de la temporalité. La différence entre T1 et T2 est significative chez les enfants, quelle que soit la condition expérimentale. Un test de Mann-Whitney est mené afin de comparer les résultats des groupes expérimental et témoin, à T2 : $U = 1484.5$, $p = .035$, $r_{rb} = .19$, ce qui correspond à un faible effet. Il semble qu'il y ait un effet positif de l'entraînement mais également un effet de retest, les enfants ayant appris à réussir ce subtest. Nous étudions la différence de progression entre les scores des enfants du groupe expérimental et ceux des enfants du groupe témoin. Nous créons une variable permettant de rendre compte de la progression (i.e., score à T2 – score à T1). Les conditions de test paramétrique étant réunies, une ANOVA est menée, $F(1,117) = 4.80$, $p = .030$, $d = .30$, ce qui équivaut à un effet de faible taille. La Figure 7A.3 reprend l'évolution des scores du groupe 2 au subtest Similitudes.

Figure 7A. 3

Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, subtest Similitudes



Nous formulions également l'hypothèse opérationnelle selon laquelle les capacités attentionnelles sont améliorées par le programme d'entraînement. L'attention soutenue est ici évaluée par le subtest Symboles. Ce dernier sollicite également la vitesse de traitement de données perceptives et l'inhibition. En suivant notre hypothèse, les enfants du groupe expérimental devraient obtenir des résultats significativement plus élevés que ceux du groupe témoin, en T2. L'homogénéité des deux groupes en T1 est vérifiée par un test de Mann-Whitney : $U = 2242.5$, $p = .350$, ns. Pour nous permettre d'observer l'effet du programme d'entraînement sur les résultats des enfants au subtest Symboles, un test de Friedman est ensuite mené : $\chi^2_F(1) = 25.51$, $p < .001$, $W = .21$, il y a bien un effet de petite taille. Les scores sont présentés dans le Tableau 7A.4. Afin d'étudier plus avant la différence retrouvée avec le test de Friedman, d'autres tests sont menés.

Tableau 7A. 4

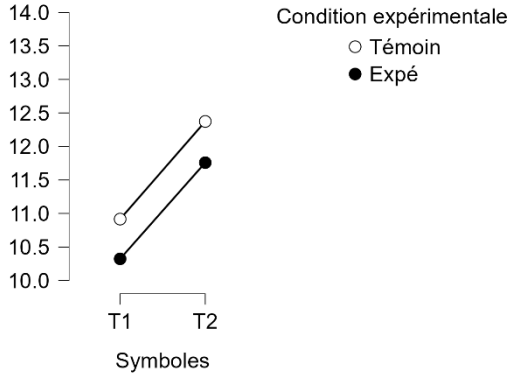
Scores moyens (écarts-types) au subtest Symboles à T1 et T2, groupe 2

Temporalité	Condition	Symboles
T1	Expé	10.32 (2.50)
	Témoin	10.91 (2.54)
T2	Expé	11.76 (2.53)
	Témoin	12.37 (2.70)

Les résultats des enfants du groupe expérimental entre T1 et T2 sont donc comparés via un test de Wilcoxon : $Z = -4.10$ $p < .001$, $r_{rb} = .68$, indiquant un effet fort de la temporalité. Un test de Wilcoxon permet maintenant de comparer les résultats des enfants du groupe témoin entre T1 et T2 : $Z = -4.29$, $p < .001$, $r_{rb} = .70$, indiquant également un effet fort de la temporalité. Les résultats des groupes expérimental et témoin sont alors comparés, à T2, via un test de Mann-Whitney : $U = 2048.5$, $p = .875$, ns. Les résultats des enfants en T2 n'étant pas significativement différents, l'effet observé par le test de Friedman ne serait pas dû à l'entraînement mais uniquement au retest. Nous souhaitons vérifier ces résultats en étudiant la différence de progression entre les scores des enfants du groupe expérimental et ceux des enfants du groupe témoin. Une analyse de variance est menée, n'indiquant pas d'effet significatif de l'entraînement, $F(1, 117) = 0.01$, $p = .914$, ns. Il semble que l'évolution des scores ne soit due qu'à l'effet de retest et non à l'entraînement. La Figure 7A.4 reprend l'évolution des scores du groupe 2 au subtest Symboles.

Figure 7A. 4

Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, subtest Symboles



Pour résumer, les capacités d'inhibition semblent avoir progressé sous l'effet de l'entraînement mais également sous l'effet de la répétition de la passation, les enfants ayant appris à réussir ce subtest au travers de la première passation. Quant à l'attention soutenue, si elle semble avoir positivement évolué, cette progression ne serait due qu'à l'effet de retest, c'est à dire à l'apprentissage des enfants lors de la première passation et non grâce au programme d'entraînement.

B. Effet de l'entraînement sur la flexibilité mentale

a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)

Nous formulions l'hypothèse opérationnelle selon laquelle la flexibilité cognitive est améliorée par le programme d'entraînement. Ainsi, en T2, les résultats des enfants du groupe expérimental au subtest Assemblage d'Objets devraient être significativement supérieurs à ceux du groupe témoin. L'homogénéité des deux groupes (i.e., expérimental et témoin) est vérifiée par un test de Mann-Whitney, en T1 : $U = 2023$, $p = .706$, ns. Puis, afin d'observer l'effet du programme d'entraînement sur les résultats des enfants au subtest Assemblage d'Objets, un test de Friedman est mené : $\chi^2_F(1) = 10.24$, $p = .001$, $W = .08$, l'effet est de très faible taille. Nous souhaitons étudier plus avant cette différence (les scores sont présentés dans le Tableau 7A.5).

Tableau 7A. 5

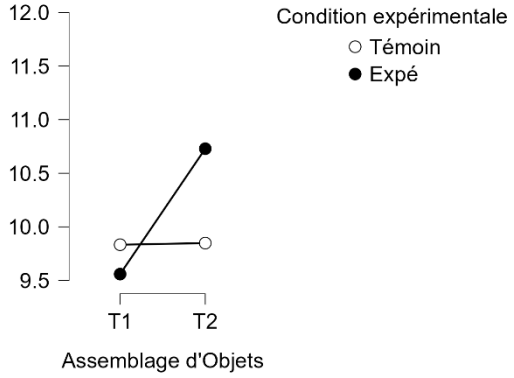
Scores moyens (écarts-types) au subtest Assemblage d'Objets à T1 et T2, groupe 1

Temporalité	Condition	Assemblage d'Objets
T1	Expé	9.56 (2.37)
	Témoin	9.83 (2.70)
T2	Expé	10.73 (2.29)
	Témoin	9.85 (2.38)

Un test de Wilcoxon permet de comparer les résultats des enfants du groupe expérimental entre T1 et T2 au subtest Assemblage d'Objets : $Z = -3.74$, $p < .001$, $r_{rb} = .62$, indiquant un effet important de la temporalité. Un test de Wilcoxon permet ensuite de comparer les résultats des enfants du groupe témoin entre T1 et T2 : $Z = -.99$, $p = .312$, ns. Les résultats des enfants du groupe témoin ne sont donc pas plus significativement différents en T1 qu'en T2. Enfin, les résultats des groupes expérimental et témoin sont comparés, à T2, via un test de Mann-Whitney : $U = 1547$, $p = .023$, $r_{rb} = .21$, correspondant à un effet de faible taille. Il semble que l'évolution des scores soit bien due à l'entraînement. Nous souhaitons tout de même étudier la différence de progression entre les scores des enfants du groupe expérimental et ceux des enfants du groupe témoin. Une variable permettant de rendre compte de la progression (i.e., score à T2 – score à T1) a été créé pour cela. Les conditions de test paramétrique étant réunies, une ANOVA est menée, $F(1,121) = 8.30$, $p = .005$, $d = .52$, correspondant à un effet important. La Figure 7A.5 reprend l'évolution des scores du groupe 1 au subtest Assemblage d'Objets.

Figure 7A. 5

Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, subtest Assemblage d'Objets



Pour résumer, il apparait que l'entraînement semble avoir eu un effet positif sur les résultats des enfants du groupe expérimental. La flexibilité cognitive aurait donc progressé.

b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2)

Nous émettions l'hypothèse opérationnelle selon laquelle l'entraînement améliore la flexibilité cognitive. Ainsi, les résultats au subtest Puzzles Visuels en T2 devraient être significativement supérieurs chez les enfants du groupe expérimental que chez les enfants du groupe témoin. En T1, l'homogénéité des deux groupes est vérifiée par un test de Mann-Whitney : $U = 1942.5$, $p = .614$, ns. L'effet du programme d'entraînement sur les résultats des enfants au subtest Puzzles Visuels peut donc être observé, via un test de Friedman : $\chi^2_F(1) = 27.00$, $p < .001$, $W = .22$, ce qui correspond à un effet de faible taille. La différence retrouvée avec le test de Friedman est étudiée au travers de plusieurs tests, les scores sont présentés dans le Tableau 7A.6.

Tableau 7A. 6

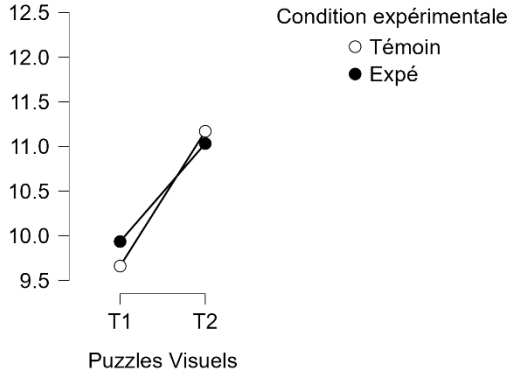
Scores moyens (écarts-types) au subtest Puzzles Visuels à T1 et T2, groupe 2

Temporalité	Condition	Puzzles Visuels
T1	Expé	10.00 (2.63)
	Témoin	9.75 (2.83)
T2	Expé	11.03 (2.86)
	Témoin	11.17 (2.55)

Un test de Wilcoxon permet de comparer les résultats des enfants du groupe expérimental entre T1 et T2 au subtest Puzzles Visuels : $Z = -3.28$, $p < .001$, $r_{rb} = .52$, indiquant un fort effet de la temporalité. Un test de Wilcoxon permet ensuite de comparer les résultats des enfants du groupe témoin entre T1 et T2 : $Z = -.4.46$, $p < .001$, $r_{rb} = .69$, indiquant également un fort effet de la temporalité. Quelle que soit la condition expérimentale, les résultats sont meilleurs en T2 qu'en T1 (voir Tableau 7A.6). Les résultats des groupes expérimental et témoin sont alors comparés, à T2, via un test de Mann-Whitney : $U = 1887.5$, $p = .621$, ns. Nous souhaitons étudier la différence de progression entre les scores des enfants du groupe expérimental et ceux des enfants du groupe témoin. Une variable permettant de rendre compte de la progression (i.e., score à T2 – score à T1) a été créé pour cela. Les conditions de test paramétrique étant réunies, une analyse de variance est menée, $F(1,117) = 1.16$, $p = .285$, ns. La Figure 7A.6 reprend l'évolution des scores du groupe 2 au subtest Puzzles Visuels.

Figure 7A. 6

Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, subtest Puzzles Visuels



Pour résumer, l'effet retrouvé par le test de Friedman n'est donc pas dû à l'entraînement mais seulement à l'effet de retest, qui a permis aux enfants de significativement mieux réussir la deuxième passation, quelle que soit la condition expérimentale.

C. Effet de l'entraînement sur la mémoire de travail

a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)

Nous émettions l'hypothèse opérationnelle selon laquelle la mémoire de travail est améliorée par le programme d'entraînement. Le subtest Reconnaissance d'Images évalue la mémoire de travail visuelle. Ainsi, les résultats à ce subtest devraient être significativement plus élevés chez les enfants du groupe expérimental que chez les enfants du groupe témoin à T2. Un test de Mann-Whitney permet de tester l'homogénéité des deux groupes à T1 : $U = 2028.5$, $p = .687$, ns. Les deux groupes sont homogènes. Afin d'observer l'effet du programme d'entraînement sur les résultats des enfants au subtest Reconnaissance d'Images, un test de Friedman est mené : $\chi^2_F(1) = 2.65$, $p = .103$, ns. Il n'y a aucun effet significatif. Les données apparaissent dans le Tableau 7A.7.

Tableau 7A. 7

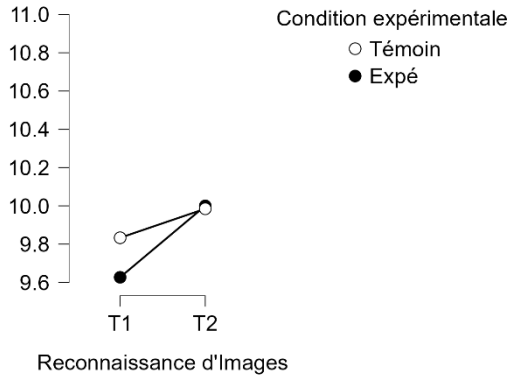
Scores moyens (écarts-types) au subtest Reconnaissance d'Images à T1 et T2, groupe 1

Temporalité	Condition	Reconnaissance d'Images
T1	Expé	9.63 (2.73)
	Témoin	9.83 (2.64)
T2	Expé	10.00 (3.52)
	Témoin	9.99 (3.12)

La différence de progression entre les scores des enfants du groupe expérimental et ceux des enfants du groupe témoin est néanmoins analysée. La variable permettant de rendre compte de la progression (i.e., score à T2 – score à T1) est étudiée. Les conditions de test paramétrique étant réunies, une ANOVA est menée, $F(1,121) = 0.135$, $p = .714$, ns. La Figure 7A.7 reprend l'évolution des scores du groupe 1 au subtest Reconnaissance d'Images.

Figure 7A. 7

Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, subtest Reconnaissance d'Images



b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2)

Nous émettions l'hypothèse opérationnelle selon laquelle la mémoire de travail est améliorée par le programme d'entraînement. Le subtest Séquence Lettres-Chiffres évalue la mémoire de travail auditive. Ainsi, en T2, les résultats des enfants du groupe expérimental devraient être significativement supérieurs à ceux du groupe témoin. En amont, en T1, un test de Mann-Whitney est mené afin de tester l'homogénéité des deux groupes : $U = 2077$, $p = .891$, ns. Puis, l'effet du programme d'entraînement sur les résultats des enfants au subtest Séquence Lettres-Chiffres est observé à l'aide d'un test de Friedman : $\chi^2_F(1) = 2.86$, $p = .091$, ns. Il n'y a donc aucun effet significatif de l'entraînement et aucun effet de retest significatif. Les résultats sont présentés dans le Tableau 7A.8.

Tableau 7A. 8

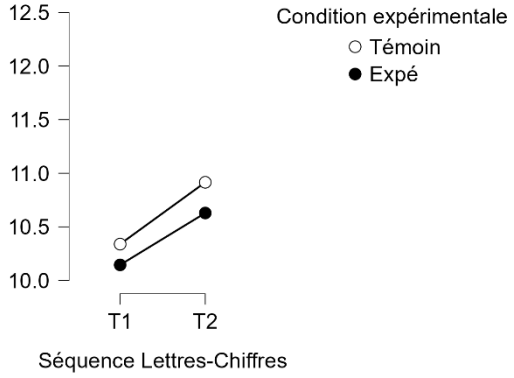
Scores moyens (écarts-types) au subtest Séquence Lettres-Chiffres à T1 et T2, groupe 2

Temporalité	Condition	Séquence Lettres-Chiffres
T1	Expé	10.15 (3.17)
	Témoin	10.34 (3.04)
T2	Expé	10.63 (2.86)
	Témoin	10.92 (3.10)

La différence de progression entre les scores des enfants du groupe expérimental et ceux des enfants du groupe témoin est toutefois analysée, les tests non paramétriques présentant des limites. Une analyse de variance est menée sur la variable de progression (i.e., score à T2 – score à T1). Elle ne montre pas d'effet significatif de l'entraînement, $F(1,117) = 0.14$, $p = .709$, ns. La Figure 7A.8 reprend l'évolution des scores du groupe 2 au subtest Séquence Lettres-Chiffres.

Figure 7A. 8

Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, subtest Séquence Lettres-Chiffres



D. Effet de l'entraînement sur la planification/raisonnement

a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)

Nous émettions l'hypothèse opérationnelle selon laquelle les capacités de planification/raisonnement sont améliorées par l'entraînement. Les résultats au subtest Matrices, qui vise à évaluer ces processus, sont ici utilisés. Ainsi, les résultats des enfants à ce subtest, en T2, devraient être significativement plus élevés au sein du groupe expérimental qu'au sein du groupe témoin. L'homogénéité des deux groupes est vérifiée par un test de Mann-Whitney en T1 : $U = 1865.5$, $p = .686$, ns. Les deux groupes étant homogènes, un test de Friedman est ensuite mené afin d'observer l'effet du programme d'entraînement : $\chi^2_F(1) = 8.67$, $p = .003$, $W = .07$, ce qui correspond à un effet de très faible taille (voir Tableau 7A.9 pour les scores). Ce résultat est étudié plus avant, au travers de plusieurs tests.

Tableau 7A. 9

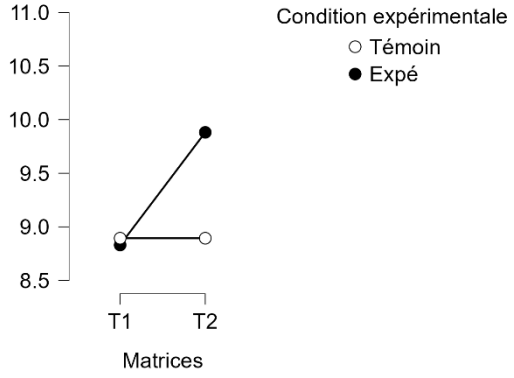
Scores moyens (écarts-types) au subtest Matrices à T1 et T2, groupe 1

Temporalité	Condition	Matrices
T1	Expé	8.83 (2.42)
	Témoin	8.89 (2.19)
T2	Expé	9.88 (2.39)
	Témoin	8.89 (2.88)

Ainsi, un test de Wilcoxon permet de comparer les résultats des enfants du groupe expérimental entre T1 et T2 : $Z = -3.47$, $p < .001$, $r_{rb} = .62$, indiquant un fort effet de la temporalité. Un deuxième test de Wilcoxon permet de comparer les résultats des enfants du groupe témoin entre T1 et T2 : $Z = -.067$, $p = .501$, ns. Enfin, les résultats des groupes expérimental et témoin sont comparés, à T2, via un test de Mann-Whitney : $U = 1528$, $p = .018$, $r_{rb} = .22$, ce qui indique un effet de petite taille. Dans un objectif de vérification, nous étudions la différence de progression entre les scores des enfants du groupe expérimental et ceux des enfants du groupe témoin. Une variable permettant de rendre compte de la progression (i.e., score à T2 – score à T1) a été créée. Les conditions de test paramétrique étant réunies, une ANOVA est menée, $F(1, 121) = 4.63$, $p = .033$, $d = .39$, ce qui équivaut à un effet modéré. La Figure 7A.9 reprend l'évolution des scores du groupe 1 au subtest Matrices.

Figure 7A. 9

Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, subtest Matrices



Pour résumer, l'effet trouvé par le test de Friedman est bien dû à l'entraînement. Ce programme d'entraînement a permis aux enfants de la condition expérimentale d'améliorer leurs capacités de planification/raisonnement.

b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2)

Nous posions l'hypothèse opérationnelle selon laquelle les capacités de planification/raisonnement sont améliorées par l'entraînement. Le subtest Matrices évaluant ces processus, les résultats à ce subtest seront utilisés ici. Ainsi, selon notre hypothèse, les résultats des enfants à ce subtest, en T2, devraient être significativement plus élevés au sein du groupe expérimental qu'au sein du groupe témoin. Un test de Mann-Whitney permet tout d'abord de vérifier l'homogénéité des groupes à T1 : U = 2185, p = .510, ns. Puis, afin d'observer l'effet du programme d'entraînement sur les résultats des enfants au subtest Matrices, un test de Friedman est mené : $\chi^2_F(1) = 6.87$, p = .009, W = .06, ce qui correspond à un très petit effet. Afin d'étudier cette différence, d'autres tests sont menés (les scores sont présentés dans le Tableau 7A.10).

Tableau 7A. 10

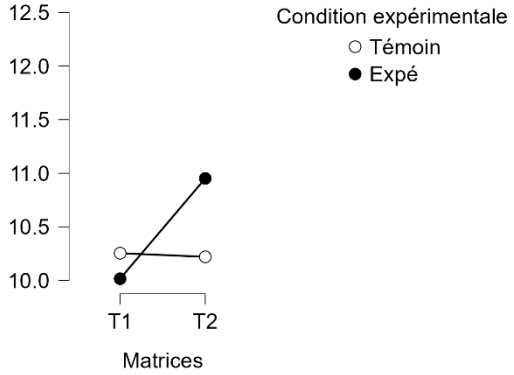
Scores moyens (écarts-types) au subtest Matrices à T1 et T2, groupe 2

Temporalité	Condition	Matrices
T1	Expé	10.02 (2.06)
	Témoin	10.25 (1.99)
T2	Expé	10.95 (2.15)
	Témoin	10.22 (1.69)

Un test de Wilcoxon permet tout d'abord de comparer les résultats des enfants du groupe expérimental entre T1 et T2 au subtest Matrices : Z = -3.93, p < .001, r_{rb} = .68, indiquant un effet important de la temporalité. Puis, les résultats des enfants du groupe témoin entre T1 et T2 sont comparés via un test de Wilcoxon : Z = -0.13, p = .902, ns. Enfin, un test de Mann-Whitney permet de comparer les résultats des deux groupes (expérimental et témoin), à T2 : U = 1449.5, p = .023, r_{rb} = .21, ce qui correspond à un effet de petite taille. Nous souhaitons également étudier la différence de progression entre les scores des enfants du groupe expérimental et ceux des enfants du groupe témoin. La variable de progression (i.e., score à T2 – score à T1) permet de mener une analyse de variance, les conditions de test paramétrique étant réunies, F(1,117) = 13.72, p < .001, d = .68, ce qui équivaut à un effet important de l'entraînement. La Figure 7A.10 reprend l'évolution des scores du groupe 2 au subtest Matrices.

Figure 7A. 10

Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, subtest Matrices



Pour résumer, l'effet retrouvé par le test de Friedman est bien dû à l'entraînement. Lors de la deuxième passation (en T2), les enfants du groupe expérimental obtiennent des scores significativement supérieurs à ceux de leur première passation, et également à ceux des enfants du groupe témoin.

Le Tableau 7A.11 permet de synthétiser les résultats significatifs obtenus dans cette étude. Deux types d'analyses y sont reportés : (1) les tests non paramétriques (test de Friedman, noté χ^2F), et (2) les analyses sur les scores de progression (variation T2 - T1). L'objectif est de vérifier la cohérence des résultats obtenus par ces deux approches méthodologiques. Pour plus de lisibilité, seules les significativités statistiques ont été retenues dans le tableau.

Tableau 7A. 11

Synthèse des effets significatifs de l'entraînement, avec deux méthodes statistiques

Fonction exécutive		Inhibition/attention		Flexibilité mentale		Mémoire de travail		Planification/Raisonnement
Subtest		Similitudes	Symboles	Assemblage d'Objets	Puzzles Visuels	Reconnaissance d'Images	Séquence Lettres - Chiffres	Matrices
Groupe 1	χ^2F		***	**				**
	Étude de la variation		**	**				*
Groupe 2	χ^2F	***						**
	Étude de la varia-	*						***

4. Discussion

Cette étude visait à étudier l'effet d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles sur les fonctions exécutives cold (i.e., inhibition/attention, flexibilité mentale, mémoire de travail, planification/raisonnement). Selon certaines études (e.g., Diamond, 2009 ; Raver et al., 2014), aider l'enfant à exprimer ses émotions et lui donner des stratégies de régulation émotionnelle pourrait améliorer ses fonctions exécutives.
En ce sens, un programme d'entraînement a été élaboré et l'hypothèse selon laquelle les fonctions exécutives en T2 pour le groupe expérimental seraient améliorées par rapport à celles du groupe témoin a été émise. Les scores aux échelles de Wechsler sélectionnées pour cet objectif seraient donc significativement plus élevés en T2 chez les groupes expérimentaux que chez les groupes témoins, et ce, quelle que soit la classe d'âge. Les résultats de cette étude semblent contrastés. Ainsi, chez les enfants de 5 à 6 ans, les tests statistiques montrent que le programme d'entraînement améliore les résultats aux subtests Symboles (i.e., évalue l'attention), Assemblages d'Objets (i.e., évalue la flexibilité mentale) et Matrices (i.e., évalue la planification/raisonnement). Il n'y a pas de résultat significatif concernant l'inhibition, évaluée par le subtest Similitudes, ni pour la mémoire de travail, évaluée par le subtest Reconnaissance d'Images. Chez les enfants de 7 ans à 9 ans, les tests statistiques montrent que le programme d'entraînement permet aux enfants de la condition expérimentale d'obtenir de meilleurs résultats aux subtests Similitudes (i.e., évalue l'inhibition) et Matrices (i.e., évalue la planification/raisonnement). Il n'y a donc pas d'effet significatif de l'entraînement sur les résultats aux subtests évaluant l'attention (i.e., subtest Symboles), la flexibilité mentale (i.e., subtest Puzzles Visuels) et la mémoire de travail (i.e., subtest Séquence Lettres-Chiffres). Le programme d'entraînement pourrait être plus bénéfique aux enfants les plus jeunes de cette étude, leur développement affectif et cognitif étant moins avancé. Cet entraînement serait alors plus efficient chez les enfants de 5 ans et 1 mois à 6 ans et 9 mois (correspondant ici aux enfants de GSM et de CP) que chez les enfants de 7 ans et 2 mois à 9 ans et 1 mois (correspondant ici aux enfants de CE1 et de CE2). D'autre part, des auteurs ont observé l'effet des stratégies de régulation émotionnelle sur la mémoire de travail et l'inhibition (e.g., Ferrell *et al.*, 2020 ; Mikels & Reuter-Lorenz, 2019 ; Taylor *et al.*, 2018), la

flexibilité mentale (e.g., Delgado *et al*., 2008 ; Heilman *et al*., 2010 ; Martin & Delgado, 2011), ainsi que le raisonnement (e.g., Lajoie *et al*., 2018 ; Mendonça & Sàágua, 2019). Cela soutiendrait nos résultats concernant l'attention, la flexibilité mentale (uniquement sur le groupe des enfants de 5 à 6 ans), l'inhibition (uniquement sur le groupe des enfants de 7 à 9 ans) ainsi que le raisonnement. Cependant, nous ne retrouvons pas d'amélioration significative de la mémoire de travail au travers de notre expérimentation, qu'elle soit auditive ou visuelle, et ce, quelle que soit la classe d'âge. Il est toutefois à noter que les études citées précédemment (i.e., Ferrell et al., 2020 ; Mikels & Reuter-Lorenz, 2019 ; Taylor et al., 2018) se rapportaient à une population adulte. Les études axées sur l'amélioration des fonctions exécutives via un entraînement restent rares, récentes et leurs approches multiples (Wyss et al., 2023). Les biais principaux de ces diverses méthodes (e.g., la pleine conscience, la pédagogie Montessori ou encore l'entraînement de l'attention [le programme Apprendre à être aTtentif à l'écOLE, ATOLE, Lachaux, 2018]) sont la généralisation des résultats avec l'étude des effets à long terme (Melby-Lervåg & Hulme, 2013) ou encore la réplicabilité (Shipstead et al., 2012). Ceci nécessite donc de plus amples recherches (Gentaz, 2022). Cependant, il est à noter que les études examinant l'effet d'une intervention basée sur la pleine conscience (qui semble être l'approche la plus comparable à celle de notre étude) ont également des résultats nuancés. Ainsi, l'étude de Flook et al. (2010) chez des enfants de 7 à 9 ans tout-venant ne montre pas de significativité dans ses résultats. En sélectionnant seulement les participants qui avaient les fonctions exécutives les plus faibles, les auteurs montrent une amélioration des performances après l'intervention (via des questionnaires donnés aux parents et aux enseignants). D'un autre côté, et avec des participants différents (adolescents porteurs de troubles d'apprentissage et de l'impulsivité), l'étude de Haydicky et al. (2012) rapporte un bénéfice de l'intervention sur la capacité de ces adolescents à vérifier leur travail, évaluer leurs performances et prendre conscience de l'effet de leur comportement sur les autres. Tout ceci était également évalué par des questionnaires fournis aux parents. De plus, une étude de Carlson et Wang (2007) effectuée sur les enfants de 4 à 6 ans montre que le contrôle inhibiteur (inhibition et attention) est significativement corrélé à la compréhension des émotions ainsi qu'à la capacité de régulation des émotions. Notre entraînement ayant amélioré significativement la compréhension des émotions (voir Chapitre 5), nos résultats corroborent donc ceux de Carlson et Wang (2007).

Pour conclure, cette étude montre qu'il semble possible de développer certaines fonctions exécutives chez les enfants via un programme d'entraînement des compétences émotionnelles. Un bémol est observé concernant les enfants les plus âgés de cette étude pour qui le programme n'a pas permis d'améliorer autant de fonctions exécutives que chez les enfants les plus jeunes. Cet entraînement serait donc plus bénéfique aux enfants les moins avancés dans leur développement affectif et cognitif. D'autres études mériteraient d'être menées pour approfondir les liens entre compétences émotionnelles et fonctions exécutives cold, et ainsi adapter l'entraînement à un public plus âgé.

CHAPITRE 7B – EFFET D'UN PROGRAMME D'ENTRAINEMENT DES COMPETENCES EMOTIONNELLES SUR LES FONCTIONS EXECUTIVES HOT

1. Introduction

Si les fonctions exécutives cold sont souvent mises en lien avec les apprentissages scolaires, les fonctions exécutives hot seraient, quant à elles, sollicitées lors de situations impliquant des émotions et des aspects motivationnels (Cassotti et al., 2021). Ainsi, ces fonctions exécutives seraient liées aux comportements sociaux (Volckaert et al., 2020) et auraient pour composantes l'autorégulation, la prise de décision affective et la cognition sociale (Roy et al., 2012). Ces fonctions exécutives, grâce à l'inhibition des réponses automatiques inadaptées, permettraient à l'enfant de réguler son comportement lors de situations sociales, et ce, dès le plus jeune âge (Volckaert & Noël, 2017). Elles favorisent donc la prise en compte des consignes et l'écoute dans les relations avec les pairs, permettant ainsi des concessions et une bonne entente. Si le dysfonctionnement exécutif est souvent évoqué dans les troubles du comportement externalisé et/ou internalisé, les recherches auprès d'enfants au développement typique relèvent également des différences : les fonctions exécutives seraient corrélées aux observations des parents sur les compétences sociales de leurs enfants, et prédictives des habiletés sociales à l'école primaire (e.g., Hughes & Ensor, 2011 ; Riggs et al., 2003). Cependant, ce comportement est généralement étudié indirectement. En effet, il est examiné au travers d'observations effectuées par les parents ou encore les enseignants, via des questionnaires (e.g., Conners, Conners, 2008 ; SDQ, Goodman et al., 1998 ; SNAP-IV, Swanson et al., 2013 ; BRIEF,

Gioia et al., 2014). Le jugement des observateurs pourrait donc être biaisé, notamment par des normes sociales genrées. Ainsi, les garçons seraient plus concernés par les comportements externalisés alors que, chez les filles, les comportements internalisés seraient plus présents (Tapper & Boulton, 2004 ; Zahn-Waxler et al., 2008). Pour rappel (voir Chapitre 3.2 – Fonctions exécutives hot et régulation comportementale), le comportement peut être classé en deux catégories : externalisé (ou extériorisé), dirigé contre l'extérieur (e.g., opposition, impulsivité, hyperactivité) et internalisé (ou intériorisés), dirigé contre soi (e.g., anxiété, retrait social, phobies). Une étude portant sur le TDA/H montre d'ailleurs que les enseignants identifieraient plus de comportements externalisés perturbateurs chez leurs élèves garçons et plus de comportements internalisés type anxiété chez leurs élèves filles (Derks et al., 2007 ; Sherman et al., 1997 ; Simonoff et al.,1998). Cependant, selon Depoilly (2013), les observations des comportements externalisés seraient minimisées chez les garçons, étant considérés comme « naturellement transgressifs », alors qu'ils pourraient être plus remarqués chez les filles, réputées comme « adaptées aux normes ». Certains auteurs ont développé des interventions visant à améliorer les fonctions exécutives. Des évolutions sur les capacités d'inhibition (e.g., Diamond et al., 2007 ; Dowsett & Livesey, 2000 ; Poissant, 2007 ; Thorell et al., 2009), la mémoire de travail (e.g., Klingberg et al., 2005 ; Thorell et al., 2009) ou les fonctions exécutives de façon globale (e.g., Röthlisberger et al., 2012) ont pu être empiriquement prouvées. Cependant, leurs effets sur le comportement des enfants a encore rarement fait l'objet de publications (Volckaert & Noël, 2017). Le programme d'entraînement élaboré pour ce travail de thèse a été construit autour du lexique émotionnel mais également des compétences émotionnelles. En effet, il questionne non seulement les enfants qui participent sur les causes et les conséquences des émotions de base mais également sur les solutions possibles de gestion de ces émotions. Nous nous attendons donc à ce que cet entraînement abaisse les comportements externalisés et internalisés observés chez les enfants participants et augmente leurs compétences sociales et prosociales. L'effet du genre sur les comportements extériorisés et intériorisés (i.e., opposition, impulsivité/hyperactivité, anxiété) sera également questionné.

Les enfants étant soumis à des attentes différentes (i.e., élève/enfant), nous nous interrogeons sur la façon dont est perçu leur comportement selon le milieu (i.e.,

école/domicile) et les personnes de référence (ici enseignant/parents). Nous souhaitons alors observer les corrélations entre le point de vue des parents et celui des enseignants pour les différents domaines évalués. En effet, l'attachement aux personnes de référence (Barbey-Mintz, 2015), la qualité de la relation élève/enseignant (García-Rodríguez et al., 2023), ou encore de l'organisation matérielle et temporelle (les rituels offrant un cadre sécurisant ; Hatchuel, 2005) sont des éléments qui pourraient modifier le comportement observé. Les données recueillies lors de cette étude seront donc étudiées, dans une démarche exploratoire. Si les points de vue diffèrent, nous nous attendons tout de même à ce que, à domaine équivalent, les observations soient corrélées.

2. Méthode

A. Participants

Le groupe 1 est constitué de 125 enfants de 5 ans et 1 mois à 6 ans et 9 mois. L'âge moyen (écart-type) est de 6 ans (5 mois). Le groupe 2 est constitué de 128 enfants de 7 ans et 2 mois à 9 ans et 1 mois. L'âge moyen (écart-type) est de 7 ans et 11 mois (4 mois). De façon identique aux études précédentes, ils sont scolarisés dans 10 écoles du département de la Haute-Garonne. Ils ne font pas l'objet d'un diagnostic particulier (e.g., trouble des apprentissages, TSA, TDA/H), ne bénéficient ni d'aménagements scolaires ni d'aide humaine et ont le français comme langue maternelle. Le QIT estimé des enfants, calculé à partir de la formule explicitée supra (voir Chapitre 4 - Méthodologie globale), se situe entre 70 et 130. Sur cette étude, les parents des enfants participants ainsi que leurs enseignants ont également été sollicités. Le questionnaire adressé aux parents n'a pas fait l'objet d'un contrôle du répondant, cependant, il leur était demandé de le remplir conjointement.

B. Matériel

Pour cette étude, nous utilisons un questionnaire d'observation du comportement. Ce dernier est rempli par les parents et les enseignants des enfants participants, à deux temps de l'expérimentation : pré-test (T1) et post-test (T2). Le questionnaire est construit sous la forme d'affirmations concernant le comportement de l'enfant. Les répondants

doivent évaluer l'intensité de la présence de ces comportements via une échelle allant de '1' à '5'. Il répertorie cinq domaines de comportements différents : l'opposition, l'impulsivité/hyperactivité, la difficulté de sociabilité, l'anxiété, les compétences prosociales (voir Chapitre 4 - Méthodologie Globale). Dans cette étude, le développement naturel des enfants ne peut pas être observé statistiquement. En effet, le questionnaire est un inventaire qui repose sur les perceptions des répondants, guidés par une comparaison avec les comportements typiques des pairs du même âge.

C. Procédure

La procédure complète a été détaillée supra (voir Chapitre 4 - Méthodologie globale). Le temps du pré-test est noté T1, le temps du post-test est noté T2.

3. Résultats

Les conditions de tests paramétriques n'étant pas respectées, des tests non paramétriques sont utilisés.

A. Effet du genre sur les comportements observés ; état des lieux en T1

La littérature indique que les garçons seraient plus concernés par les comportements extériorisés, alors que les filles seraient plus enclines à des comportements intériorisés. Nous souhaitons tout d'abord établir un état des lieux des comportements observés, selon le genre et l'âge. Pour rappel, les comportements extériorisés font référence aux domaines opposition et impulsivité/hyperactivité de notre questionnaire. Le domaine anxiété, quant à lui, est représentatif des comportements intériorisés.

a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)

Un test de Mann-Whitney en T1 permet de comparer les moyennes des résultats obtenus au questionnaire avec, comme variable indépendante, le genre des enfants. En partant de l'hypothèse selon laquelle les garçons auraient plus de comportements extériorisés que les filles, il est obtenu plusieurs résultats, validant en partie cette hypothèse. Les

comportements d'opposition observés par les parents sont significativement différents selon le genre, les garçons obtenant des scores plus élevés que les filles, avec une petite taille d'effet : $U = 2317$, $p = .040$, $r_{rb} = .27$. Les comportements d'opposition observés par les enseignants sont également significativement différents, les garçons obtenant des scores plus élevés que les filles, avec une taille d'effet importante : $U = 2943.5$, $p < .001$, $r_{rb} = .54$. Concernant les comportements d'impulsivité/hyperactivité observés par les parents, une différence significative est également relevée, les garçons obtenant des scores plus élevés que les filles : $U = 2407$, $p = .001$, $r_{rb} = .32$, indiquant une taille d'effet modérée. Enfin, les comportements d'impulsivité/hyperactivité observés par les enseignants indiquent également une différence significative, les garçons obtenant des scores plus élevés que les filles : $U = 2862$, $p < .001$, $r_{rb} = .49$, indiquant une taille d'effet modérée. En observant les moyennes relevées (voir Tableau 7B.1), il est effectivement constaté que la différence significative va dans le sens des hypothèses, les garçons ayant une moyenne supérieure aux filles. En revanche, aucun effet de genre n'est retrouvé dans le domaine anxiété, qu'elle soit observée par les parents ($U = 1766$, $p = .377$, ns) ou par les enseignants ($U = 1934$, $p = .534$, ns).

Tableau 7B. 1

Moyenne (écart-type) des comportements extériorisés et intériorisés selon le genre, groupe 1

	Opposition (P)	Opposition (E)	Impulsivité/Hyperactivité (P)	Impulsivité/Hyperactivité (E)	Anxiété (P)	Anxiété (E)
Garçons	2.17 (0.75)	2.08 (0.95)	2.59 (0.80)	2.55 (1.14)	2.65 (0.56)	2.51 (0.71)
Filles	1.87 (0.70)	1.43 (0.69)	2.16 (0.75)	1.63 (0.83)	2.70 (0.68)	2.51 (0.76)

P : observations parentales

E : observations des enseignants

b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2)

En T1, un test de Mann-Whitney est mené afin de comparer les moyennes obtenues au questionnaire du comportement, selon le genre des enfants. En partant de l'hypothèse selon laquelle les garçons auraient plus de comportements extériorisés que les filles, il est

obtenu plusieurs résultats, ne validant pas tous cette hypothèse. Les comportements d'opposition observés par les parents ne semblent pas différents selon le genre de l'enfant : U = 1915.5, p = .156, ns. Les comportements d'opposition observés par les enseignants sont, quant à eux, significativement différents, les garçons obtenant des scores plus élevés que les filles, avec un effet de petite taille : U = 2014.5, p = .007, r_{rb} = .27. Concernant les comportements d'impulsivité/hyperactivité observés par les parents, il n'est pas relevé de différence significative : U = 1957.5, p = .108, ns. Enfin, les comportements d'impulsivité/hyperactivité observés par les enseignants indiquent une différence significative, les garçons obtenant des scores plus élevés que les filles : U = 2063, p = .003, r_{rb} = .30, indiquant un effet modéré. En observant les moyennes relevées (voir Tableau 7B.2), il est effectivement constaté que la différence significative va dans le sens des hypothèses, les garçons ayant une moyenne supérieure aux filles. Aucun effet de genre n'est retrouvé dans le domaine anxiété, que ce comportement soit observé par les parents (U = 1402.5, p = .961, ns) ou par les enseignants (U =1594, p = .499, ns).

Tableau 7B. 2

Moyenne (écart-type) des comportements extériorisés et intériorisés selon le genre, groupe 2

	Opposition (P)	Opposition (E)	Impulsivité/Hyperactivité (P)	Impulsivité/Hyperactivité (E)	Anxiété (P)	Anxiété (E)
Garçons	2.00 (0.79)	1.58 (0.71)	2.37 (0.90)	1.96 (1.04)	2.53 (0.71)	2.02 (0.81)
Filles	1.82 (0.60)	1.30 (0.44)	2.13 (0.68)	1.45 (0.64)	2.76 (0.72)	1.98 (0.69)

P : observations parentales

E : observations des enseignants

Pour résumer, l'effet de genre sur les comportements extériorisés semble observable chez les enfants les plus jeunes de l'étude (groupe 1), quel que soit l'observateur, alors que chez les enfants les plus âgés (groupe 2), seules les observations des enseignants indiquent cet effet. En revanche, l'effet de genre n'est pas observable au travers de ce questionnaire dans les comportements intériorisés (ici, l'anxiété).

B. Effet de l'entraînement sur les comportements observés, domaine opposition

Nous émettions l'hypothèse selon laquelle les comportements observés d'opposition diminueraient significativement après le programme d'entraînement, et ce, quel que soit l'observateur (i.e., parents ou enseignant) et quelle que soit la classe d'âge (6 ans [5 mois] ou 7 ans et 11 mois [4 mois]). Ainsi, en T2, les scores relevés devraient être significativement plus faibles qu'en T1 pour les groupes expérimentaux. Les comportements d'opposition étant des comportements externalisés, l'effet du genre sera également vérifié.

a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)

Tout d'abord, les comportements d'opposition observés par les parents sont étudiés. En amont, un test de Mann-Whitney permet de vérifier l'homogénéité des groupes en T1 : U = 1906.5, p = .681, ns. Le test de Friedman permet ensuite d'observer les effets de l'entraînement : $\chi^2_F(1) = 2.81$, p = .094, ns. Il ne semble pas y avoir d'effet significatif de l'entraînement. Toutefois, comme présenté supra (voir Avant-propos), cette approche non paramétrique présente certaines limites. Afin de mieux capter la variation individuelle des comportements et d'examiner plus directement l'effet de l'entraînement, nous avons transformé la variable dépendante en un score de progression, calculé comme la différence entre le score en T2 et le score en T1 (T2 - T1). Ce score reflète l'évolution des comportements observés entre les deux temps de mesure, avec une diminution attendue dans le groupe expérimental. Cette transformation a permis de satisfaire aux conditions nécessaires à l'utilisation d'une ANOVA. Une analyse de variance a été conduite sur le score de progression, incluant le groupe (expérimental *vs* témoin) et le genre comme facteurs. Les résultats n'ont pas mis en évidence d'effet significatif du groupe, $F(3, 111)$ = .222, p = .639, ns, ni d'effet du genre. L'hypothèse selon laquelle l'entraînement réduirait les comportements d'opposition n'est pas confirmée (voir Figure 7B.1).

Nous étudions donc maintenant les comportements d'opposition selon le point de vue des enseignants. Afin de vérifier l'homogénéité des groupes témoin et expérimental en T1, un test de Mann-Whitney est mené : U = 1917, p = .990, ns. L'effet du programme

d'entraînement sur les comportements observés via le test de Friedman n'indique aucune significativité : $\chi^2_F(1) = 1.42$, $p = .233$, ns. Dans un objectif de pallier les limites des tests non paramétriques, nous avons transformé la variable dépendante en un score de progression, calculé comme la différence entre le score en T2 et le score en T1 (T2 - T1). Ce score reflète l'évolution des comportements observés entre les deux temps de mesure, avec une diminution attendue dans le groupe expérimental. Cette transformation a permis de satisfaire aux conditions nécessaires à l'utilisation d'une ANOVA. Une analyse de variance a été conduite sur le score de progression, incluant le groupe (expérimental *vs* témoin) et le genre comme facteurs. Les résultats n'ont pas mis en évidence d'effet significatif de l'entraînement, $F(1,118) = 0.30$, $p = .586$, ns. De plus, aucun effet significatif du genre n'est observé, quel que soit l'observateur, all p's, ns.

Pour résumer, le programme d'entraînement ne semble pas avoir d'effet significatif sur le comportement perçu, et ce, quel que soit l'observateur (voir Tableau 7B.3 et Figure 7B.1) et quel que soit le genre de l'enfant.

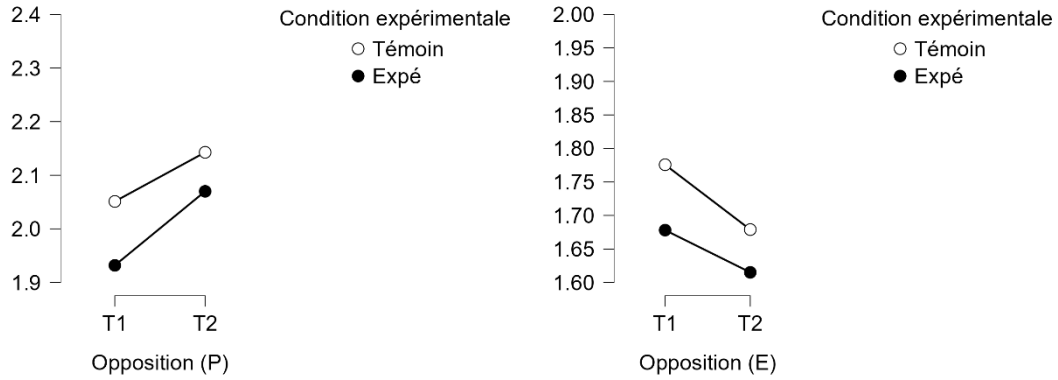
Tableau 7B. 3

Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine opposition, observations parents et enseignants, groupe 1

Temporalité	Condition	Observations Parents	Observations Enseignants
T1	Expé	1.97 (0.70)	1.68 (0.76)
	Témoin	2.05 (0.78)	1.78 (0.97)
T2	Expé	2.07 (0.74)	1.62 (0.69)
	Témoin	2.16 (0.88)	1.68 (0.94)

Figure 7B. 1

Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, domaine opposition



b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2)

Afin d'étudier les comportements d'opposition observés par les parents, un test de Mann-Whitney est mené en T1 pour vérifier l'homogénéité des groupes : $U = 1664.5$, $p = .684$, ns. Le test de Friedman est ensuite effectué afin d'étudier les effets de l'entraînement : $\chi^2_F(1) = 21$, $p < .001$, $W = .20$, correspondant à un effet de petite taille. Les résultats (voir Tableau 7B.4) indiquent que les parents observent, en T2, moins de comportements opposants chez les enfants du groupe expérimental. D'autres tests vont permettre d'étudier la significativité de ces résultats. Ainsi, un test de Mann-Whitney permet de comparer les résultats en T2 entre les groupes des différentes conditions expérimentales : $U = 1734$, $p = .045$, $r_{rb} = .19$, il existe un petit effet de la condition expérimentale. Un test de Wilcoxon permet ensuite de comparer les résultats du groupe expérimental entre T1 et T2 : $Z = 5.19$, $p < .001$, $r_{rb} = .91$, ce qui correspond à un fort effet de la temporalité. Dans le même temps, les résultats du groupe témoin ne sont pas significativement différents : $Z = 0.13$, $p = .451$, ns. L'entraînement aurait été bénéfique aux enfants du groupe expérimental. Lorsque nous étudions les effets selon le genre, un effet de taille moyenne est observé chez les garçons : $\chi^2_F(1) = 16$, $p < .001$, $W = .33$. Si les tests statistiques ne montrent pas de différences significatives entre les groupes expérimental et témoin à T2, le test de Wilcoxon montre un effet important de la temporalité, uniquement chez le groupe expérimental entre T1 et T2 : $Z = 3.28$, $p < .001$, $r_{rb} = .63$. Chez les filles, un faible effet est observé avec le test de Friedman : $\chi^2_F(1) = 6.75$, $p = .009$, $W = .12$. En T2, on

observe une différence significative entre le groupe expérimental et le groupe témoin : $U = 535.5$, $p = .019$, $r_{rb} = .15$, indiquant un faible effet de la condition expérimentale. Le test de Wilcoxon montre également un effet important de la temporalité, uniquement chez le groupe expérimental entre T1 et T2 : $Z = 3.94$, $p < .001$, $r_{rb} = .92$. Afin de mieux capter la variation individuelle des comportements et d'examiner plus directement l'effet de l'entraînement, la variable dépendante a été transformée en un score de progression, calculé comme la différence entre le score en T2 et le score en T1 (T2 - T1). Ce score reflète l'évolution des comportements observés entre les deux temps de mesure, avec une diminution attendue dans le groupe expérimental. Cette transformation a permis de satisfaire aux conditions nécessaires à l'utilisation d'une ANOVA. Une analyse de variance est conduite sur le score de progression, incluant le groupe (expérimental *vs* témoin) et le genre comme facteurs. Notre hypothèse est validée, $F(3, 99) = 11.44$, $p = .001$, $d = .67$, ce qui correspond à un effet important. Aucun effet simple du genre n'est observé. En revanche, il y a un effet de l'interaction entre la condition expérimentale et le genre, $F(3, 99) = 5.90$, $p = .017$. L'analyse post-hoc montre une progression significativement plus importante chez les filles, $t(55) = 4.25$, $p < .001$, $d = .15$, équivalent à un effet de très faible taille ($M_{expé} = -0.35$, $M_{témoin} = 0.12$). Chez les garçons, il n'est pas observé de progression significative ($M_{expé} = -0.20$, $M_{témoin} = -0.12$), $t(48) = 0.65$, $p = .914$, ns. L'entraînement serait donc bénéfique, seulement pour les filles.

Les comportements d'opposition selon le point de vue des enseignants sont maintenant approfondis. L'homogénéité des deux groupes en T1 est vérifiée avec un test de Mann-Whitney : $U = 1834.5$, $p = .162$, ns. L'effet de l'entraînement est vérifié par un test de Friedman : $\chi^2_F(1) = 6.45$, $p = .011$, $W = .06$, ce qui correspond à un effet de très faible taille. Pour vérifier si cet effet est bien dû au programme d'entraînement, d'autres tests sont menés. Tout d'abord, un test de Mann-Whitney permet de comparer les résultats des groupes en T2 : $U = 2207.5$, $p = .045$, $r_{rb} = .17$, correspondant à un petit effet de la condition expérimentale. Les résultats du groupe expérimental sont alors comparés entre T1 et T2 via un test de Wilcoxon : $Z = 3.95$, $p < .001$, $r_{rb} = .79$, signifiant un effet important de la temporalité. Les résultats du groupe témoin, quant à eux, ne diffèrent pas significativement entre T1 et T2 : $Z = 0.30$, $p < .384$, ns. Lorsque nous étudions les effets selon le genre, chez les garçons : $\chi^2_F(1) = 7.53$, $p = .006$, $W = .14$, indiquant un faible

effet. Si les tests statistiques ne montrent pas de différence significative entre les groupes expérimental et témoin à T2, le test de Wilcoxon montre un effet important de la temporalité, uniquement chez le groupe expérimental entre T1 et T2 : $Z = 3.47$, $p < .001$, $r_{rb} = .85$. Il ne semble pas y avoir d'effet significatif de l'entraînement chez les filles : $\chi^2_F(1) = .57$, $p = .450$, ns. L'entraînement aurait donc eu plus d'impact chez les garçons que chez les filles. Analysons maintenant la différence de variation des scores entre le groupe expérimental et le groupe témoin. Pour cela, nous avons créé une variable représentant le score de progression. Ici, la progression devrait être négative car les comportements de type opposition devraient être réduits à la suite du programme d'entraînement. Nous formulons l'hypothèse opérationnelle selon laquelle le score de progression est significativement plus important chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin. Les conditions de test paramétrique étant respectées, une ANOVA est menée. Notre hypothèse est vérifiée, $F(3, 106) = .004$, $p = .001$, $d = .57$, ce qui correspond à un effet modéré (voir Figure 7B.2 pour une représentation de la variation). L'analyse de variance montre également un effet simple du genre, $F(3,106) = 5.91$, $p = .040$, $d = .47$, correspondant à une faible taille d'effet. Un test post-hoc indique une différence significative, en faveur des garçons $t(106) = -2.43$, $p = .017$, $d = .47$, équivalant à un effet de faible taille ($M_{fille} = 0.00$, $M_{garçon} = -0.17$).

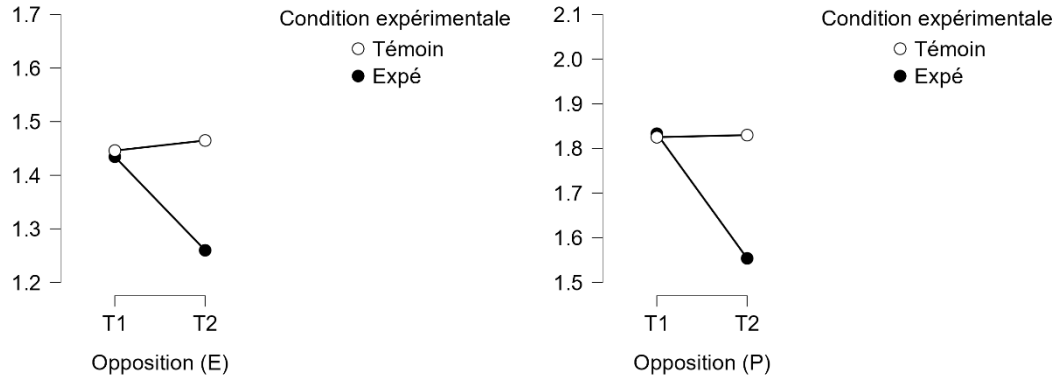
Tableau 7B. 4

Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine opposition, observations parents et enseignants, groupe 2

Temporalité	Condition	Observations Parents	Observations Enseignants
T1	Expé	1.83 (0.53)	1.43 (0.71)
	Témoin	1.83 (0.66)	1.45 (0.48)
T2	Expé	1.55 (0.46)	1.26 (0.49)
	Témoin	1.83 (0.74)	1.47 (0.62)

Figure 7B. 2

Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, domaine opposition



En résumé, le programme d'entraînement semble avoir un effet positif sur les comportements opposants observés des enfants, et ce, quel que soit l'observateur.

C. Effet de l'entraînement sur les comportements observés, domaine impulsivité/hyperactivité

Ici, nous émettions l'hypothèse selon laquelle les comportements observés d'impulsivité/hyperactivité baisseraient significativement après avoir suivi le programme d'entraînement, et ce, quel que soit l'observateur (i.e., parents ou enseignant) et quelle que soit la classe d'âge (6 ans [5 mois] ou 7 ans et 11 mois [4 mois]). De ce fait, les scores relevés en T1 devraient être abaissés en T2 chez les enfants des groupes expérimentaux. Les comportements d'impulsivité/hyperactivité étant des comportements externalisés, il sera également vérifié l'effet du genre.

a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)

Pour étudier les comportements d'impulsivité/hyperactivité selon le point de vue des parents, un test de Mann-Whitney permet de vérifier l'homogénéité des groupes, à T1 : $U = 1782.5$, $p = .819$, ns. Les groupes étant comparables, un test de Friedman est mené pour étudier l'effet de l'entraînement sur les comportements observés : $\chi^2_F(1) = 0.33$, $p = .564$, ns. Aucun effet significatif n'est retrouvé. La différence de variation des scores entre le groupe expérimental et le groupe témoin permet ensuite d'explorer différemment

nos données. Nous avons créé une variable représentant le score de progression. Ici, la progression devrait être négative car les comportements de type impulsivité/hyperactivité devraient être réduits à la suite du programme d'entraînement. Nous formulons l'hypothèse opérationnelle selon laquelle le score de progression est significativement plus important chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin. Les conditions de test paramétrique étant respectées, une ANOVA est menée. Notre hypothèse n'est pas validée, $F(3, 111) = .58$, $p = .449$, ns. Il n'est observé aucun effet simple ou d'interaction avec le genre.

Les comportements d'impulsivité/hyperactivité selon le point de vue des enseignants sont ensuite observés. À T1, l'homogénéité des groupes expérimental et témoin est vérifiée. Un test de Mann-Whitney est mené : $U = 1892.5$, $p = .916$, ns. Puis, un test de Friedman permet d'examiner les effets de l'entraînement sur les comportements observés : $\chi^2_F(1) = 0.65$, $p = .419$, ns. De la même façon que pour les observateurs parents, il n'est pas retrouvé d'effet significatif de l'entraînement selon le point de vue des enseignants. Les scores sont présentés dans le Tableau 7B.5. De plus, aucun effet significatif du genre n'est observé, quel que soit l'observateur. Les tests non paramétriques présentant certaines limites, nous complétons ces analyses via le score de progression, calculé comme la différence entre le score en T2 et le score en T1 (T2 - T1). Nous formulons l'hypothèse opérationnelle selon laquelle le score de progression est significativement plus important chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin. Les conditions de test paramétrique étant respectées, une ANOVA est menée. Notre hypothèse n'est pas validée, $F(3, 118) = .06$, $p = .809$, ns. Il n'est pas observé d'effet simple du genre, ni d'effet d'interaction.

Tableau 7B. 5

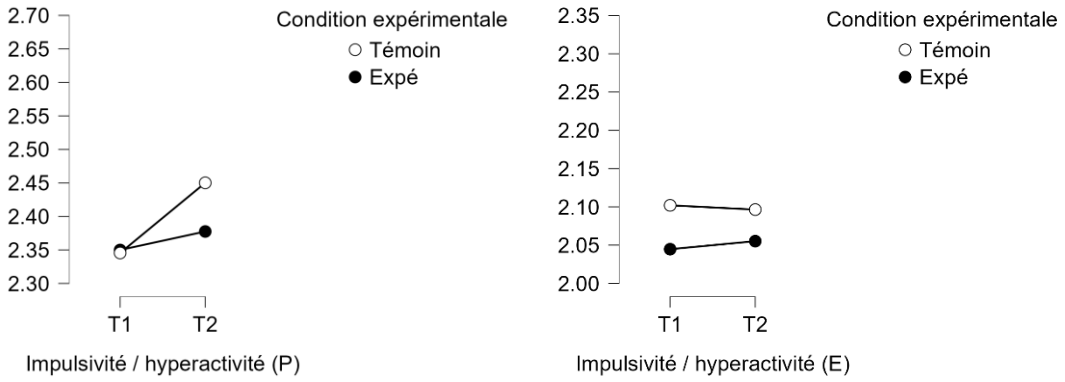
Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine impulsivité/hyperactivité, observations parents et enseignants, groupe 1

Temporalité	Condition	Observations Parents	Observations Enseignants
T1	Expé	2.37 (0.72)	2.05 (0.99)
	Témoin	2.36 (0.87)	2.10 (1.19)
T2	Expé	2.38 (0.76)	2.06 (0.98)
	Témoin	2.44 (0.95)	2.10 (1.18)

Pour résumer, les tests statistiques ne montrent pas d'effet du programme d'entraînement. Les observations parentales et enseignantes des enfants ne sont pas significativement différentes en T1 et en T2, et ce, quelle que soit la condition expérimentale (voir Figure 7B.3).

Figure 7B. 3

Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, domaine impulsivité/hyperactivité



b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2)

Les comportements d'impulsivité/hyperactivité selon le point de vue des parents : un test de Mann-Whitney en T1 permet de vérifier l'homogénéité des deux groupes

(expérimental et témoin) : $U = 1815$, $p = .690$, ns. Ensuite, les effets de l'entraînement sur les comportements observés sont étudiés via le test de Friedman : $\chi^2_F(1) = 7.51$, $p = .006$, $W = .07$, correspondant à un effet de très petite taille. D'autres tests sont menés pour examiner cet effet. Un test de Mann-Whitney en T2 permet ainsi de comparer les résultats des deux groupes : $U = 1761$, $p = .047$, $r_{rb} = .19$, correspondant à un petit effet de la condition expérimentale. Puis, les résultats du groupe expérimental sont comparés entre T1 et T2 grâce au test de Wilcoxon : $Z = 4.17$, $p < .001$, $r_{rb} = .71$, signifiant un effet important de la temporalité, alors que dans le même temps, les résultats du groupe témoin ne sont pas significativement différents : $Z = -0.50$, $p = .694$, ns. Lorsque nous étudions les effets selon le genre, chez les garçons : $\chi^2_F(1) = 8.1$, $p = .004$, $W = .17$, indiquant un faible effet. Les tests statistiques ne montrent pas de différence significative entre les groupes expérimental et témoin à T2. Le test de Wilcoxon montre quant à lui un effet de la temporalité, uniquement chez le groupe expérimental entre T1 et T2 : $Z = 2.78$, $p = .003$, $r_{rb} = .69$, indiquant un effet important. Chez les filles, aucun effet n'est observé avec le test de Friedman : $\chi^2_F(1) = 1.28$, $p = .258$, ns. Il semble que l'entraînement soit plus bénéfique aux garçons qu'aux filles sur les comportements d'impulsivité/hyperactivité observés par les parents. Nous complétons ces analyses via le score de progression, calculé comme la différence entre le score en T2 et le score en T1 (T2 - T1). Une analyse de variance est conduite sur le score de progression, incluant le groupe (expérimental *vs* témoin) et le genre comme facteurs. Notre hypothèse est validée, $F(3, 99) = 11.62$, $p < .001$, $d = .19$, indiquant un faible effet. Avec cette méthode statistique, aucun effet simple du genre n'est observé, $t(103) = -1.96$, $p = .052$, ns. De plus, aucune interaction entre le programme d'entraînement et le genre n'est observée.

Pour étudier les comportements d'impulsivité/hyperactivité observés par les enseignants, un test de Mann-Whitney en T1 permet de vérifier l'homogénéité des groupes : $U = 1614.5$, $p = .917$, ns. Les groupes sont équivalents. Un test de Friedman est alors mené afin d'étudier l'effet du programme d'entraînement : $\chi^2_F(1) = 1.10$, $p = .294$, ns. La différence n'est pas significative, l'entraînement ne semble donc pas avoir d'effet perceptible sur les comportements observés. Les résultats sont présentés dans le Tableau 7B.6. De plus, aucun effet du genre n'est retrouvé, all p's ns. L'étude de la différence de variation des scores entre le groupe expérimental et le groupe témoin permet de mener

une ANOVA, les conditions de test paramétrique étant respectées. Notre hypothèse n'est pas validée, $F(3, 106) = 1.402$, $p = .240$, ns. Aucun effet du genre n'est observé.

Tableau 7B. 6

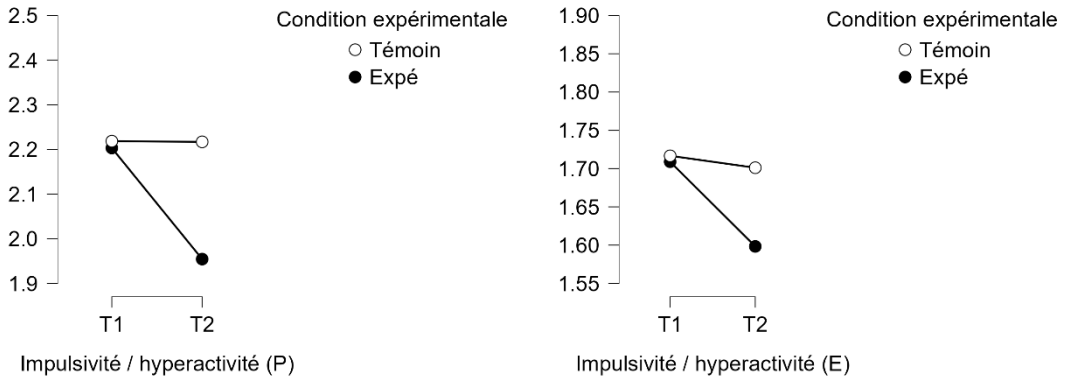
Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine impulsivité/hyperactivité, observations parents et enseignants, groupe 2

Temporalité	Condition	Observations Parents	Observations Enseignants
T1	Expé	2.20 (0.79)	1.71 (0.95)
	Témoin	2.22 (0.77)	1.72 (0.84)
T2	Expé	1.96 (0.66)	1.60 (0.81)
	Témoin	2.22 (0.76)	1.70 (0.77)

En résumé, seuls les parents semblent observer un changement dans le comportement de leurs enfants (plus particulièrement chez les garçons), avec une baisse de l'impulsivité/hyperactivité après que ceux-ci ont suivi le programme d'entraînement (voir Figure 7B.4 pour la représentation de la variation).

Figure 7B. 4

Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, domaine impulsivité/hyperactivité



D. Effet de l'entraînement sur les comportements observés, domaine difficultés de sociabilité

Nous formulions l'hypothèse selon laquelle le programme d'entraînement diminuerait significativement les difficultés de sociabilité perçues, et ce, quelle que soit la classe d'âge (6 ans [5 mois] ou 7 ans et 11 mois [4 mois]) et quel que soit l'observateur (i.e., parents ou enseignant). En d'autres termes, en T2, les scores relevés devraient être moins élevés pour les groupes expérimentaux que pour les groupes témoins.

a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)

Les comportements révélateurs de difficultés de sociabilité selon le point de vue des parents sont tout d'abord étudiés. En T1, il est vérifié que le groupe expérimental et le groupe témoin sont bien homogènes. Un test de Mann-Whitney est utilisé : $U = 2092.5$, $p = .168$, ns. Un test de Friedman peut alors être mené pour étudier l'effet de l'entraînement : $\chi^2_F(1) = 0.64$, $p = .424$, ns. Aucun effet significatif n'est observé. Nous analysons à présent le score de progression. Ici, la progression devrait être négative car les comportements de type difficultés de sociabilité devraient être réduits à la suite du programme d'entraînement. Nous formulons l'hypothèse opérationnelle selon laquelle le score de progression est significativement plus important chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin. Les conditions de test paramétrique étant respectées, une ANOVA est menée. Notre hypothèse n'est pas validée, $F(3,111) = .44$, $p = .507$, ns.

Les comportements révélateurs de difficultés de sociabilité selon le point de vue des enseignants sont ensuite examinés. En T1, l'homogénéité des deux groupes (expérimental et témoin) est vérifiée via un test de Mann-Whitney : $U = 2177.5$, $p = .187$, ns. Les groupes n'étant pas significativement différents, l'effet du programme d'entraînement peut être observé, via un test de Friedman : $\chi^2_F(1) = 12.96$, $p < .001$, $W = .11$, ce qui correspond à un petit effet. Nous étudions maintenant ce résultat. En T2, un test de Mann-Whitney permet de comparer les résultats des groupes expérimental et témoin : $U = 2266.5$, $p = .026$, $r_{rb} = .20$, correspondant à un petit effet de la condition expérimentale. Enfin, les résultats du groupe expérimental sont comparés entre T1 et T2 pour étudier l'effet de la temporalité, grâce au test de Wilcoxon : $Z = 1.97$, $p = .024$, $r_{rb} = .24$, signifiant

un effet faible. Dans cette même temporalité, les résultats du groupe témoin ne présentent pas de différence significative : $Z = 1.40$, $p = .163$, ns. Les scores sont présentés dans le Tableau 7B.7. Nous étudions toutefois la différence de variation des scores entre le groupe expérimental et le groupe témoin. Nous formulons l'hypothèse opérationnelle selon laquelle le score de progression est significativement plus important chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin. Les conditions de test paramétrique étant respectées, une ANOVA est menée. Notre hypothèse est validée, $F(3, 118) = 5.60$, $p = .049$, $d = .30$, indiquant un effet de faible taille.

Tableau 7B. 7

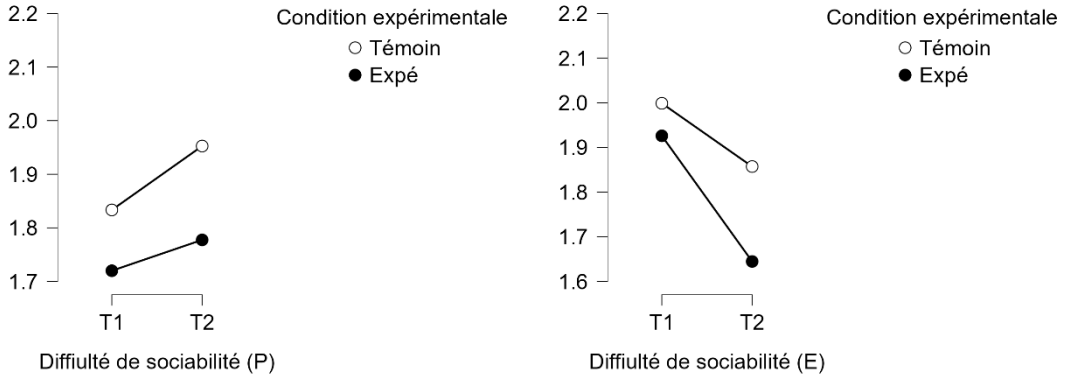
Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine difficultés de sociabilité, observations parents et enseignants, groupe 1

Temporalité	Condition	Observations Parents	Observations Enseignants
T1	Expé	1.72 (0.58)	1.80 (0.70)
	Témoin	1.83 (0.60)	1.98 (0.74)
T2	Expé	1.78 (0.55)	1.73 (0.64)
	Témoin	1.95 (0.62)	1.91 (0.71)

Pour résumer, les tests statistiques montrent un effet significatif positif du programme d'entraînement sur les observations des enseignants concernant les difficultés de sociabilité des enfants (voir Figure 7B.5 pour la représentation graphique de la variation).

Figure 7B. 5

Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, domaine difficultés de sociabilité



b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2)

Les comportements révélateurs de difficulté de sociabilité selon le point de vue des parents sont analysés en premier. Un test de Mann-Whitney vient tester l'homogénéité des groupes en T1 : U = 1901, p = .388, ns. Les groupes expérimental et témoin étant comparables, un test de Friedman est mené pour évaluer les effets du programme d'entraînement sur le comportement observé : $\chi^2_F(1) = 6.70$, $p = .010$, $W = .07$, correspondant à un effet de très petite taille. Nous souhaitons tout de même examiner cette significativité. En T2, les deux groupes sont donc comparés avec un test de Mann-Whitney : U =1795, p = .030, r_{rb} =.21, ce qui correspond à un petit effet de la condition expérimentale. En comparant le groupe expérimental entre les deux temporalités (T1 et T2) avec un test de Wilcoxon, un effet important est retrouvé : Z = 3.21, $p < .001$, r_{rb} = .58. Dans cette même temporalité, il n'y a pas de différence significative au sein du groupe témoin : Z = 0.20, p = .848, ns. Nous étudions néanmoins le score de progression. Ici, la progression devrait être négative car les comportements de type difficultés de sociabilité devraient être réduits à la suite du programme d'entraînement. Nous formulons l'hypothèse opérationnelle selon laquelle le score de progression est significativement plus important chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin. Les conditions de test paramétrique étant respectées, une analyse de variance est menée. Notre hypothèse est validée, $F(3, 99) = 5.38$, p = .041, d = .37, indiquant un effet de taille moyenne.

Ensuite, nous explorons les comportements révélateurs de difficultés de sociabilité selon le point de vue des enseignants. En T1, les groupes expérimental et témoin sont bien homogènes : U =1864.5, p = .122, ns. Un test de Friedman est mené pour étudier l'effet du programme d'entraînement : $\chi^2_F(1) = 1.19$, $p = .275$, ns. Il n'y a donc pas d'effet significatif. Les scores sont présentés dans le Tableau 7B.8. Nous analysons le score de progression et formulons l'hypothèse opérationnelle selon laquelle la progression est significativement plus importante chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin. Les conditions de test paramétrique étant respectées, une ANOVA est menée. Notre hypothèse n'est pas validée, $F(3, 106) = 1.52$, $p = .220$, ns.

Tableau 7B. 8

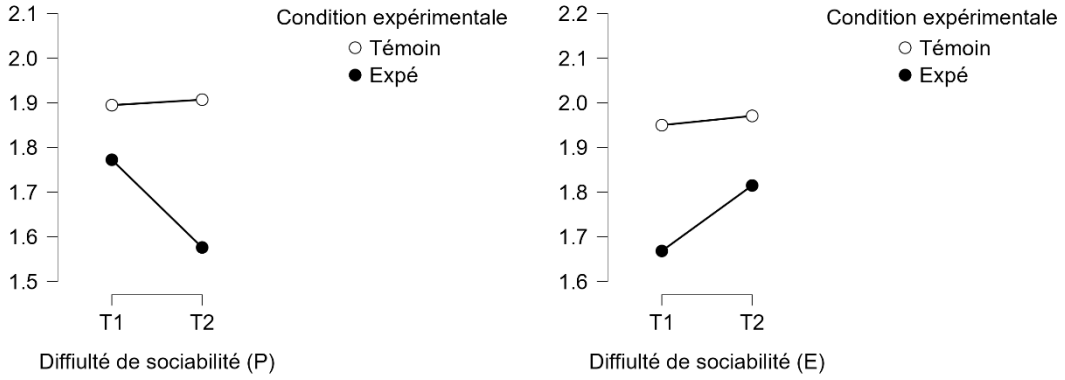
Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine difficultés de sociabilité, observations parents et enseignants, groupe 2

Temporalité	Condition	Observations Parents	Observations Enseignants
T1	Expé	1.77 (0.53)	1.67 (0.69)
	Témoin	1.90 (0.70)	1.95 (0.89)
T2	Expé	1.58 (0.46)	1.82 (0.66)
	Témoin	1.91 (0.77)	1.97 (0.74)

Pour résumer, le programme d'entraînement semble avoir un effet sur les observations parentales concernant les difficultés de sociabilité de leur(s) enfant(s), voir Figure 7B.6 pour la représentation graphique de la variation.

Figure 7B. 6

Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, domaine difficultés de sociabilité



E. Effet de l'entraînement sur les comportements observés, domaine anxiété

Nous émettions l'hypothèse selon laquelle le programme d'entraînement diminuerait significativement les symptômes d'anxiété, et ce, quelle que soit la classe d'âge (6 ans [5 mois] ou 7 ans et 11 mois [4 mois]) et quel que soit l'observateur (i.e., parents ou enseignant). En d'autres termes, en T2, les scores relevés devraient être moins élevés chez les enfants des groupes expérimentaux que chez les enfants des groupes témoins. Les comportements d'anxiété étant des comportements internalisés, il sera également vérifié l'effet du genre.

a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)

En T1, l'homogénéité des groupes est vérifiée, via un test de Mann-Whitney, sur les comportements révélateurs d'anxiété selon le point de vue des parents : U =1780, p = .809, ns. Le test de Friedman ne montre pas d'effet significatif du programme d'entraînement sur les observations du comportement : $\chi^2_F(1) = 0.44$, $p = .506$, ns. Aucun effet du genre n'est observé, all p's ns. L'étude de la différence de variation des scores entre le groupe expérimental et le groupe témoin permet de vérifier ce résultat. Ici, la progression devrait être négative car les comportements de type anxiété devraient être réduits à la suite du programme d'entraînement. Nous formulons l'hypothèse opérationnelle selon laquelle la progression est significativement plus importante chez le

groupe expérimental que chez le groupe témoin. Les conditions de test paramétrique étant respectées, une ANOVA est menée. Notre hypothèse n'est pas validée, $F(3,111) = 0.73$, $p = .394$, ns. Aucun effet de genre n'est observé.

Les comportements révélateurs d'anxiété selon le point de vue des enseignants sont donc ensuite analysés. En T1, un test de Mann-Whitney est mené afin de vérifier l'homogénéité des deux groupes : $U = 2034.5$, $p = .547$, ns. Le test de Friedman permettant d'étudier l'effet du programme d'entraînement sur les observations du comportement montre un effet significatif de petite taille : $\chi^2_F(1) = 5.05$, $p = .025$, $W = .04$. Souhaitant examiner plus avant ce résultat, les deux groupes (i.e., expérimental et témoin) sont comparés à T2 via un test de Mann-Whitney : $U = 2242$, $p = .035$, $r_{rb} = .19$, indiquant un effet de petite taille de la modalité expérimentale. Les résultats du groupe expérimental sont alors comparés entre T1 et T2, avec un test de Wilcoxon : $Z = 2.38$, $p = .009$, $r_{rb} = .37$, indiquant un effet moyen de la temporalité. Ensuite, les résultats des enfants du groupe témoin sont comparés, dans cette même temporalité : $Z = 1.06$, $p = .291$, ns (voir Tableau 7B.9). Aucun effet du genre n'est observé, all p's ns. En étudiant le score de progression, nous formulons l'hypothèse opérationnelle selon laquelle celui-ci est significativement plus important chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin. Les conditions de test paramétrique étant respectées, une ANOVA est menée. Notre hypothèse est validée, $F(3,118) = 4.12$, $p = .048$, $d = .15$, indiquant un effet de très faible taille.

Tableau 7B. 9

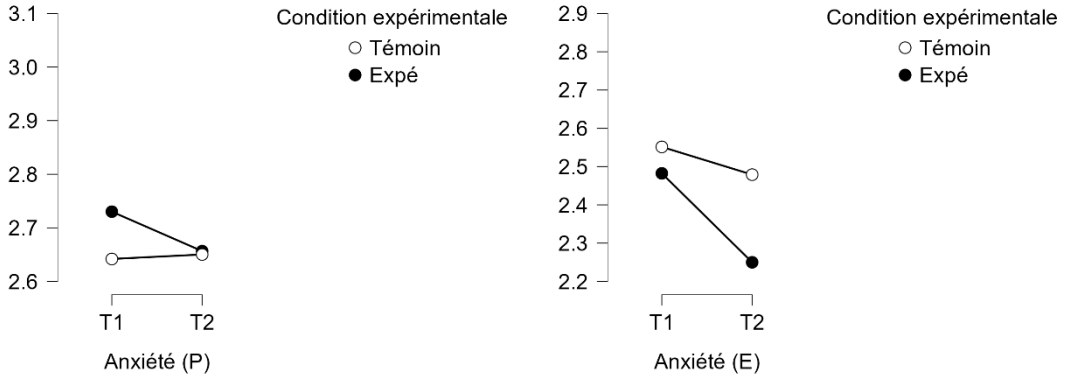
Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine anxiété, observations parents et enseignants, groupe 1

Temporalité	Condition	Observations Parents	Observations Enseignants
T1	Expé	2.73 (0.67)	2.48 (0.89)
	Témoin	2.64 (0.60)	2.55 (0.58)
T2	Expé	2.66 (0.65)	2.25 (0.73)
	Témoin	2.65 (0.64)	2.48 (0.73)

En résumé, l'entraînement a un effet significatif sur les observations des enseignants concernant le comportement anxieux des enfants, sans effet du genre, voir Figure 7B.7.

Figure 7B. 7

Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, domaine anxiété



b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2)

Les comportements révélateurs d'anxiété selon le point de vue des parents sont tout d'abord examinés. En T1, l'homogénéité des groupes est vérifiée avec un test de Mann-Whitney : U = 1835, p = .613, ns. Un test de Friedman est ensuite mené pour étudier l'effet de l'entraînement : $\chi^2_F(1) = 2.27$, p = .132, ns. Aucun effet du genre n'est observé, all p's ns. Toutefois, nous étudions la différence de variation des scores entre le groupe expérimental et le groupe témoin. Nous formulons l'hypothèse opérationnelle selon laquelle le score de progression est significativement plus important chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin. Les conditions de test paramétrique étant respectées, une ANOVA est menée. Notre hypothèse n'est pas validée, $F(3,99) = .683$, p = .411, ns. Aucun effet du genre n'est observé.

Ensuite, les comportements révélateurs d'anxiété selon le point de vue des enseignants sont analysés. La vérification de l'homogénéité des groupes en T1 est réalisée via un test de Mann-Whitney : U = 1905, p = .076, ns. Un test de Friedman est donc mené pour observer l'effet du programme d'entraînement : $\chi^2_F(1) = 2.91$, p = .088, ns. Les résultats des questionnaires sont présentés dans le Tableau 7B.10. Aucun effet du genre

n'est observé, all p's ns. L'étude de la différence de variation des scores entre le groupe expérimental et le groupe témoin via une ANOVA (les conditions de test paramétrique étant réunies) indique un résultat similaire, $F(1,106) = 2.53$, $p = .115$, ns.

Tableau 7B. 10

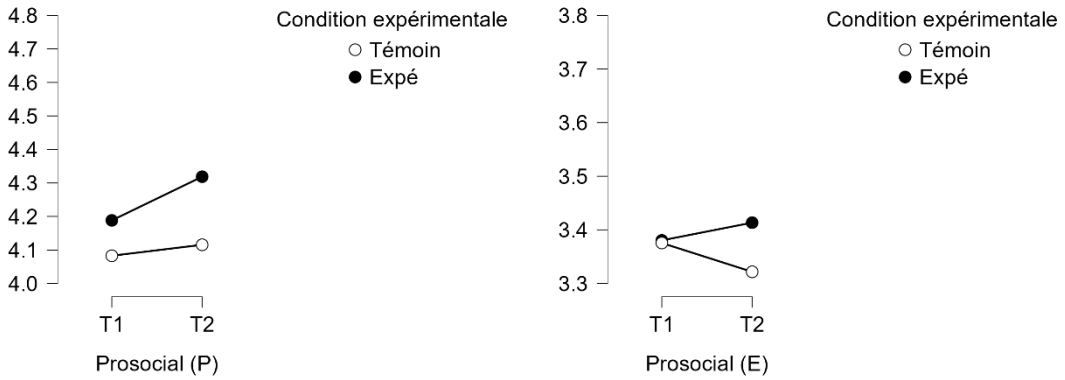
Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine anxiété, observations parents et enseignants, groupe 2

Temporalité	Condition	Observations Parents	Observations Enseignants
T1	Expé	2.58 (0.73)	1.86 (0.69)
	Témoin	2.66 (0.70)	2.12 (0.79)
T2	Expé	2.50 (0.71)	2.03 (0.67)
	Témoin	2.50 (0.68)	2.15 (0.80)

Pour résumer, les tests statistiques ne montrent pas d'effet significatif du programme d'entraînement sur l'observation des comportements d'anxiété, et ce, quel que soit l'observateur (voir Figure 7B.8 pour la représentation graphique).

Figure 7B. 8

Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, domaine anxiété



F. Effet de l'entraînement sur les comportements observés, domaine prosocial

Nous formulions l'hypothèse selon laquelle le programme d'entraînement augmenterait significativement les comportements prosociaux, et ce, quelle que soit la classe d'âge (6 ans [5 mois] ou 7 ans et 11 mois [4 mois]) et quel que soit l'observateur (i.e., parents ou enseignant). En d'autres termes, en T2, les scores relevés devraient être plus élevés chez les enfants des groupes expérimentaux que chez les enfants des groupes témoins.

a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)

En T1, l'homogénéité entre le groupe expérimental et le groupe témoin des comportements prosociaux observés par les parents est vérifiée, un test de Mann-Whitney est donc mené : $U = 1675$, $p = .429$, ns. Ensuite, un test de Friedman permet d'étudier les effets de la temporalité et de l'entraînement : $\chi^2_F(1) = 0.26$, $p = .612$, ns. Nous étudions la différence de variation des scores entre le groupe expérimental et le groupe témoin. Nous formulons l'hypothèse opérationnelle selon laquelle le score de progression est significativement plus important chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin. Les conditions de test paramétrique étant respectées, une ANOVA est menée, n'indiquant pas d'effet significatif de l'entraînement, $F(1, 11) = 0.66$, $p = .420$, ns.

Les comportements prosociaux selon le point de vue des enseignants font ensuite l'objet d'analyses. L'homogénéité en T1 entre le groupe expérimental et le groupe témoin est bonne : $U = 2030$, $p = .562$, ns. Un test de Friedman est mené : $\chi^2_F(1) = 23.77$, $p < .001$, $W = .20$, correspondant à un effet de petite taille. Pour observer plus avant ce résultat, les deux groupes sont comparés à T2, grâce à un test de Mann-Whitney : $U = 2095$, $p = .285$, ns. Il n'est pas observé d'effet de l'entraînement. Les résultats sont présentés dans le Tableau 7B.11. La variation des scores via la variable de progression est toutefois analysée. Ici, la progression devrait être positive car les comportements prosociaux devraient être augmentés à la suite du programme d'entraînement. Nous formulons l'hypothèse opérationnelle selon laquelle le score de progression est significativement plus important chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin. Les conditions de

test paramétrique étant respectées, une ANOVA est menée. Notre hypothèse n'est pas validée, $F(3,118) = 0.01$, $p = .945$, ns.

Tableau 7B. 11

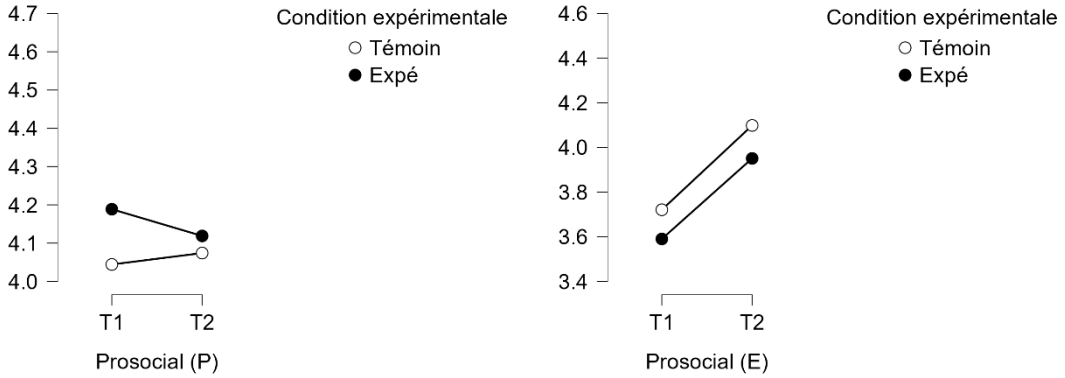
Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine compétences prosociales, observations parents et enseignants, groupe 1

Temporalité	Condition	Observations Parents	Observations Enseignants
T1	Expé	4.19 (0.65)	3.59 (0.89)
	Témoin	4.04 (0.77)	3.72 (0.89)
T2	Expé	4.12 (0.63)	3.95 (0.92)
	Témoin	4.07 (0.82)	4.10 (0.93)

Pour résumer, il n'est pas observé d'effet de l'entraînement sur les comportements prosociaux observés des enfants, quel que soit l'observateur (voir Figure 7B.9 pour la représentation graphique de la variation).

Figure 7B. 9

Représentation de l'évolution des scores du groupe 1, domaine prosocial



b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2)

Afin d'étudier les comportements prosociaux selon le point de vue des parents, en T1, les groupes expérimental et témoin sont comparés. Les groupes sont homogènes : U = 1589.5, p = .415, ns. Un test de Friedman est mené pour vérifier l'effet de l'entraînement : $\chi^2_F(1) = 2.65$, $p = .104$, ns. Pour l'étude de la variation des scores, nous formulons l'hypothèse opérationnelle selon laquelle le score de progression est significativement plus important chez le groupe expérimental que chez le groupe témoin. Les conditions de test paramétrique étant respectées, une ANOVA est menée, $F(3,99) = 0.68$, $p = .411$, ns.

Les comportements prosociaux selon le point de vue des enseignants sont ensuite analysés. En T1, il est également vérifiée l'homogénéité des deux groupes : U =1603, p = .838, ns. Un test de Friedman est mené : $\chi^2_F(1) = 0.01$, $p = .914$, ns. Il n'y a aucun effet significatif, ni de la temporalité, ni de l'entraînement. Les résultats sont présentés dans le Tableau 7B.12. L'étude de la différence de variation des scores entre le groupe expérimental et le groupe témoin apporte un résultat identique, $F(3,109) = 0.50$, $p = .481$, ns.

Tableau 7B. 12

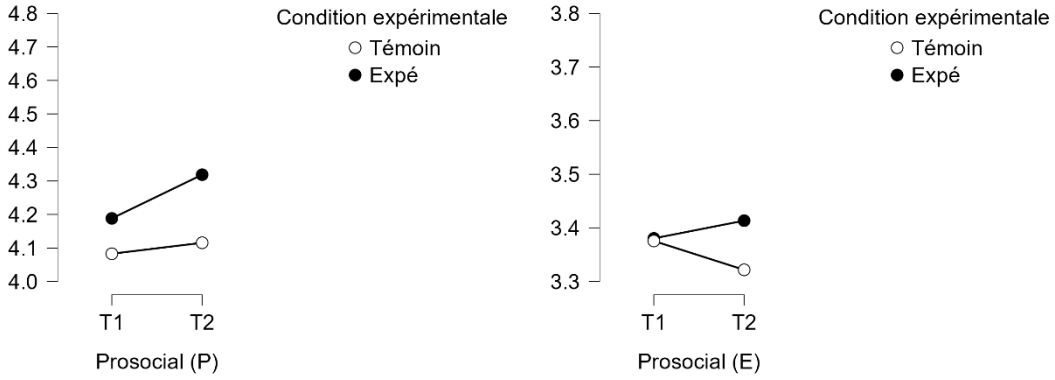
Scores moyens (écarts-types) au questionnaire du comportement : domaine compétences prosociales, observations parents et enseignants, groupe 2

Temporalité	Condition	Observations Parents	Observations Enseignants
T1	Expé	4.19 (0.70)	3.38 (0.91)
	Témoin	4.08 (0.74)	3.38 (0.88)
T2	Expé	4.32 (0.62)	3.41 (0.99)
	Témoin	4.12 (0.69)	3.32 (0.94)

Pour résumer, il semble que le programme d'entraînement n'ait pas d'effet sur le comportement prosocial observé des enfants, quel que soit l'observateur (voir Figure 7B.10 pour la représentation graphique de la variation).

Figure 7B. 10

Représentation de l'évolution des scores du groupe 2, domaine prosocial



Le Tableau 7B.13 permet de synthétiser les résultats significatifs obtenus dans cette étude. Deux types d'analyses y sont reportés : (1) les tests non paramétriques (test de Friedman, noté χ^2F), et (2) les analyses sur les scores de progression (variation T2 - T1). L'objectif est de vérifier la cohérence des résultats obtenus par ces deux approches méthodologiques. Pour plus de lisibilité, seules les significativités statistiques ont été retenues dans le tableau.

Tableau 7B. 13

Synthèse des effets significatifs de l'entraînement, avec deux méthodes statistiques

		Opposition		Hyperacti-vité/Impulsivité		Difficulté de socia-bilité		Anxiété		Comportements prosociaux	
		P	E	P	E	P	E	P	E	P	E
Groupe 1	χ^2F						***		*		
	Étude de la varia-tion						*		*		
Groupe 2	χ^2F	***	*	**		*					
	Étude de la varia-tion	**	**	***		*					

P : observations parentales

E : observations des enseignants

*** pour $p < .001$, ** pour $p < .01$, * pour $p < .05$

G. Corrélations entre les observations des parents et des enseignants, état des lieux à T1

Dans cette partie, nous examinons les corrélations entre les évaluations des parents et celles des enseignants pour les différents domaines comportementaux. L'objectif est d'identifier d'éventuelles convergences ou divergences entre les points de vue selon les dimensions évaluées, et de déterminer si certains domaines tendent à se regrouper de manière cohérente. Nous nous intéressons également à l'influence du genre de l'enfant sur ces associations.

a. Chez les enfants de 5 à 6 ans (groupe 1)

Une analyse factorielle exploratoire est tout d'abord menée. Il s'en dégage trois facteurs. Le premier est composé des domaines opposition, impulsivité/hyperactivité et comportements prosociaux, observés par les enseignants. Il est observé que les comportements prosociaux sont corrélés négativement avec les domaines opposition et impulsivité/hyperactivité. Ce facteur correspondrait au comportement externalisé, observé par les enseignants. Les résultats des corrélations entre les domaines apparaissent dans le Tableau 7B.14.

Tableau 7B. 14

Corrélations observées au sein du premier facteur, groupe 1

		Opposition (E)	Impulsivité/Hyperactivité (E)	Comportements prosociaux (E)
Opposition (E)	Rho de Spearman	-	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)			
Impulsivité/Hyperactivité (E)	Rho de Spearman	.78***	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	1		
Comportements prosociaux (E)	Rho de Spearman	-.60***	-.41***	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	-.70	-.43	

Le deuxième facteur est composé des domaines anxiété et difficultés de sociabilité, quel que soit l'observateur. Il pourrait donc correspondre au comportement internalisé observé par les parents et les enseignants. Les corrélations entre les domaines sont données dans le Tableau 7B.15.

Tableau 7B. 15

Corrélations observées au sein du deuxième facteur, groupe 1

		Anxiété (P)	Anxiété (E)	Difficultés de sociabilité (P)	Difficultés de sociabilité (E)
Anxiété (P)	Rho de Spearman	-	-	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)				
Anxiété (E)	Rho de Spearman	.25***	-	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	.25			
Difficultés de sociabilité (P)	Rho de Spearman	.43***	.27***	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	.46	.27		
Difficultés de sociabilité (E)	Rho de Spearman	.18*	.45***	.30***	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	.19	.49	.31	

Enfin, le troisième facteur est composé des domaines opposition et impulsivité/hyperactivité, du point de vue des parents. Ce facteur correspondrait au comportement externalisé, du point de vue des parents. La corrélation entre ces deux domaines apparait dans le Tableau 7B.16.

Tableau 7B. 16

Corrélations observées au sein du troisième facteur, groupe 1

		Opposition (P)	Impulsivité/Hyperactivité (P)
Opposition (P)	Rho de Spearman	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)		
Impulsivité/Hyperactivité (P)	Rho de Spearman	.62***	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	.73	

En dehors de cette analyse factorielle, nous souhaitons étudier les corrélations existantes selon l'observateur, à domaine équivalent. Ainsi, nous posions l'hypothèse opérationnelle selon laquelle il y aurait, pour chaque domaine observé, une corrélation entre les observations des parents et celles des enseignants. La corrélation de Spearman est utilisée, les données ne respectant pas les conditions d'utilisation d'un test paramétrique. Concernant le domaine opposition, les observations sont corrélées positivement, $r(118) = .30$, $p < .001$, $r_{rs} = .31$, ce qui correspond à un effet de taille moyenne. Les observations du domaine impulsivité/hyperactivité sont également corrélées positivement, $r(118) = .47$, $p < .001$, $r_{rs} = .52$, ce qui correspond à une taille d'effet élevée. Au sein du domaine difficultés de sociabilité, les observations sont corrélées positivement, $r(118) = .30$, $p < .001$, $r_{rs} = .31$, correspondant à un effet de taille moyenne. Les observations du domaine anxiété sont corrélées positivement, $r(118) = .25$, $p = .007$, $r_{rs} = .25$, correspondant à un effet de faible taille. Enfin, les observations des comportements prosociaux sont corrélées positivement, $r(118) = .21$, $p = .021$, $r_{rs} = .21$, correspondant à un effet de faible taille. Nos hypothèses sont validées, les observations des parents et celles des enseignants étant corrélées pour chaque domaine.

Après avoir mis en évidence des corrélations significatives entre les évaluations des parents et celles des enseignants dans chaque domaine, nous avons exploré la manière dont ces relations se structurent en fonction du genre de l'enfant. Cette analyse vise à déterminer si les dynamiques comportementales et les perceptions des observateurs

diffèrent chez les garçons et les filles. Une analyse factorielle exploratoire a donc été conduite pour chacun des deux groupes.

1. Chez les garçons

Il se dégage également trois facteurs de l'analyse factorielle exploratoire. Le premier est composé des domaines opposition, impulsivité/hyperactivité, difficulté de sociabilité et comportements prosociaux, du point de vue des enseignants. Il est observé que les comportements prosociaux sont corrélés négativement avec les autres domaines opposition et impulsivité/hyperactivité. Ce facteur correspondrait au comportement externalisé observé par les enseignants. Les résultats des corrélations entre les domaines apparaissent dans le Tableau 7B.17.

Tableau 7B. 17

Corrélations observées au sein du premier facteur, groupe 1, garçons uniquement

		Impulsivité hyperactivité (E)	Opposition (E)	Difficultés de sociabilité (E)	Comportements prosociaux (E)
Impulsivité Hyperactivité (E)	Rho de Spearman				
	Taille d'effet (z de Fisher)	-	-	-	-
Opposition (E)	Rho de Spearman	.74***			
	Taille d'effet (z de Fisher)	.96	-	-	-
Difficultés de sociabilité (E)	Rho de Spearman	.36**	.38**		
	Taille d'effet (z de Fisher)	.38	.41	-	-
Comportements prosociaux (E)	Rho de Spearman	-.34*	-.57***	-.34**	
	Taille d'effet (z de Fisher)	-.36	-.65	-.35	-

Le deuxième facteur se compose des domaines opposition et impulsivité/hyperactivité selon les observations parentales. Cela correspondrait à une observation du comportement externalisé, du point de vue des parents. Les résultats des corrélations entre les domaines apparaissent dans le Tableau 7B.18.

Tableau 7B. 18

Corrélations observées au sein du deuxième facteur, groupe 1, garçons uniquement

		Opposition (P)	Impulsivité/Hyperactivité (P)
Opposition (P)	Rho de Spearman	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)		
Impulsivité/Hyperactivité (P)	Rho de Spearman	.59***	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	.68	

Enfin, le troisième facteur est composé des domaines anxiété et difficultés de sociabilité, selon le point de vue des parents. Un facteur qui correspondrait à un comportement internalisé. Les résultats des corrélations entre les domaines apparaissent dans le Tableau 7B.19.

Tableau 7B. 19

Corrélations observées au sein du troisième facteur, groupe 1, garçons uniquement

		Anxiété (P)	Difficultés de sociabilité (P)
Anxiété (P)	Rho de Spearman	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)		
Difficultés de sociabilité (P)	Rho de Spearman	.43***	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	.46	

En dehors de cette analyse factorielle, les corrélations selon l'observateur entre les domaines sont observées. Ainsi, nous posions l'hypothèse opérationnelle selon laquelle il

y aurait, pour chaque domaine observé, une corrélation entre les observations des parents et celles des enseignants. La corrélation de Spearman est utilisée, les données ne respectant pas les conditions d'utilisation d'un test paramétrique. Concernant le domaine opposition, les observations sont corrélées positivement : $r(56) = .34$, $p = .009$, $r_{rs} = .35$ ce qui correspond à un effet de taille moyenne. Les observations du domaine impulsivité/hyperactivité sont également corrélées positivement : $r(56) = .42$, $p = .001$, $r_{rs} = .45$ ce qui correspond à effet de taille moyenne. Au sein du domaine difficultés de sociabilité, les observations ne semblent pas corrélées : $r(56) = .25$, $p = .059$, ns. Les observations du domaine anxiété sont corrélées positivement : $r(56) = .28$, $p = .035$, $r_{rs} = .29$, correspondant à un effet de faible taille. Enfin, les observations des comportements prosociaux ne semblent pas corrélées : $r(56) = .03$, $p = .833$, ns. Les observations des parents et enseignants sont donc corrélées positivement sur trois des cinq domaines. Chez les garçons, seuls les domaines difficultés de sociabilité et comportements prosociaux ne semblent pas corrélés entre les différents observateurs.

2. Chez les filles

Il se dégage également trois facteurs de l'analyse factorielle exploratoire. Le premier est composé des domaines opposition et impulsivité/hyperactivité, du point de vue des enseignants. Ce facteur correspondrait au comportement externalisé observé par les enseignants. Les résultats des corrélations entre les domaines apparaissent dans le Tableau 7B.20.

Tableau 7B. 20

Corrélations observées au sein du premier facteur, groupe 1, filles uniquement

		Opposition (E)	Impulsivité/Hyperactivité (E)
Opposition (E)	Rho de Spearman	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)		
Impulsivité/Hyperactivité (E)	Rho de Spearman	.66***	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	.80	

Le deuxième facteur est composé des domaines anxiété et difficultés de sociabilité, quel que soit l'observateur. Les corrélations entre ces domaines apparaissent dans le Tableau 7B.21.

Tableau 7B. 21

Corrélations observées au sein du deuxième facteur, groupe 1, filles uniquement

		Anxiété (P)	Anxiété (E)	Difficultés de sociabilité (P)	Difficultés de sociabilité (E)
Anxiété (P)	Rho de Spearman				
	Taille d'effet (z de Fisher)	-	-	-	-
Anxiété (E)	Rho de Spearman	.22			
	Taille d'effet (z de Fisher)	-	-	-	-
Difficultés de sociabilité (P)	Rho de Spearman	.47***	.34**		
	Taille d'effet (z de Fisher)	.51	.35	-	-
Difficultés de sociabilité (E)	Rho de Spearman	.14	.55***	.32*	
	Taille d'effet (z de Fisher)	-	.61	.34	-

Enfin, le troisième facteur est composé des domaines opposition, impulsivité, hyperactivité et comportements prosociaux du point de vue des parents. Il est observé que les comportements prosociaux sont corrélés négativement avec les autres domaines. Ce facteur correspondrait au comportement externalisé observé par les parents. Les résultats des corrélations entre les domaines apparaissent dans le Tableau 7B.22.

Tableau 7B. 22

Corrélations observées au sein du troisième facteur, groupe 1, filles uniquement

		Opposition (P)	Impulsivité/Hyperactivité (P)	Comportements prosociaux (P)
Opposition (P)	Rho de Spearman	-	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)			
Impulsivité/Hyperactivité (P)	Rho de Spearman	.56***	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	.64		
Comportements prosociaux (P)	Rho de Spearman	-.32*	-.20	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	-.33	-	

En dehors de cette analyse factorielle, les corrélations selon l'observateur entre les domaines sont observées. Ainsi, nous posions l'hypothèse opérationnelle selon laquelle il y aurait, pour chaque domaine observé, une corrélation entre les observations des parents et celles des enseignants. La corrélation de Spearman est utilisée, les données ne respectant pas les conditions d'utilisation d'un test paramétrique. Concernant le domaine opposition, les observations ne semblent pas corrélées : $r(60) = .18$, $p = .157$, ns. Les observations du domaine impulsivité/hyperactivité sont corrélées positivement : $r(60) = .43$, $p < .001$, $r_{rs} = .46$, ce qui correspond à effet de taille moyenne. Au sein du domaine difficultés de sociabilité, les observations sont corrélées positivement : $r(60) = .32$, $p = .010$, $r_{rs} = .34$, correspondant à un effet de taille moyenne. Les observations du domaine anxiété ne semblent pas corrélées : $r(60) = .22$, $p = .084$, ns. Enfin, les observations des comportements prosociaux ne semblent pas non plus corrélées : $r(60) = .17$, $p = .195$, ns. Chez les filles, les observations semblent donc plus complexes. Les observations ne sont corrélées que pour les domaines de l'impulsivité/hyperactivité et des difficultés de sociabilité.

b. Chez les enfants de 7 à 9 ans (groupe 2)

Une analyse factorielle exploratoire est menée afin d'observer si des facteurs peuvent être dégagés de ces nombreuses variables. Trois facteurs sont identifiés. Le premier est composé du domaine opposition et du domaine impulsivité/hyperactivité, du point de vue des enseignants. Ce facteur correspondrait au comportement externalisé observé par les enseignants. Les résultats des corrélations entre les domaines apparaissent dans le Tableau 7B.23 et indiquent une corrélation positive très élevée.

Tableau 7B. 23

Corrélation observée au sein du premier facteur, groupe 2

		Opposition (E)	Impulsivité/Hyperactivité (E)
Opposition (E)	Rho de Spearman	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)		
Impulsivité/Hyperactivité (E)	Rho de Spearman	.72***	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	.9	

Le deuxième facteur est composé des domaines anxiété et difficultés de sociabilité, du point de vue des enseignants seulement. Il pourrait donc correspondre au comportement internalisé observé par les enseignants. Les corrélations entre les domaines sont données dans le Tableau 7B.24. On observe une corrélation positive très élevée entre ces deux domaines.

Tableau 7B. 24

Corrélation observée au sein du deuxième facteur, groupe 2

		Anxiété (E)	Difficultés de sociabilité (E)
Anxiété (E)	Rho de Spearman	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)		
Difficultés de sociabilité (E)	Rho de Spearman	.61***	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	.72	

Le troisième facteur est, quant à lui, composé du domaine opposition et du domaine impulsivité/hyperactivité, du point de vue des parents. Ce facteur correspondrait au comportement externalisé observé par les parents. La corrélation entre ces deux domaines est positive et élevée, r_{rs} = .61 (voir Tableau 7B.25).

Tableau 7B. 25

Corrélation observée au sein du troisième facteur, groupe 2

		Opposition (P)	Impulsivité/Hyperactivité (P)
Opposition (P)	Rho de Spearman	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)		
Impulsivité/Hyperactivité (P)	Rho de Spearman	.55***	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	.61	

En dehors de cette analyse factorielle, nous souhaitons étudier les corrélations existantes selon l'observateur, à domaine équivalent. Ainsi, nous posions l'hypothèse opérationnelle selon laquelle il y aurait, pour chaque domaine observé, une corrélation entre les observations des parents et celles des enseignants. Les données ne respectant pas les conditions d'utilisation d'un test paramétrique, la corrélation de Spearman est utilisée. Concernant le domaine opposition, les observations sont corrélées positivement, $r(104)$

= .22, p = .023, r_{rs} = .23, ce qui correspond à un effet de faible taille. Les observations du domaine impulsivité/hyperactivité sont également corrélées positivement, $r(104)$ = .30, p = .002, r_{rs} = .31, ce qui correspond à une taille d'effet moyenne. Au sein du domaine difficultés de sociabilité, les observations sont corrélées positivement, $r(104)$ = .20, p = .044, r_{rs} = .20, correspondant à un effet de faible taille. Les observations du domaine anxiété sont corrélées positivement, $r(104)$ = .30, p = .002, r_{rs} = .31, correspondant à un effet de taille moyenne. Enfin, les observations des comportements prosociaux ne semblent pas corrélées, $r(103)$ = .14, p = .150, ns. Nos hypothèses sont donc validées : à l'exception du domaine des comportements prosociaux, les observations parentales sont corrélées positivement aux observations des enseignants, à domaine équivalent.

De la même façon qu'avec le groupe d'âge précédent, nous souhaitons étudier les effets du genre.

1. *Chez les garçons*

L'analyse factorielle exploratoire met en évidence deux facteurs. Le premier est composé du domaine opposition, du point de vue des enseignants, ainsi que du domaine impulsivité/hyperactivité, quel que soit l'observateur. Les résultats des corrélations entre les domaines apparaissent dans le Tableau 7B.26.

Tableau 7B. 26

Corrélations observées au sein du premier facteur, groupe 2, garçons uniquement

		Opposition (E)	Impulsivité hyperactivité (P)	Impulsivité hyperactivité (E)
Opposition (E)	Rho de Spearman	-	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)			
Impulsivité hyperactivité (P)	Rho de Spearman	.58***	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	.66		
Impulsivité hyperactivité (E)	Rho de Spearman	.72***	.51***	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	.91	.56	

Le deuxième facteur est composé des domaines difficultés de sociabilité et anxiété, quel que soit l'observateur. Les corrélations entre ces domaines sont présentées dans le Tableau 7B.27.

Tableau 7B. 27

Corrélations observées au sein du deuxième facteur, groupe 2, garçons uniquement

		Anxiété (P)	Anxiété (E)	Difficultés de sociabilité (P)	Difficultés de sociabilité (E)
Anxiété (P)	Rho de Spearman				
	Taille d'effet (z de Fisher)	-	-	-	-
Anxiété (E)	Rho de Spearman	.40***			
	Taille d'effet (z de Fisher)	.43	-	-	-
Difficultés de sociabilité (P)	Rho de Spearman	.43**	.36*		
	Taille d'effet (z de Fisher)	.47	.38	-	-
Difficultés de sociabilité (E)	Rho de Spearman	.24	.64***	.46***	
	Taille d'effet (z de Fisher)	-	.77	.49	-

En dehors de cette analyse factorielle, les corrélations selon l'observateur entre les domaines sont observées. Ainsi, nous posions l'hypothèse opérationnelle selon laquelle il y aurait, pour chaque domaine observé, une corrélation entre les observations des parents et celles des enseignants. La corrélation de Spearman est utilisée, les données ne respectant pas les conditions d'utilisation d'un test paramétrique. Concernant le domaine opposition, les observations sont corrélées positivement : $r(47) = .30$, $p = .035$, $r_{rs} = .31$, ce qui correspond à un effet de taille moyenne. Les observations du domaine impulsivité/hyperactivité sont également corrélées positivement : $r(47) = .51$, $p < .001$, $r_{rs} = .56$, ce qui correspond à une taille d'effet élevée. Au sein du domaine difficultés de

sociabilité, les observations sont positivement corrélées : $r(47) = .46$, $p < .001$, $r_{rs} = .49$, correspondant à une taille d'effet moyenne. Les observations du domaine anxiété sont corrélées positivement : $r(47) = .40$, $p = .004$, $r_{rs} = .43$, correspondant à un effet de taille moyenne. Enfin, les observations des comportements prosociaux ne semblent pas corrélées : $r(46) = .01$, $p = .929$, ns. Chez les garçons, seules les observations du domaine des comportements prosociaux semblent donc ne pas être corrélées selon l'observateur.

2. Chez les filles

L'analyse factorielle exploratoire met en exergue trois facteurs. Le premier est composé des domaines opposition et impulsivité/hyperactivité, du point de vue des enseignants. Ce facteur correspondrait au comportement externalisé observé par les enseignants. Les résultats des corrélations entre les domaines apparaissent dans le Tableau 7B.28.

Tableau 7B. 28

Corrélations observées au sein du premier facteur, groupe 2, filles uniquement

		Opposition (E)	Impulsivité/Hyperactivité (E)
Opposition (E)	Rho de Spearman	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)		
Impulsivité/Hyperactivité (E)	Rho de Spearman	.69***	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	.85	

Le deuxième facteur est composé des domaines anxiété et difficultés de sociabilité, du point de vue des enseignants. Les corrélations entre ces domaines apparaissent dans le Tableau 7B.29.

Tableau 7B. 29

Corrélations observées au sein du deuxième facteur, groupe 2, filles uniquement

		Anxiété (E)	Difficultés de sociabilité (E)
Anxiété (E)	Rho de Spearman	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)		
Difficultés de sociabilité (E)	Rho de Spearman	.58***	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	.66	

Enfin, le troisième facteur est composé des domaines opposition, impulsivité/hyperactivité et difficultés de sociabilité, observés par les parents. Les résultats des corrélations entre les domaines sont présentés dans le Tableau 7B.30.

Tableau 7B. 30

Corrélations observées au sein du troisième facteur, groupe 2, filles uniquement

		Opposition (P)	Impulsivité/Hyperactivité (P)	Difficultés de sociabilité (P)
Opposition (P)	Rho de Spearman	-	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)			
Impulsivité/Hyperactivité (P)	Rho de Spearman	.54***	-	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	.60		
Difficultés de sociabilité (P)	Rho de Spearman	.21	.26*	-
	Taille d'effet (z de Fisher)	-	.27	

En dehors de cette analyse factorielle, les corrélations selon l'observateur entre les domaines sont observées. Ainsi, nous posions l'hypothèse opérationnelle selon laquelle il y aurait, pour chaque domaine observé, une corrélation entre les observations des parents

et celles des enseignants. La corrélation de Spearman est utilisée, les données ne respectant pas les conditions d'utilisation d'un test paramétrique. Au sein du domaine opposition, les observations ne semblent pas corrélées : $r(55) = .12$, $p = .364$, ns. Les observations du domaine impulsivité/hyperactivité ne semblent également pas corrélées : $r(55) = .12$, $p = .390$, ns. De même, au sein du domaine difficultés de sociabilité, les observations ne semblent pas corrélées : $r(55) = -.05$, $p = .688$, ns. Les observations du domaine anxiété ne semblent pas corrélées non plus : $r(55) = .20$, $p = .134$, ns. Enfin, les observations des comportements prosociaux ne semblent, elles non plus, pas corrélées : $r(57) = .20$, $p = .134$, ns. Chez les filles, les observations ne semblent pas corrélées, et ce, quel que soit le domaine.

4. Discussion

Le premier objectif de cette étude était d'analyser les effets d'un programme d'entraînement aux compétences émotionnelles sur le comportement des enfants, comportement rapporté par divers observateurs (i.e., parents et enseignants). Nous avons, pour cela, élaboré un inventaire de comportements (à partir d'existants déjà validés), divisé en cinq domaines : opposition, impulsivité/hyperactivité, difficultés de sociabilité, anxiété et comportements prosociaux. Nous émettions l'hypothèse opérationnelle selon laquelle l'entraînement aux compétences émotionnelles génèrerait une baisse des comportements d'opposition, d'impulsivité/hyperactivité, des difficultés de sociabilité et de l'anxiété, et augmenterait les comportements prosociaux pour les enfants du groupe expérimental, et ce, quelle que soit leur classe d'âge et quel que soit leur genre. Le tableau 7B.13, synthétisant les résultats significatifs obtenus, montre une différence selon la classe d'âge. En effet, chez les enfants les plus jeunes, scolarisés en GSM et CP, le programme d'entraînement semble uniquement avoir un effet significatif sur l'anxiété et les difficultés de sociabilité observées. Alors que chez les enfants les plus âgés de l'étude, scolarisés en CE1 et CE2, un effet globalement significatif du programme d'entraînement sur les comportements externalisés observés est constaté. Cette différence selon la classe d'âge pourrait s'expliquer d'un point de vue développemental. En effet, entre 5 et 7 ans, l'enfant possède certaines compétences émotionnelles (i.e., reconnaître les émotions de base, exprimer des émotions conformes aux normes sociales, comprendre les causes

externes des émotions ; Gentaz, 2017 ; Nadel, 2019 ; Pons et al., 2004). Cependant, la compréhension des désirs et des croyances sur les émotions est encore en cours d'acquisition. Cette capacité de décentration et de perspective est essentielle dans le développement de l'empathie, et donc des relations sociales positives. Selon la théorie de Wallon (1959, 1987), entre 3 et 6 ans, l'enfant développe son identité personnelle en apprenant notamment à se situer dans son groupe social. C'est donc une période propice aux apprentissages centrés sur la socialité et ses difficultés. De plus, les élèves anxieux ont des comportements d'évitement des situations désagréables et d'isolement (Lambert-Samson & Beaumont, 2017), ce qui renforce les difficultés avec leurs pairs. Cela pourrait ainsi être une période pendant laquelle l'entraînement a plus d'impact sur les processus en cours de développement. Puis, entre 7 et 9 ans, l'intériorisation des stratégies de régulation émotionnelle ainsi que la dissimulation des émotions devient possible (Gentaz, 2017). Avec le stade catégoriel, les activités intellectuelles dominent les conduites affectives, l'enfant développe sa capacité à se contenir, se concentrer sur des temps plus longs, s'adapter à son rôle d'élève et donc à mieux contrôler ses comportements extériorisés. Il semblerait alors que cette période soit propice à la régulation des comportements. L'entraînement aurait ainsi permis, là encore, de développer des capacités en cours d'acquisition. Concernant le domaine des comportements prosociaux, aucun effet significatif de l'entraînement n'a été observé, quel que soit le groupe d'âge. Une explication possible réside dans un effet plafond. En effet, les scores moyens rapportés par les parents lors du pré-test étaient déjà élevés (supérieurs à 4 sur une échelle allant jusqu'à 5), ce qui limite mécaniquement la possibilité de progression mesurable après l'intervention. Du côté des enseignants, bien que les scores moyens soient légèrement inférieurs (entre 3.38 et 3.72), ils restent globalement élevés, ce qui pourrait également restreindre la détection d'une amélioration statistiquement significative. Cette configuration suggère qu'une évolution positive dans ce domaine pourrait être masquée par une limitation instrumentale dans la sensibilité de l'échelle utilisée.

Le second objectif de cette étude, exploratoire, était d'analyser les corrélations entre les observations des parents et celles des enseignants avant le programme d'entraînement, à T1. Conners (2014), afin de valider la valeur psychométrique de son questionnaire, avait testé et obtenu des corrélations positives modérées entre les points de vue des divers

observateurs (i.e., parents et enseignants) à domaine équivalent. Nous avions émis l'hypothèse opérationnelle selon laquelle notre questionnaire permettrait d'obtenir ces mêmes résultats. De manière globale, les points de vue des parents et des enseignants sont corrélés, à domaine équivalent. Seules les observations des comportements prosociaux chez les enfants âgés de 7 ans et 2 mois à 9 ans et 1 mois (groupe 2) ne présentent pas de corrélation significative entre les évaluations des parents et celles des enseignants. Une hypothèse explicative possible réside dans un effet plafond des scores parentaux, déjà élevés en amont de l'intervention, limitant la variabilité observable. Par ailleurs, l'analyse factorielle exploratoire réalisée sur l'ensemble des domaines évalués a permis d'identifier, dans les deux groupes d'âges, trois regroupements (*clusters*) relativement stables. Ces facteurs semblent refléter, d'une part, les comportements externalisés observés par les enseignants, d'autre part, les comportements internalisés rapportés par les deux types d'observateurs, et enfin, les comportements externalisés observés par les parents.

La cohérence interne d'un inventaire du comportement (Conners) avait été étudiée par Erford (1995) chez des enfants de 5 à 10 ans. Ce dernier avait examiné les liens entre les domaines du questionnaire adressé aux enseignants. Il avait retrouvé des corrélations positives fortes entre impulsivité/hyperactivité et opposition. Notre étude montre également ces résultats pour le questionnaire utilisé auprès des enseignants, et ce, quel que soit le groupe d'âge ou le genre de l'enfant. La corrélation est moins forte (bien que significative) lorsqu'il s'agit du questionnaire adressé aux parents.

Il est à noter que, si les parents ont reçu une notice explicative, les enseignants sont finalement au plus proche de l'étude et un biais est alors possible ; ils auraient inconsciemment pu dévaluer les comportements extériorisés et internalisés en T2. D'un autre côté, lorsque des précisions liées aux items du questionnaire du comportement étaient nécessaires, les enseignants pouvaient les poser directement à l'expérimentatrice, et donc être plus justes dans leur report. Cependant, à la différence des observateurs parents qui ne remplissaient que deux questionnaires pour leur enfant (un en T1 et un en T2), ils étaient en charge de nombreux questionnaires (jusqu'à 20 questionnaires en T1 et 20 questionnaires en T2). Cela a pu représenter une contrainte lassante, et donc un biais.

5. Résumé du chapitre 7

Les fonctions exécutives cold puis hot ont fait l'objet des chapitres 7A et 7B. Nous émettions l'hypothèse selon laquelle un entraînement aux compétences émotionnelles pourrait améliorer l'ensemble des processus des fonctions exécutives, et ce, quel que soit l'âge des enfants et quelle que soit la fonction exécutive étudiée. Si nous avons pu valider une partie de nos hypothèses, nous n'avons pas réussi à montrer d'effet significatif de l'entraînement en général. Concernant les fonctions exécutives cold, les résultats ont montré un effet significatif du programme d'entraînement sur l'attention (via le subtest Symboles) et la planification/raisonnement (via le subtest Matrices), quelle que soit la classe d'âge. Un effet a également été trouvé sur la flexibilité mentale (via le subtest Assemblage d'Objets), uniquement chez les enfants les plus jeunes de notre étude. Concernant les fonctions exécutives hot, le programme d'entraînement a généré un effet différent selon la classe d'âge. En effet, il a permis d'améliorer les comportements observés de type anxiété et difficultés de sociabilité chez les enfants les plus jeunes de l'étude. En revanche, il apparait que, chez les enfants les plus âgés de l'étude, le programme d'entraînement a abaissé les comportements de type extériorisés ainsi que les difficultés de sociabilité.

CHAPITRE 8 – DISCUSSION GENERALE

1. Synthèse des résultats

Ce travail de thèse avait pour objectif de mettre à l'épreuve les liens décrits par la littérature entre émotion, langage et fonctions exécutives. Il ambitionnait également, chez l'enfant tout venant de 5 à 9 ans, de soutenir et améliorer la compréhension émotionnelle, le langage expressif et les fonctions exécutives dans leur globalité. Ce travail se voulait transversal, au travers de deux classes d'âge, prenant appui sur les travaux de la psychologie développementale (e.g., Colletta & Tcherkassof, 2003 ; Gentaz, 2017 ; Houdé, 2009 ; Laval, 2019 ; Nadel, 2019 ; Siegler, 2000 ; Witko & Ghimenton, 2019). Pour tester nos hypothèses, nous avons choisi de solliciter des enfants scolarisés en classe de GSM, CP, CE1 et CE2, dans diverses écoles de la Haute-Garonne. Ajoutés aux enfants participants, nous avons également inclus leurs parents et enseignants, au travers d'un outil évaluant le comportement des enfants. Le protocole mis en place se voulait étendu, il a permis une présence régulière dans chaque école, sur une durée moyenne de quatre mois. Nous formulions plusieurs hypothèses : 1/ plus le lexique émotionnel serait étendu, meilleure serait la compréhension émotionnelle, 2/ un entraînement aux compétences émotionnelles développerait le lexique émotionnel, les compétences verbales, les fonctions exécutives cold (i.e., composante cognitive) et hot (i.e., composante comportementale). Pour tester celles-ci, nous avons élaboré et mis en place un programme d'entraînement aux compétences émotionnelles, encadré temporellement par des évaluations de la compréhension des émotions, des compétences verbales et des fonctions exécutives. L'effet du programme d'entraînement sur la compréhension des émotions a été vérifié via le Test of Emotion Compréhension (Pons & Harris, 2003). Ce test, adressé aux enfants de 3 à 11 ans, est un outil de recherche visant à évaluer la compréhension des émotions globales mais également des différentes phases de développement qui la composent (i.e., externe, « mentaliste », réflexive). L'effet du programme d'entraînement

sur le langage a été étudié au travers d'une tâche de production de lexique émotionnel libre ainsi que des connaissances lexicales grâce à des subtests des échelles de Wechsler. Enfin, l'effet du programme d'entraînement sur les fonctions exécutives a été analysé au moyen de tests psychométriques validés (subtests des échelles de Wechsler) et d'un questionnaire d'observation de comportement élaboré à partir de questionnaires existants validés. Les effets de l'âge ont également été étudiés, complétés par les effets du genre, dès lors que la littérature mettait en avant des différences possibles. Si les résultats confirment nos hypothèses en ce qui concerne la compréhension des émotions et le langage verbal expressif, ceux se rapportant aux fonctions exécutives apparaissent plus nuancés. Des propositions quant aux hypothèses non validées seront présentées dans la synthèse des résultats et, plus globalement, en abordant les limites des études.

A. Effet d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles sur la compréhension des émotions

Pour cette étude, le TEC (Harris & Pons, 2003) a été utilisé afin d'évaluer la compréhension des émotions des enfants. Nous émettions tout d'abord l'hypothèse selon laquelle cette compréhension (globale ou par phase développementale) serait significativement meilleure chez les enfants les plus âgés. Ainsi, les enfants de 7 à 9 ans devaient obtenir des résultats significativement supérieurs à ceux des enfants de 5 à 6 ans. L'effet du genre, au sein de chaque classe d'âge, a également été vérifié, la littérature évoquant une différence dans le décodage des expressions émotionnelles, non encore validée empiriquement (McClure, 2000). Puis, l'effet du programme d'entraînement sur la compréhension des émotions a été étudié. Nous énoncions l'hypothèse selon laquelle la compréhension des émotions après l'entraînement serait meilleure chez les enfants des groupes expérimentaux que chez les enfants des groupes témoins, et ce, quelle que soit la classe d'âge. Ainsi, les résultats obtenus au TEC (Harris & Pons, 2003) seraient significativement plus élevés chez les enfants des groupes expérimentaux que chez les enfants des groupes témoins.

Concernant le genre, aucun effet n'a pu être mis en évidence, quel que soit le groupe d'âge et quelle que soit la phase développementale de compréhension des émotions (i.e., générale, externe, mentaliste ou réflexive). Ces résultats corroborent le travail de McClure

(2000). Ce dernier a procédé à une analyse de la littérature sur les différences dans le traitement des expressions faciales selon le genre, de la petite enfance à l'adolescence. Les résultats suggèrent la nécessité de mener des recherches prenant en compte des facteurs tels que la maturation neurologique et la socialisation. Concernant l'effet de l'âge sur la compréhension des émotions, nous avons mis en évidence des différences significatives entre les enfants de 5 à 6 ans et les enfants de 7 à 9 ans. Ceci corrobore la littérature relative au développement affectif des enfants. Ainsi, les capacités de reconnaissance et d'étiquetage des émotions de base, première phase de compréhension à être acquise et en développement entre 3 et 5 ans (Cutting & Dunn, 1999 ; Denham, 1998), sont significativement meilleures chez les enfants de 7 à 9 ans que chez les enfants de 5 à 6 ans. Des résultats similaires sont obtenus s'agissant de la phase mentaliste, en développement de 4 à 7 ans (Pons et al., 2004), de la phase réflexive, en développement de 4 et 8 ans (Kårstad et al., 2015), ou plus largement des capacités globales de compréhension.

L'effet du programme d'entraînement sur la compréhension des émotions a été étudié dans un second temps et notre hypothèse est validée concernant la compréhension globale des émotions, la phase mentaliste et la phase réflexive. Les enfants des groupes expérimentaux, après avoir suivi le programme, obtiennent des résultats significativement supérieurs à ceux des enfants des groupes témoins, quelle que soit la classe d'âge, ce qui corrobore le travail de Theurel et Gentaz (2015). Ces auteurs ont élaboré un entraînement portant sur les compétences émotionnelles d'identification, de compréhension et de régulation des émotions auprès d'enfants de 6 à 12 ans. Leurs résultats montrent que le niveau de compétences émotionnelles des enfants ayant bénéficié de l'entraînement a significativement augmenté en comparaison d'un groupe témoin passif (bénéficiant uniquement de soutien scolaire). En revanche, l'hypothèse n'est pas validée concernant la phase externe, et ce, quelle que soit la classe d'âge. Ces résultats vont ici à l'encontre de travaux cités ci-avant. Une hypothèse explicative serait la présence d'un effet plafond de l'évaluation de la phase externe du TEC. La moyenne des scores obtenus est très proche de la note maximale possible, avant même la participation des enfants au programme d'entraînement. Cela semble confirmer que les capacités de reconnaissance et d'étiquetage des émotions de base se développent entre 3 et 5 ans (Cutting & Dunn, 1999 ; Denham, 1998) et ne peuvent donc pas être améliorées par l'entraînement. Ainsi,

pour une prochaine étude, il serait intéressant d'adjoindre au TEC une évaluation des compétences émotionnelles. Ainsi, le SSIS SEL (Elliot & Gresham, 2021) permettrait d'évaluer cinq échelles de compétences socio-émotionnelles : la maîtrise de soi, la conscience sociale, la compétence relationnelle, la connaissance de soi et la prise de décision responsable. Si l'âge de base de ce test, 3 ans, permettrait une évaluation complète et en rapport avec nos classes d'âge, celui-ci est toutefois uniquement composé d'un ensemble de questionnaires (auto-questionnaire, parents, enseignant). Il semble donc important de conserver le TEC afin d'évaluer de façon directe la compréhension des émotions.

B. Effet d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles sur le langage

Pour cette étude, une tâche de lexique libre émotionnel ainsi que des subtests des échelles de Wechsler, différents selon la classe d'âge, ont été utilisés. Pour les enfants de 5 à 6 ans, un subtest évaluant l'acquisition des connaissances lexicales (i.e., Vocabulaire) et un subtest évaluant les capacités à acquérir, retenir et restituer des connaissances (i.e., Information) ont été choisis au sein de l'échelle de Wechsler WPPSI-IV (Wechsler, 2014). Pour les enfants de 7 à 9 ans, le subtest Vocabulaire de l'échelle de Wechsler WISC-V (Wechsler, 2016) a été sélectionné. Nous émettions l'hypothèse selon laquelle le programme d'entraînement permettrait d'améliorer significativement le lexique émotionnel et les capacités soutenant les compétences verbales (i.e., phonologie, compréhension, vocabulaire, capacités conceptuelles, connaissances générales ; Peyre et al., 2016).

Dans un premier temps, l'efficacité du programme d'entraînement a été testée via une tâche de lexique émotionnel libre. L'entraînement, conçu en utilisant les six émotions de base (Ekman, 1982), avait pour objectif premier d'apporter du lexique émotionnel, en travaillant chaque émotion séparément afin que les enfants n'amalgament pas les connaissances acquises. Au travers d'une histoire courte qui leur était lue (i.e., « La vie pleine d'émotions de la sorcière Camomille », Cuisinier, 2016), chacune de ces séances était ritualisée autour d'une émotion cible, du partage d'expérience(s), d'explication des causes et conséquences, de l'état physiologique engendré, de techniques de gestion

émotionnelle. Au cœur de la séance, une co-construction permettait un apport de lexique ; des mots de la famille de l'émotion cible ainsi que des synonymes. Élaboré à partir de méthodes pédagogiques, ce programme d'entraînement a permis aux enfants de s'exprimer un à un au sein d'un petit groupe (six à huit enfants) sur ce qu'ils avaient expérimenté par le passé, puis de mettre en lien d'autres informations déjà connues. Notre hypothèse a été validée et corrobore les travaux de Cellier (2020) ; donner du sens aux mots, les contextualiser, faire activement participer les enfants à l'apprentissage permet d'augmenter significativement leur stock de lexique émotionnel.

Ensuite, l'effet du programme d'entraînement sur les compétences verbales expressives a été étudié. Chez les enfants de 5 à 6 ans, il n'est pas retrouvé d'effet significatif de l'entraînement sur les capacités d'acquisition des connaissances lexicales, évaluées par le subtest Vocabulaire. Celui-ci fait appel à la capacité à sélectionner les caractéristiques pertinentes pour la définition d'un mot (Cognet & Bachelier, 2017). Nous supposons alors que l'entraînement a pu améliorer la capacité à mémoriser et restituer des connaissances (évaluée par le subtest Information, sur lequel l'entraînement à un effet significatif), mais pas sur la capacité à sélectionner des informations optimales pour rendre compte du sens d'un mot. Cette hypothèse se base sur le développement cognitif et langagier des enfants. S'ils commencent à faire des associations complexes entre concepts entre 5 et 6 ans, leur capacité à manipuler des notions abstraites reste limitée (Bergeron-Gaudin, 2014). Concernant les enfants de 7 à 9 ans, les résultats montrent un effet significatif de l'entraînement sur les capacités d'acquisition des connaissances lexicales (évaluées par le subtest Vocabulaire). Ces enfants seraient donc plus en capacité à fournir les réponses construites, abstraites et conceptuelles auxquelles ce subtest fait appel, ce qui corrobore les travaux de Cognet et Bachelier (2017), mais également la théorie de Piaget (1964) qui postule le début du stade des opérations concrètes à 7 ans.

Pour résumer, le programme d'entraînement ainsi construit permettrait de soutenir le développement du lexique émotionnel, ce qui pourrait aider les enfants à comprendre, exprimer et gérer leurs émotions (Nadel, 2019). D'autre part, il étayerait l'acquisition des connaissances lexicales et leur transmission. La littérature liant positivement les capacités langagières et la cognition (Coltheart, 1978 ; Nader-Grosbois, 2006 ; Pollock, 1998), le

programme d'entraînement pourrait, plus largement, améliorer les performances des enfants en lecture (Carver, 1994) et dans leur réussite scolaire (Nagy & Anderson, 1984).

C. Effet d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles sur les fonctions exécutives

Les fonctions exécutives représentent un ensemble d'habiletés nécessaires à la réalisation d'un comportement dirigé vers un but (Miyake, 2000) ; elles agissent donc comme une « tour de contrôle » personnelle. Pour plus de lisibilité, cette étude sur les fonctions exécutives a été divisée en deux parties distinctes ; les fonctions exécutives cold (Chapitre 7.A) et les fonctions exécutives hot (Chapitre 7.B). Le versant cold est sollicité lors de situations de raisonnement abstrait et décontextualisé. Le versant hot, lui, entre en jeu lors de situations demandant une implication émotionnelle et motivationnelle. Elles facilitent l'adaptation comportementale. Les fonctions exécutives dans leur globalité jouent un rôle central de supervision du fonctionnement cognitif et affectif et, plus largement, du comportement (Swiatek, 2021).

a. Partie A, les fonctions exécutives cold

Pour cette étude, des subtests des échelles de Wechsler WPPSI-IV et WISC-V ont été sélectionnés. L'objectif était d'avoir des tâches « froides », sans implication émotionnelle, pouvant rendre compte des fonctions exécutives des enfants. Ainsi, pour les enfants de 5 à 6 ans, l'échelle WPPSI-IV et les subtests Similitudes (i.e., évalue l'inhibition de réponses automatiques), Symboles (i.e., évalue l'attention soutenue), Assemblage d'Objets (i.e., évalue la flexibilité cognitive), Reconnaissance d'Images (i.e., évalue la mémoire de travail visuelle) et Matrices (i.e., évalue le raisonnement et la planification) ont été choisis. Pour les enfants de 7 à 9 ans, l'échelle WISC-V et les subtests Similitudes, Symboles, Puzzles Visuels (i.e., évalue la flexibilité mentale), Séquence Lettres-Chiffres (i.e., évalue la mémoire de travail auditive) et Matrices ont été retenus. Nous énoncions l'hypothèse selon laquelle, pour les enfants des groupes expérimentaux, le programme d'entraînement permettrait d'améliorer significativement les fonctions exécutives, quelles qu'elles soient (inhibition/attention, flexibilité cognitive, mémoire de travail, raisonnement/planification), et quelle que soit la classe d'âge.

Les résultats de cette étude sont nuancés. Notre hypothèse est validée en ce qui concerne la planification/raisonnement, et ce, quelle que soit la classe d'âge. Ce résultat corrobore le travail de Yang et al. (2020) qui ont montré chez l'enfant qu'un entraînement structuré et progressif sur ces processus de planification/raisonnement pouvait significativement les améliorer. Notre hypothèse est également validée concernant l'attention et la flexibilité mentale, chez les enfants de 5 à 6 ans. Ces résultats corroborent ceux de Diamond et al. (2019). Ces auteurs montrent qu'une amélioration significative de l'attention sélective et de la flexibilité mentale chez les enfants est possible grâce à un entraînement basé sur des jeux structurés. Concernant l'inhibition chez les enfants de 7 à 9 ans, notre hypothèse est également validée. Ces résultats corroborent l'étude de Rueda et al. (2005) qui, via un programme d'entraînement basé sur des jeux de rôle aux règles variables, ont observé une hausse significative aux scores d'inhibition aux tâches Go/ No Go. Nos résultats corroborent également ceux de Delalande (2018) qui a entraîné des enfants de 7 à 9 ans au contrôle inhibiteur avec des tâches de type Stroop. Toutefois, à notre connaissance, aucune étude ne montre les améliorations citées ci-dessus au travers d'un entraînement aux compétences émotionnelles. Concernant la mémoire de travail, notre hypothèse n'est pas validée, et ce, quelle que soit la classe d'âge. Une hypothèse explicative serait le déséquilibre entre les termes à valence positive et ceux à valence négative. Comme explicité supra (voir Chapitre 2.2.C – Le lexique émotionnel), dans la langue française, les termes exprimant des états négatifs sont plus nombreux que ceux exprimant des états positifs (Piolat & Bannour, 2009). Ceci est également observé au sein des émotions de base, et donc de notre programme d'entraînement. Celui-ci est composé de quatre émotions à valence négative (colère, tristesse, peur, dégoût), pour une émotion à valence positive (joie). La surprise est décrite par la littérature comme une émotion à valence variable, c'est-à-dire qu'elle dépend de la perception de chacun et du contexte (Wierzba et al., 2021). Cependant, au long de notre étude, nous avons constaté que les enfants l'associent, en premier lieu et de manière unanime, à des souvenirs positifs, joyeux. Cela porterait donc le rapport à un terme positif pour deux termes négatifs. Se pose alors la question du lien entre émotion et apprentissage. Brainerd et al. (2010) ont montré que les enfants de 7 à 11 ans mémoriseraient mieux les mots positifs que les mots négatifs, ce qui concordait avec l'étude réalisée par Isen (2002) auprès de participants adultes. Syssau et Monnier (2012) ont également montré un meilleur rappel et une

meilleure reconnaissance de mots à valence émotionnelle positive par rapport aux mots à valence émotionnelle neutre, chez des enfants de 7 à 9 ans. Les termes positifs favoriseraient ainsi la mémorisation explicite. De plus, Howe (2007) montre que, lors d'une tâche de mémorisation de mots chez des enfants de 8 à 12 ans, les termes négatifs sont moins bien rappelés que les termes neutres. Il serait donc intéressant de sortir du cadre des émotions de base pour équilibrer les termes à valence positive et négative. Ce programme travaillant les compétences émotionnelles, il ne peut s'affranchir des émotions à valence négative, celles-ci générant parfois des difficultés dans leur gestion (voir Chapitre 2 – Le lexique), mais un apport d'émotions à valence positive pourrait être à envisager. Nos hypothèses concernant l'attention et la flexibilité mentale chez les enfants de 7 à 9 ans ne sont pas validées. Une hypothèse explicative serait que la tâche choisie pour évaluer l'attention ne sollicite pas le versant moteur mais réflexif, l'enfant devant inhiber des réponses automatiques au travers d'un travail de catégorisation sémantique intériorisé. Le test d'attention sélective de Stroop (Albaret & Migliore, 1999) aurait alors pu être préféré. Cependant, ce dernier est validé pour un public de 7 ans et 6 mois à 15 ans et 5 mois, ce qui n'incluait pas tous les participants. De même, la batterie FEE (Roy et al., 2021) propose également des tâches évaluant l'inhibition /attention mais elle concerne les enfants de 6 à 16 ans. Notons que les moyennes des enfants aux subtests évaluant l'attention et la flexibilité mentale chez les enfants de 7 à 9 ans se trouvent dans la normalité et qu'il pourrait ne pas être possible de développer au-delà lorsqu'il n'y a pas de phénomène d'apprentissage du subtest, comme c'est le cas pour les subtests de mémoire de travail (i.e., Mémoire des Images et Séquence Lettres-Chiffres). Il serait alors intéressant de conduire cette étude auprès d'un public ayant des déficits de mémoire de travail. De plus, des effets de retest ont pu être observés. Ils viennent questionner le choix des outils d'évaluation des fonctions exécutives. Comme explicité dans le chapitre 3, l'évaluation des fonctions exécutives s'avère complexe. Si des outils sont commercialisés à destination des évaluations cliniques, les étalonnages et indicateurs de fidélité et de validité restent partiels (Roy, 2021). Notre choix s'est donc porté sur les échelles de Wechsler afin d'avoir une évaluation homogène au sein des deux classes d'âge et de pouvoir évaluer les fonctions exécutives chez des enfants de moins de 6 ans. L'étalonnage reste précis (tous les trois mois) et ce sont des outils convenant également à nos deux classes d'âge. La batterie FEE (Roy et al., 2021) serait intéressante pour répliquer l'étude.

Elle semble aujourd'hui la plus adaptée pour tester les composantes des fonctions exécutives car elle a été construite à partir de modélisations théoriques actuelles chez les enfants, et non pas adaptée de la clinique adulte. De plus, les tests composant la batterie évaluent les quatre principales composantes cognitives des fonctions exécutives que sont l'inhibition, la mémoire de travail, la flexibilité et la planification. Seul l'âge d'étalonnage reste un frein car la batterie FEE permet l'évaluation des fonctions exécutives de 6 à 16 ans. En dessous de 6 ans, l'évaluation reste complexe.

Pour résumer, il semble qu'un entraînement aux compétences émotionnelles ait un effet sur certaines composantes cognitives dites froides. Ces résultats pourraient être à mettre en lien avec la charge cognitive (ou mentale). Tricot et Chanquoy (1996) la définissent ainsi : « La charge mentale est au premier abord facile à définir : elle mesure la quantité de ressources mentales mobilisées par un sujet lors de la réalisation d'une tâche. Elle est donc fonction des difficultés de traitement imposées par la tâche et des ressources mentales que le sujet alloue à la réalisation de cette tâche. Si le sujet est capable d'allouer ces ressources, c'est qu'il dispose d'une "capacité", dont est fonction la charge mentale. » (p. 314) Les enfants comprenant mieux les émotions, les gérant mieux, bénéficieraient de davantage de ressources pour résoudre des problèmes mettant en jeu de l'inhibition, du raisonnement et de la planification. En effet, les fonctions exécutives sont définies comme les processus mentaux nécessaires lorsqu'une situation nouvelle apparait, ou une situation pour laquelle le traitement n'est pas automatisé. Les ressources exécutives et attentionnelles sont alors sollicitées au profit de l'adaptation, de la gestion de la situation. L'autorégulation automatique permettrait alors de libérer ces ressources. La théorie de la charge cognitive pourrait donc être une explication à l'effet de l'entraînement aux compétences émotionnelles sur les fonctions exécutives froides.

b. Partie B, les fonctions exécutives hot

Pour cette étude, un inventaire de comportement a été élaboré à partir de questionnaires déjà validés. Ces derniers étant utilisés comme outils de dépistage de trouble(s) psychique(s), de la personnalité ou du comportement (Conners 3, Conners, 2008 ; SNAP-IV, Swanson et al., 2013 ; Weiss Symptom Record, Weiss, 2010), seuls les items se rapportant à notre étude ont été sélectionnés. L'objectif était d'avoir deux points de vue différents sur le comportement des enfants (parents et enseignants), à deux temps de

l'expérimentation (avant et après le programme d'entraînement). Les observateurs devaient ainsi reporter le comportement des enfants sur une échelle d'évaluation. Il s'en détachait cinq domaines : opposition, impulsivité/hyperactivité, difficultés de sociabilité, anxiété et compétences prosociales. L'effet du genre a d'abord été étudié, la littérature appuyant le fait que les garçons auraient un comportement de type externalisé et les filles un comportement de type internalisé (Derks et al., 2007 ; Sherman et al., 1997 ; Simonoff et al.,1998). Nos résultats se révèlent conformes à cette littérature en ce qui concerne les comportements de type externalisé, plus présents chez les garçons. Cependant, ils vont à l'encontre de cette même littérature concernant les comportements anxieux observés. Les statistiques ne montrent ici pas de différence significative selon le genre. Ces résultats peuvent s'expliquer par le fait que ces comportements pourraient être plus difficilement observables. Rappelons que, selon Coleman et Gilliam (1983) ou Smart et al. (1996), les troubles internalisés suscitent plutôt des attitudes favorables ou indifférentes de la part des enseignants. De plus, les parents ont généralement plus de difficultés à identifier les symptômes internalisés de leur enfant que ceux de type externalisés (Rossignol et al., 2005), l'anxiété étant souvent repérée comme de la timidité.

Dans un deuxième temps, l'effet du programme d'entraînement sur les divers domaines comportementaux a été analysé. Concernant les domaines de l'anxiété et des difficultés de sociabilités observés, notre hypothèse est validée auprès des enfants de 5 à 6 ans : des différences significatives selon la condition expérimentale sont mises en évidence. Cela corrobore le travail de Denis (2024) qui a élaboré un programme pour aider les enfants de 5 à 10 ans à gérer les angoisses avec un travail sur la reconnaissance des émotions. Cela corrobore également les programmes d'entraînement aux habiletés sociales dans lesquels la reconnaissance des émotions tient une place centrale (Fallourd & Madieu, 2021). Concernant les comportements d'opposition et d'impulsivité/hyperactivité observés, notre hypothèse est validée auprès des enfants de 7 à 9 ans. Concernant les premiers effets mis en évidence, le programme d'entraînement pourrait avoir eu un impact en fonction des capacités en cours d'acquisition chez les enfants, comme développé dans la discussion du chapitre 7.B. Ceci serait une hypothèse explicative du manque d'effet significatif du programme d'entraînement sur 1/ les comportements observés d'opposition et d'impulsivité/hyperactivité chez les enfants de 5 à 6 ans, 2/ les comportements observés d'anxiété et de difficultés de sociabilité chez les enfants de 7 à

9 ans. Pour rappel, entre 3 et 6 ans, l'enfant apprenant à se situer dans son groupe social développe son identité personnelle Wallon (1959, 1987). Cette période est alors propice aux apprentissages centrés sur la socialité et ses difficultés. D'autre part, le comportement des élèves anxieux s'avère évitant lors des situations désagréables (Lambert-Samson & Beaumont, 2017), ce qui accroît les difficultés avec les pairs. Cela pourrait donc être une période pendant laquelle le programme d'entraînement élaboré pour ce travail a plus d'impact, les processus étant en cours de développement. Puis, entre 7 et 9 ans, l'intériorisation des stratégies de régulation émotionnelle ainsi que la dissimulation des émotions devient possible (Gentaz, 2017), rendant l'enfant capable de se contenir et de mieux contrôler ses comportements extériorisés. Le programme d'entraînement aurait permis, là encore, de développer des capacités en cours d'acquisition. Concernant le domaine des comportements prosociaux, notre hypothèse n'est pas validée, et ce, quelle que soit la classe d'âge. Une hypothèse explicative concerne les scores en pré-test. En effet, les résultats étant déjà élevés avant le programme d'entraînement, ils semblent être biaisés par un effet plafond. Nous nous questionnons sur la pertinence de ces items pour ces classes d'âge, avec des enfants tout-venant. Un seul effet d'interaction entre le genre et l'entraînement est observé, au sein du groupe d'enfants de 7 à 9 ans. En effet, les parents perçoivent une amélioration significative après l'entraînement, uniquement chez les filles.

Au sein de cette étude, nous souhaitions également faire un état des lieux des corrélations entre les observations parentales et enseignantes, avant la conduite du programme d'entraînement, de façon exploratoire. Nous formulions l'hypothèse selon laquelle les différents points de vue seraient corrélés par domaines comportementaux, et ce, quelle que soit la classe d'âge. Celle-ci a été validée, de manière globale, en excluant le domaine prosocial chez les enfants de 7 à 9 ans, ce qui corrobore les résultats retrouvés par Conners (2014) et Erford (1995). Nous avons ensuite souhaité mener une analyse factorielle exploratoire. Celle-ci permet d'identifier trois clusters : le comportement de type extériorisé observé par les enseignants, le comportement de type intériorisé observé par les enseignants et le comportement de type extériorisé observé par les parents. Cela semble cohérent avec les résultats retrouvés antérieurement par Conners (2014) lors de l'étude de la validité psychométrique du questionnaire éponyme.

L'évaluation du comportement se fait généralement de manière indirecte, au travers de perceptions de divers observateurs. Ceux-ci remplissent des inventaires de comportements évalués par des scores allant généralement de '0' à '3'. Afin d'avoir des réponses plus nuancées, nous avons choisi une échelle d'évaluation allant de '1' à '5', le chiffre '1' correspondant à un comportement se produisant très rarement et le chiffre '5' correspondant à un comportement se produisant très souvent. Cependant, avec 47 items, le questionnaire pouvait s'avérer long à compléter et donc chronophage pour les enseignants qui ont dû en remplir jusqu'à 20 par professionnel, et ce, à deux temps de l'expérimentation. Ainsi, un effet de lassitude a pu se créer. Il serait intéressant d'introduire un auto-questionnaire à destination des enfants. Le test BASC-3 (Reynolds & Kamphaus, 2020) est composé d'un ensemble de questionnaires permettant d'identifier chez les enfants de 6 à 11 ans, en auto et en hétéro-évaluation, les comportements adaptatifs, les émotions, les attitudes et les croyances de l'enfant. Les questionnaires ont été construits sur la base des syndromes décrits dans le DSM-5 ainsi que sur des données issues de la recherche en psychopathologie de l'enfant. L'objectif de ce test est de détecter les symptômes associés aux troubles psychiques, leurs conséquences sur le quotidien de l'enfant et leurs comorbidités, pour faciliter le diagnostic différentiel des différents troubles émotionnels et comportementaux. Cependant, là également, l'âge de départ est de 6 ans.

Pour résumer, il semble qu'un entraînement aux compétences émotionnelles ait un effet sur certains comportements. D'autres études seraient nécessaires afin de compléter ces résultats. S'il semble complexe de répliquer l'étude avec d'autres modes d'évaluation, la classe d'âge pourrait, dans ce cas-là, être réinterrogée afin d'ajouter un auto-questionnaire, et donc de nouvelles données.

2. Limites et perspectives

A. Une réplication de l'étude

Ce travail met en lien la compréhension des émotions, le langage oral expressif et les fonctions exécutives. Au travers d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles, nous avons fait le constat qu'il était possible d'étayer le développement émotionnel, langagier et exécutif des enfants de 5 à 9 ans. Nous faisons toutefois face à des limites. Réaliser l'expérimentation au sein de classes entières a permis d'organiser au mieux le programme d'entraînement et de ne pas être une contrainte pour les enfants et leurs parents en dehors des horaires scolaires. Cependant, lorsqu'il était demandé aux enfants les points positifs et négatifs des huit séances passées ensemble, ils répondaient unanimement que la présence d'un ou plusieurs enfants du groupe les avaient dérangés. En effet, ils se côtoient depuis au moins deux ans (et jusqu'à cinq ans), des affinités ou des antipathies peuvent alors se créer au fil du temps. Pour pallier cela, il faudrait pouvoir proposer ce travail à des enfants qui ne se connaissent pas, donc de groupes scolaires différents. L'avantage serait de créer une dynamique de groupe propre au programme d'entraînement qui ne serait ainsi pas parasitée par l'histoire du groupe classe. Néanmoins, cela nécessiterait davantage de temps pour que chacun trouve sa place au sein du groupe et ose s'exprimer. De plus, cela serait plus exigeant au niveau matériel (salle spécifique à proximité du domicile des enfants), temporel (en dehors des horaires scolaires, avec le risque de recevoir des enfants plus fatigués et moins motivés après la journée d'école) et organisationnel. Le risque d'absence pourrait également être accru (impossibilité des parents d'emmener leur enfant). Enfin, un carnet avec le travail effectué a été donné à chaque enfant au terme des séances, afin que les parents, en le relisant avec leur enfant, puissent aider à consolider les nouvelles acquisitions. Un biais existe ici. En effet, le travail de relecture n'est pas effectif dans chaque famille et le temps passé n'a pas été contrôlé. Il pourrait être intéressant d'impliquer davantage les parents en normant ce travail. De nouvelles études seraient donc nécessaires afin d'approfondir ces travaux. Dans cet objectif, le programme d'entraînement pourrait être approfondi. Tout d'abord, afin d'avoir un nombre équivalent entre les émotions à valence négative et celles à valence positive, des séances pourraient être ajoutées, axées sur les émotions mixtes

(Theurel & Gentaz, 2015). Puis, des séances autour de la théorie de l'esprit étayeraient mieux le développement émotionnel des enfants après 7 ans (Kloo & Perner, 2003 ; Pons et al., 2004). Les outils d'évaluation pourraient également faire l'objet d'une réflexion afin d'améliorer l'étude. De ce fait, un âge de départ à 6 ans (notre plus jeune participant avait 5 ans, 1 mois et 28 jours au jour du pré-test) permettrait l'utilisation des outils FEE (Roy et al., 2021) et BASC-3 (Reynolds & Kamphaus, 2020) pour l'évaluation des fonctions exécutives et du comportement, avec l'apport intéressant d'un auto-questionnaire pour ce dernier.

Répliquer cette étude auprès d'enfants porteurs de TDA/H sans TSLO (i.e., Trouble Spécifique du Langage Oral) ou d'enfants atteints de TSLO sans TDA/H serait un apport pour les recherches dans le domaine de la psychopathologie. Mener une étude comparative entre ces deux groupes d'enfants permettrait d'affiner la compréhension des mécanismes sous-jacents à chaque trouble. Les effets du programme d'entraînement pourraient être différents selon les troubles et ainsi apporter des précisions sur chacun, mais également sur leur comorbidité. Cela pourrait mettre en évidence des informations précieuses pour l'adaptation des interventions thérapeutiques, en ciblant mieux les besoins. De plus, la proportion de TSLO et TDAH dans les classes aujourd'hui montre la nécessité de travailler sur les émotions, le lexique et les fonctions exécutives. Il est ainsi mentionné sur le site de la HAS, consulté le 22 avril 2025, 5 % d'enfants porteurs de TDAH et 6 à 8 % d'enfants souffrant de TSLO, sachant qu'il existe une comorbidité entre les différentes pathologies. De plus, ramener l'âge de départ à 6 ans permettrait d'avoir des enfants déjà diagnostiqués ou en cours de diagnostic. Pour des séances d'entraînement optimales et afin de laisser assez de place à chacun, les groupes pourraient être abaissés à 3 ou 4 enfants maximum.

Répliquer l'étude aujourd'hui permettrait également d'éloigner un biais présent lors de l'expérimentation. Le programme d'entraînement a été élaboré en prévoyant des séances régulières pour chaque groupe, aux mêmes jours de la semaine, aux mêmes horaires. L'expérimentation a eu lieu entre septembre 2021 et juin 2023. L'année scolaire 2021/2022 a été impactée par la Covid 19, il a parfois fallu modifier les jours d'entraînement ou remettre à la semaine d'après lorsque des classes entières étaient fermées. Les rituels permettant de mettre en place un espace-temps sécurisant, dans lequel l'enfant peut déployer entièrement ses capacités d'action (Bourdieu, 1982), nous aurions

aimé garder la rythmicité de l'entraînement. Celle-ci a malheureusement pu être perdue pour certaines classes de CE2 et CE1. De plus, les masques étaient toujours obligatoires au début de l'expérimentation, ce qui représentait un obstacle à la communication des expressions faciales émotionnelles dans les groupes. Le masque de l'expérimentatrice était transparent mais la buée se formait régulièrement. Les enfants disposaient de masques papiers, ce qui les empêchait d'observer les émotions chez leurs pairs. En effet, Cavadini et al. (2022) montrent que les capacités de reconnaissance des expressions émotionnelles faciales sont altérées par le port du masque, et ce d'autant plus que les enfants sont jeunes. De façon générale, tous les enfants participants ont dû grandir et se développer avec le port du masque, ce qui était sans précédent. Cela a pu entraîner des conséquences non mesurées sur la globalité de l'étude.

B. Diffusion des résultats auprès des enseignants

Les résultats de cette recherche pourraient être diffusés auprès des écoles et enseignants participants mais également d'autres groupes scolaires afin de rendre compte de la place singulière qu'occupent les compétences émotionnelles chez l'enfant. Les enseignants pourraient être formés au programme d'entraînement afin d'appuyer leur bienveillance quotidienne. L'inspecteur de l'Éducation nationale responsable du secteur des écoles participantes est en demande de ces résultats, ayant lui-même travaillé sur un guide pédagogique et des outils concernant les émotions à l'école (« La boite à émotions », Sansac-Mora & Grimaud, 2023). À terme, et de manière plus globale, il serait intéressant de réserver des séances d'APC à l'émotion, à sa compréhension, sa communication et sa gestion. Celles-ci pourraient être réalisées par des intervenants extérieurs afin de faciliter la prise de parole des enfants, ou encore par des enseignants différents de ceux présents au quotidien auprès d'eux. Ce temps permettrait d'étayer des compétences soutenant la cognition et l'apprentissage chez les enfants. De plus, le retour des enfants sur ce programme d'entraînement s'avère globalement très positif. Le travail en petit groupe a favorisé l'expression libre, dans le respect de l'autre (tour à tour). Les prises de parole ainsi favorisées permettent d'agir sur la valorisation du rapport à l'oral, la capacité à s'exprimer et les relations à autrui (Charras & Blanc, 2016). Les enfants se sont sentis écoutés et ont rapidement trouvé leur place au sein du groupe. Même si les émotions font l'objet de discussions en classe avec les enseignants et deviennent plus présentes dans les

programmes scolaires, les enfants ont exprimé que le côté formel de l'enseignement ne leur permettait pas de participer. Finalement, ils perçoivent avoir acquis d'autres connaissances, différentes des apprentissages scolaires, et sont ravis de pouvoir rapporter un carnet chez eux, venant faire le lien avec leurs parents. Ces derniers pourraient également participer pleinement à l'étayage des compétences émotionnelles, d'où l'importance de la diffusion des résultats auprès du grand public.

C. Diffusion des résultats auprès du grand public

Les compétences émotionnelles se développent dans tous les contextes, notamment grâce aux interactions sociales (Mikolajczak, 2014). Il semble donc tout aussi important que les parents ou proches d'enfants connaissent les résultats de cette étude. Si les émotions des enfants semblent aujourd'hui mieux comprises et mieux prises en compte par les adultes, connaître les répercussions éventuelles sur les processus cognitifs et le comportement pourrait notamment aider à dépasser les différenciations de genre évoquées supra (voir Problématique). Pour rappel, les garçons seraient soumis à une pression socialisante dès le plus jeune âge et pourraient donc avoir tendance à inhiber leurs réactions émotionnelles (e.g., *discharge model*, Jones, 1960 ; modèle du conflit de réponse, Lanzetta & Kleck, 1970 ; Niedenthal et al., 2009). Les adultes autour des enfants auraient également toujours tendance à favoriser les activités langagières avec les filles tandis qu'ils privilégieraient les activités motrices avec les garçons (Leaper, 2014). Et, de nos jours, il est toujours possible d'entendre, de la bouche de garçons de tout âge, des phrases comme « j'ai pas peur je suis un garçon », « je ne pleure pas je suis pas une fille », etc. Si des phrases de ce type perdurent, c'est bien évidemment que les enfants les entendent, souvent de la part d'un proche. Si l'objectif de développer les compétences émotionnelles n'est pas toujours compris du grand public, les répercussions sur les processus cognitifs et le comportement pourraient alors devenir un levier motivationnel.

CONCLUSION

Cette thèse visait à explorer les liens complexes et dynamiques entre la compréhension des émotions, le langage et les fonctions exécutives chez l'enfant tout-venant de 5 à 9 ans, à travers l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation d'un programme d'entraînement des compétences émotionnelles centré sur le lexique émotionnel. L'hypothèse fondatrice de cette recherche était que le renforcement ciblé des compétences émotionnelles pouvait engendrer des effets bénéfiques en cascade, non seulement sur le développement émotionnel mais également sur les aptitudes langagières et exécutives, en soutenant notamment la régulation cognitive et comportementale. Pour ce faire, nous avons fait le choix d'une seule expérimentation, à grande échelle, auprès de plus de 250 élèves de GSM, CP, CE1 et CE2, leurs parents et leurs enseignants. De cette façon, de nombreuses données, issues de groupes scolaires différents, ont pu être récoltées, croisées et étudiées. Les résultats empiriques obtenus à travers l'ensemble des analyses menées corroborent l'hypothèse générale. En effet, les enfants ayant bénéficié de l'entraînement montrent, de manière significative, des progrès dans leur compréhension émotionnelle, un enrichissement du lexique émotionnel et expressif, ainsi qu'un renforcement des fonctions exécutives, tant sur le versant cold (inhibition, mémoire de travail, flexibilité cognitive) que hot (contrôle comportemental). Ces résultats confirment que des compétences traditionnellement considérées comme distinctes peuvent être co-modulées par un programme centré sur une composante affective, en particulier lorsqu'il s'appuie sur des médiateurs langagiers. Bien que ces données soient encourageantes, des ajustements méthodologiques ont été identifiés au cours du processus (voir Discussion générale), notamment en ce qui concerne la conception du programme d'entraînement, l'adaptation au niveau développemental des enfants, ainsi que la finesse des outils d'évaluation des fonctions exécutives. Ces ajustements, discutés supra (voir Discussion générale), appellent à des recherches complémentaires pour tester la robustesse, la pérennité et la transférabilité du programme à plus grande échelle, dans des contextes éducatifs variés et auprès de publics hétérogènes, incluant des enfants à besoins particuliers.

Sur un plan théorique, cette thèse contribue à renouveler la compréhension des relations entre émotion et cognition. Elle met en évidence que l'entraînement aux compétences émotionnelles, souvent relégué au champ socio-affectif, peut avoir des répercussions sur des fonctions exécutives considérées comme « froides », traditionnellement associées à la réussite scolaire. Cette articulation témoigne de la plasticité développementale des enfants et suggère que les compétences émotionnelles, loin d'être périphériques, constituent un levier transversal pour l'apprentissage. Ainsi, mieux comprendre et nommer les émotions ne relève pas seulement du domaine socio-affectif mais participe également au développement de compétences complexes telles que la résolution de problèmes, l'élaboration d'une pensée critique ou encore la compréhension de texte. Ces observations s'inscrivent dans une littérature croissante. Ainsi, comme le soulignent Malsert et Gentaz (2023), l'empathie et la compréhension des émotions peuvent renforcer à la fois les habiletés sociales et les performances dans des domaines comme la lecture littéraire ou les mathématiques complexes.

Sur un plan pratique, cette thèse a permis l'élaboration d'un programme structuré, reproductible et adapté aux contraintes du milieu scolaire, tout en identifiant des ajustements nécessaires à sa diffusion à plus large échelle (voir Chapitre 8 - Discussion générale). La conception du programme permet une intégration aux pratiques pédagogiques quotidiennes sans bouleverser l'organisation institutionnelle. Il répond également à une demande croissante de dispositifs de prévention en santé mentale à l'école et résonne ainsi avec les enjeux contemporains de l'école inclusive. L'augmentation des diagnostics de TND, souvent associés à une dysrégulation émotionnelle, souligne l'urgence de proposer des outils pédagogiques préventifs favorisant le bien-être émotionnel de tous les élèves, en écho à la stratégie nationale TND 2023-2027 (*La Délégation Interministérielle À la Stratégie Nationale Pour les Troubles du Neurodéveloppement : Autisme, Dys, TDAH, TDI*, s. d.). Dans ce contexte, le renforcement des compétences émotionnelles apparait non plus comme un simple complément éducatif mais comme un enjeu central, au croisement de la pédagogie, de la psychologie du développement, de la santé mentale et des politiques publiques.

Pour conclure, cette recherche ouvre des pistes prometteuses pour le développement d'une pédagogie équitable et inclusive, fondée sur une compréhension élargie des processus d'apprentissage et de développement de l'enfant. Cette approche systémique

invite à dépasser une vision strictement cognitive de l'apprentissage pour y inclure les dimensions affective, relationnelle et sociale, essentielles à la construction de l'élève en tant que sujet global. Dans cette perspective, les apports de la psychologie du développement, notamment ceux de Vygotsky (1934/1997), permettent de comprendre que l'apprentissage est indissociable du contexte social et de la médiation interpersonnelle. Ce processus intègre nécessairement les sphères affective, langagière et cognitive, qui ne peuvent être dissociées du bien-être psychologique de l'élève, ni de sa capacité à s'inscrire harmonieusement dans un collectif scolaire et social. Dans cette optique, le développement et la valorisation des compétences émotionnelles apparaissent comme des leviers essentiels pour faire face aux défis contemporains de l'école inclusive. Cette dernière, telle que promue par l'UNESCO (2009), suppose ainsi une redéfinition des finalités éducatives : il ne s'agit plus seulement de transmettre des savoirs mais de créer les conditions d'un développement global de l'élève, incluant son bien-être psychologique, sa socialisation et sa capacité à apprendre avec les autres. Dans ce cadre, les compétences émotionnelles s'imposent comme une réponse concrète aux enjeux contemporains de l'école et de la société. Elles jouent un rôle crucial dans la prévention des inégalités scolaires, en favorisant un climat de classe plus favorable aux apprentissages, particulièrement pour les élèves les plus vulnérables. Il s'agit non seulement de soutenir l'épanouissement individuel de chaque élève mais également de favoriser une dynamique collective plus harmonieuse, propice à l'apprentissage et à la coopération. En ce sens, les apports de ce travail ne se limitent pas au champ éducatif : ils résonnent aussi avec les préoccupations sociétales plus larges autour de la santé mentale, de la cohésion sociale et de la lutte contre les inégalités dès le plus jeune âge. Par ailleurs, cette réflexion ouvre des perspectives d'application clinique, notamment dans l'accompagnement des enfants neuro-atypiques, tels que les enfants avec un trouble de l'attention ou encore des troubles du langage ou de l'apprentissage. En intégrant des approches psychoéducatives centrées sur les compétences émotionnelles, il devient envisageable de mieux accompagner ces enfants dans leur parcours, en tenant compte de leurs besoins spécifiques tout en valorisant leurs ressources et leurs potentialités. L'articulation entre les champs de l'éducation et de la psychologie permet ainsi de penser des pratiques inclusives à la fois sur le plan institutionnel et dans le cadre de prises en charge individualisées. En définitive, cette thèse propose une contribution à la réflexion

sur la transformation de l'école contemporaine, en revalorisant des dimensions souvent négligées de l'expérience scolaire. Elle invite à considérer l'enfant non comme un simple récepteur de savoirs mais comme un être en développement, dont les besoins affectifs, cognitifs et relationnels sont interconnectés. En ce sens, elle participe à une redéfinition éthique et humaniste du projet éducatif, dans une perspective d'équité, de justice sociale et de reconnaissance de la diversité des élèves.

BIBLIOGRAPHIE

Abbeduto, L., & Murphy, M. M. (2004). Language, Social Cognition, Maladaptive Behavior, and Communication in Down Syndrome and Fragile X Syndrome. In M. L. Rice & S. F. Warren (Eds.), *Developmental language disorders: From phenotypes to etiologies* (pp. 77–97). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Achenbach, T. M., & Rescorla, L. A. (2001). Manual for the ASEBA School-Age Forms and Profiles. Burlington, VT: University of Vermont Research Center for Children, Youth, & Families.

Achenbach, T. M., & Rescorla, L. A. (2004). The Achenbach System of Empirically Based Assessment (ASEBA) for Ages 1.5 to 18 Years. In M. E. Maruish (Ed.), *The use of psychological testing for treatment planning and outcomes assessment: Instruments for children and adolescents* (3rd ed., pp. 179–213). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Ackerly, S. S., & Benton, A. L. (1948). Report of case of bilateral frontal lobe defect. *Research Publications - Association for Research in Nervous and Mental Disease*, *27 (1 vol.)*, 479-504.

Adi-Japha, E., & Freeman, N. H. (2001). Development of differentiation between writing and drawing systems. *Developmental psychology*, *37*(1), 101–114.

Ainsworth, M.D.S., Blehar, M.C., Waters, E., & Wall, S.N. (2015). Patterns of Attachment: A Psychological Study of the Strange Situation (1st ed.). Psychology Press. https://doi.org/10.4324/9780203758045

Aitchison, J. (1987). *Words in the Mind : An introduction to the mental lexicon*. Oxford : Blackwell.

Ajuriaguerra, J. de. (1970). *Manuel de psychiatrie de l'enfant. Paris :* Masson.

Aksu-Koç, A., & Tekdemir, G. (2004). Interplay between narrativity and mindreading: A comparison between Turkish and English. In S. Strömqvist & L. Verhoeven (Eds.), Relating events in narrative: Typological and contextual perspective (pp. 307-327).

Albaret, J.-M. & Migliore, L. (1999). *Manuel du test de Stroop (8-15 ans).* Paris : Éditions du Centre de psychologie appliquée.

American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™* (5th ed.). American Psychiatric Publishing, Inc. https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596

Ans, B., Carbonnel, S., & Valdois, S. (1998). A connectionist multiple-trace model for polysyllabic word reading. *Psychological review*, *105*(4), 678–723. https://doi.org/10.1037/0033-295x.105.4.678-723

Anscombre, J.-C. (1995). Morphologie et représentation événementielle : le cas des noms de sentiment et d'attitude. In: *Langue française*, *105*, (p. 40-54).

Apperly, I. A., Samson, D., & Humphreys, G. W. (2009). Studies of adults can inform accounts of theory of mind development. *Developmental Psychology*, *45*(1), 190-201. https://doi.org/10.1037/a0014098

Arbisio, C. (2021). Chapitre 5. Approche clinique des subtests au WISC-V. In *Le bilan psychologique avec l'enfant : Clinique du WISC-V* (p. 289-440). Dunod.

Aron, S., & Passera, L. (2009). 5. Les sociétés d'insectes. In *Les sociétés animales: Vol. 2e éd.* (p. 99-171). De Boeck Supérieur.

Astington, J. W. (1996). What Is Theoretical about the Child's Theory of Mind? A Vygotskian View of Its Development. In P. Carruthers & P. K. Smith (Eds.), Theories of Theories of Mind (pp. 184-199). Cambridge : Cambridge University Press. http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511597985.013

Astington, J. W., & Jenkins, J. M. (1999). A longitudinal study of the relation between language and theory-of-mind development. *Developmental Psychology*, *35*(5), 1311-1320. https://doi.org/10.1037/0012-1649.35.5.1311

Aubret, J., & Blanchard, S. (2010). Chapitre 2. L'approche quantitative de l'efficience cognitive. Les techniques psychométriques. *Les outils du psychologue*, *2*, 43-88.

Aue, T. (2019). Chapitre 6. Motivation et tendances à l'action. In *Traité de psychologie des émotions* (p. 189-221). Dunod. https://doi.org/10.3917/dunod.sande.2019.01.0189

Augustinova, M., Almeida, E., Clarys, D., Ferrand, L., Izaute, M., Jalenques, I., Juneau, C., Normand, A., & Silvert, L. (2016). Que mesure l'interférence Stroop ? Quand et comment ? Arguments méthodologiques et théoriques en faveur d'un changement de pratiques dans sa mesure. *L'Année psychologique*, *116*(1), 45-66. https://doi.org/10.3917/anpsy.161.0045

Austin, G., Groppe, K., & Elsner, B. (2014). The reciprocal relationship between executive function and theory of mind in middle childhood : A 1-year longitudinal perspective. *Frontiers in Psychology*, *5*, 655. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00655

Averill, J. R. (1980). Chapter 12—A CONSTRUCTIVIST VIEW OF EMOTION. In R. Plutchik & H. Kellerman (Éds.), *Theories of Emotion* (p. 305-339). Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-558701-3.50018-1

Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory?, In *Trends in Cognitive Sciences*, 11 (4).

Bailey, A., Le Couteur, A., Gottesman, I., Bolton, P., Simonoff, E., Yuzda, E., & Rutter, M. (1995). Autism as a strongly genetic disorder : Evidence from a British twin study. P*sychological Medicine*, *25*(1), 63-77. https://doi.org/10.1017/s0033291700028099

Baldwin, D. A. (1993). Early referential understanding : Infants' ability to recognize referential acts for what they are. *Developmental Psychology*, *29*(5), 832-843. https://doi.org/10.1037/0012-1649.29.5.832

Bamberg, M., & Damrad-Frye, R. (1991). On the ability to provide evaluative comments : Further explorations of children's narrative competencies. *Journal of Child Language*, *18*(3), 689-710. https://doi.org/10.1017/S0305000900011314

Bänziger, T., Grandjean, D.M., Bernard, P.J., Klasmeyer, G., & Scherer, K.R. (2001). Prosodie de l'émotion : étude de l'encodage et du décodage, *Cahiers de Linguistique Française, 23*, 11-37.

Barbey-Mintz, A.-S. (2015). L'attachement à l'école primaire. *Enfances & Psy*, *66*(2), 33-43. https://doi.org/10.3917/ep.066.0033

Barkley, R. A. (1997). Attention-deficit/hyperactivity disorder, self-regulation, and time : Toward a more comprehensive theory. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics: JDBP*, *18*(4), 271-279.

Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness : An Essay on Autism and Theory of Mind*. The MIT Press. https://doi.org/10.7551/mitpress/4635.001.0001

Baron-Cohen, S. (1998). *La cécité mentale, un essai sur l'autisme et la théorie de l'esprit*. Grenoble : PUG.

Baron-Cohen, S. (1999). La cécité mentale dans l'autisme (J. Nadel, Trad.). *Enfance*, *52*(3), 285-293. https://doi.org/10.3406/enfan.1999.3153

Baron-Cohen, S. (2000). Theory of mind and autism : A review. In *International Review of Research in Mental Retardation* (Vol. 23, p. 169-184). Academic Press. https://doi.org/10.1016/S0074-7750(00)80010-5

Baron-Cohen, S., Golan, O., Wheelwright, S., Granader, Y., & Hill, J. (2010). Emotion word comprehension from 4 to 16 years old : A developmental survey. *Frontiers in Evolutionary Neuroscience*, *2*, 109. https://doi.org/10.3389/fnevo.2010.00109

Barrouillet, P., Billard, C., Agostini, M. de, Démonet, J.-F., Fayol, M., Gombert, J.-E., Habib, M., Normand, M.-T. L., Ramus, F., Sprenger-Charolles, L., & Valdois, S. (2007). *Dyslexie, dysorthographie, dyscalculie : Bilan des données scientifiques* (p. 844 pages, figures, tableaux) [Report, Institut national de la santé et de la recherche médicale(INSERM)]. https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01570674

Barrera, M. E., & Maurer, D. (1981). Recognition of mother's photographed face by the three-month-old infant. *Child Development*, *52*(2), 714-716.

Barrett, L. F., Lindquist, K. A., & Gendron, M. (2007). Language as context for the perception of emotion. *Trends in Cognitive Sciences*, *11*(8), 327-332. https://doi.org/10.1016/j.tics.2007.06.003

Barr-Zisowitz, C. (2000). « Sadness » – Is there such a thing ? *In Handbook of Emotions : 2nd ed.* (p. 607-622). The Guilford Press.

Barth, B. M. (2004). Le transfert de connaissances : Quels présupposés ? Quelles implications pédagogiques ? » *Dans A. Presseau & M. Frenay, Le transfert des apprentissages : Comprendre pour mieux intervenir (*p. 269-283). Québec : Presses Universitaires de Laval.

Bartsch, K., & Wellman, H. M. (1995). *Children talk about the mind*. New York : Oxford University Press. Bassano, D. (1998). L'élaboration du lexique précoce chez l'enfant français : Structure et variabilité. *Enfance*, *51*(4), 123-153. https://doi.org/10.3406/enfan.1998.3120

Bassano, D., Labrell, F., & Bonnet, P. (2020). Le Développement du langage de production en français (DLPF) entre 18 et 42 mois : Une synthèse. *Enfance*, *2*(2), 151-174. https://doi.org/10.3917/enf2.202.0151

Bassano, D., Maillochon, I., & Eme, E. (1998). Developmental changes and variability in the early lexicon : A study of French children's naturalistic productions. *Journal of Child Language*, *25*(3), 493-531. https://doi.org/10.1017/s0305000998003547

Bastin, P., Luminet, O., Buysschaert, M., & Luts, A. (2004). Contrôle du diabète et alexithymie : Le rôle de l'identification et de la verbalisation des émotions. *Louvain médical*, *123*, 252.

Bates E., Bretherton I., Snyder L. (1988). *From First Words to Grammar: Individual Differences and Dissociable Mechanisms*. Cambridge: Cambridge University Press.

Bates E., Camaioni L., Volterra V. (1975). The acquisition of performatives prior to speech. *Merrill-Palmer Quart. Behav. Dev*. 21, 205–226.

Bates, E., Thal, D., Whitesell, K., Fenson, L., & Oakes, L. (1989). Integrating language and gesture in infancy. *Developmental Psychology, 25*(6), 1004-1019. https://doi.org/10.1037/0012-1649.25.6.1004

Baurain, C., & Nader-Grosbois, N. (2011). Compétences émotionnelles, régulation émotionnelle en contextes interactifs et ToM-émotions chez des enfants typiques et avec déficience intellectuelle. In *La théorie de l'esprit* (Vol. 1, p. 213-240). De Boeck Supérieur. https://doi.org/10.3917/dbu.nader.2011.01.0213

Beaudichon, J., Marcos, H., & Bernicot, J. (1992). La communication prélinguistique et linguistique. Quelques questions à propos du développement de la demande. *Bulletin de psychologie*, *46*(409), 1-10. https://doi.org/10.3406/bupsy.1992.1234

Beauvais, C., Pfeiffer, N., Habib, M., & Beauvais, L. (2020). Effet de la valence émotionnelle de textes sur leur compréhension et l'apprentissage de nouveaux mots chez des élèves de 5éme année de primaire. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, *74*(2), 144-155. https://doi.org/10.1037/cep0000194

Begeer, S., Gevers, C., Clifford, P., Verhoeve, M., Kat, K., Hoddenbach, E., & Boer, F. (2011). Theory of Mind training in children with autism : A randomized controlled trial. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *41*(8), 997-1006. https://doi.org/10.1007/s10803-010-1121-9

Bellaj, T., Salhi, I. S., & Guerra, A. (2021). Chapitre 1. Diversité culturelle et développement des fonctions exécutives chez l'enfant. In *Les fonctions exécutives de l'enfant* (p. 14-26). De Boeck Supérieur.

Belmon, J., Noyer-Martin, M., & Jhean-Larose, S. (2023). Rôle de la valence émotionnelle dans le traitement de mots et d'images chez les enfants de 4, 5 et 6 ans. *Enfance*, *2*(2), 205-216. https://doi.org/10.3917/enf2.232.0205

Benedict, H. (1979). Early lexical development : Comprehension and production. *Journal of Child Language*, *6*(2), 183-200. https://doi.org/10.1017/S0305000900002245

Benner, G., Nelson, R., & Epstein, M. (2002). Language Skills of Children with EBDA Literature Review. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, *10*, 43-56. https://doi.org/10.1177/106342660201000105

Benoit, J. (2018). Le développement de l'enfant : Quelques rappels fondamentaux. *Administration & Éducation*, *157*(1), 137-142. https://doi.org/10.3917/admed.157.0137

Bénony, H., Viodé-Bénony, C., & Dumas, J. (2012). Les troubles du comportement. *Le point sur... Psychologie*, *2*, 61-80.

Bercélo, F., Knight, R. T. (2002). Both random and perseverative errors underlie WSCT deficits in prefrontal patients. Neuropsychologia, 40, 349-356.

Bergeron-Gaudin, M.E. (2014). *J'apprends à parler : le développement du langage de 0 à 5 ans.* Montreal : Editions du CHU Sainte-Justine.

Berlin, L., Bohlin, G., & Rydell, A.-M. (2003). Relations between inhibition, executive functioning, and ADHD symptoms : A longitudinal study from age 5 to 8(1/2) years. *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, *9*(4), 255-266. https://doi.org/10.1076/chin.9.4.255.23519

Berman, R. A., & Slobin, D. I. (Éds.). (2013). *Relating Events in Narrative : A Crosslinguistic Developmental Study*. Psychology Press. https://doi.org/10.4324/9780203773512

Berner, P. (1988). Emotion, affect and mood : A terminological introduction. *Psychopathology*, *21*(2-3), 65-69. https://doi.org/10.1159/000284544

Bernicot, J., & Bert-Erboul, A. (2014). *L'acquisition du langage par l'enfant*. Paris : In Press Eds. Berthoz, A. (2004) *L'Empathie*. Paris : Odile Jacob.

Bertoncini, J., & de Boysson-Bardies, B. (2000). Chapitre 4. La perception et la production de la parole avant deux ans. In *L'acquisition du langage. Vol. I* (p. 95-136). Presses Universitaires de France. https://doi.org/10.3917/puf.fayol.2000.01.0095

Billard, C. (2001). Le dépistage des troubles du langage chez l'enfant. Une contribution à la prévention de l'illettrisme. *Archives de Pédiatrie*, *8*(1), 86-91. https://doi.org/10.1016/S0929-693X(00)00172-X

Blair, R. J. R., & Coles, M. (2000). Expression recognition and behavioural problems in early adolescence. *Cognitive Development*, *15*(4), 421-434. https://doi.org/10.1016/S0885-2014(01)00039-9

Blaye, A. (2021). Chapitre 2. Développement du contrôle cognitif au cours de la période préscolaire. In *Les fonctions exécutives de l'enfant* (p. 27-38). De Boeck Supérieur.

Bloch, S., Orthous, P., & Santibañez-H, G. (1987). Effector patterns of basic emotions : A psychophysiological method for training actors. *Journal of Social and Biological Structures*, *10*(1), 1-19. https://doi.org/10.1016/0140-1750(87)90031-5

Bloom, L., Tinker, E., & Margulis, C. (1993). The words children learn : Evidence against a noun bias in early vocabularies. *Cognitive Development*, *8*(4), 431-450. https://doi.org/10.1016/S0885-2014(05)80003-6

Bogliotti, C. (2012). Les troubles de la dénomination. *Langue française*, *174*(2), 95-110. https://doi.org/10.3917/lf.174.0095

Bohlin, G., Eninger, L., Brocki, K. C., & Thorell, L. B. (2012). Disorganized attachment and inhibitory capacity : Predicting externalizing problem behaviors. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *40*(3), 449-458. https://doi.org/10.1007/s10802-011-9574-7

Bonin, P. (2002). Chapitre 6. Modèles de la production verbale de mots. In *Production verbale de mots* (p. 173-197). De Boeck Supérieur.

Borghans, L., Golsteyn, B. H., Heckman, J. J., & Humphries, J. E. (2016). What grades and achievement tests measure. Proceedings of the National Academy of Sciences, 113(47), 13354-13359.

Bornstein, M. H., Hahn, C.-S., & Suwalsky, J. T. D. (2013). Language and Internalizing and Externalizing Behavioral Adjustment : Developmental Pathways from Childhood to Adolescence. *Development and psychopathology*, *25*(3), 857-878. https://doi.org/10.1017/S0954579413000217

Bottineau, D. (2012). La fabrique de la langue, fabrique de l'humain. In *Fabriques de la langue* (p. 161-208). Presses Universitaires de France.

Bouchard, D. (1995). Les verbes psychologiques. *Langue française*, *105*(1), 6-16. https://doi.org/10.3406/lfr.1995.5289

Bouchard, C. (2019). *Le développement global de l'enfant de 0 à 6 ans en contextes éducatifs, 2e édition*. Presses de l'Université du Québec. https://books.google.fr/books?id=2-mhDwAAQBAJ

Bouchard, C., Trudeau, N., Sutton, A., Boudreault, M.C., & Deneault, J. (2009). Gender differences in language development in French Canadian children between 8 and 30 months of age. *Applied Psycholinguistics, 30*, 685 - 707.

Bourdieu, P. (1982). Les rites comme actes d'institution. *Actes de la Recherche En Science Sociale*, *43*, 58-63.

Bowlby, J. (1951). *Soins maternels et santé mentale*. Rapport pour l'OMS.

Brackett, M. A., & Geher, G. (2006). Measuring emotional intelligence : Paradigmatic diversity and common ground. In *Emotional intelligence in everyday life, 2nd ed* (p. 27-50). Psychology Press/Erlbaum (UK) Taylor & Francis.

Brainerd, C. J., Holliday, R. E., Reyna, V. F. Yang, Y., & Toglia, M. P. (2010). Developmental Reversals in False Memory : Effects of Emotional Valence and Arousal. *Journal of experimental chil psychology, 107*(2), 137-154.

Brassart, E., & Schelstraete, M.-A. (2015). Quels sont les liens entre le développement du langage et les troubles externalisés du comportement ? Étude chez trois groupes d'enfants d'âge préscolaire. *L'année psychologique : revue de psychologie cognitive*, *115*, 533.

Brassart, E., & Schelstraete, M.-A. (2017). Chapitre 4. Optimiser les interactions verbales parent-enfant. In *La prise en charge des troubles du comportement du jeune enfant* (p. 99-133). Mardaga. https://www.cairn.info/la-prise-en-charge-des-troubles-du-comportement--9782804704001-p-99.htm

Brasseur, S. & Grégoire, J. (2010). L'intelligence émotionnelle – trait chez les adolescents à haut potentiel : spécificités et liens avec la réussite scolaire et les compétences sociales. *Enfance, 1*, 59-76. https://doi-org.gorgone.univ-toulouse.fr/10.3917/enf1.101.0059

Breslau, N., Chilcoat, H. D., Susser, E. S., Matte, T., Liang, K.-Y., & Peterson, E. L. (2001). Stability and Change in Children's Intelligence Quotient Scores : A Comparison of Two Socioeconomically Disparate Communities. *American Journal of Epidemiology*, *154*(8), 711-717. https://doi.org/10.1093/aje/154.8.711

Brophy, M., Taylor, E., & Hughes, C. (2002). To go or not to go : Inhibitory control in « hard to manage » children. *Infant and Child Development*, *11*(2), 125-140. https://doi.org/10.1002/icd.301

Brown, A. S. (1991). A review of the tip-of-the-tongue experience. *Psychological Bulletin*, *109*(2), 204-223. https://doi.org/10.1037/0033-2909.109.2.204

Brown, J. R., & Dunn, J. (1996). Continuities in Emotion Understanding from Three to Six Years. *Child Development*, *67*(3), 789. https://doi.org/10.2307/1131861

Brown, R., & McNeill, D. (1966). The « tip of the tongue » phenomenon. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior, 5*(4), 325-337. https//doi.org/10.1016/S00225371(66)80040-3

Brown, T. E. (2020). *Brown EF/A – Echelles Brown – Attention/Fonctions exécutives*. Montreuil : ECPA.

Brownell, C. A., Svetlova, M., Anderson, R., Nichols, S. R., & Drummond, J. (2013). Socialization of Early Prosocial Behavior : Parents' Talk about Emotions is Associated with Sharing and Helping in Toddlers. *The Official Journal of the International Society on Infant Studies, 18*, 91-119.

Brun, P. (2001). Introduction : La vie émotionnelle de l'enfant : Nouvelles perspectives et nouvelles questions. *Enfance, 3*(3), 221-225.

Brun, P. (2022). L'importance des émotions dans la vie sociale des enfants : Et si Wallon avait vu juste ? *Enfance, 3*(3), 377-386.

Bruner, J. (1983). *Le Développement de l'enfant, savoir-faire, savoir-dire*. Paris : Presses Universitaires de France.

Bull, R., Phillips, L. H., & Conway, C. A. (2008). The role of control functions in mentalizing : Dual-task studies of theory of mind and executive function. *Cognition*, *107*(2), 663-672. https://doi.org/10.1016/j.cognition.2007.07.015

Bungener, C., & Besche-Richard, C. (2006). *Psychopathologies, émotions et neurosciences.* Paris : Belin.

Buvet, P.-A., Girardin, C., Gross, G., & Groud, C. (2005). Les prédicats d'affect. *LIDIL – Revue de linguistique et de didactique des langues*, *32*, 125-143.

Cadet, B., & Jacquet-Andrieu, A. (2012). Émotions, langage et prises de décision : un réseau cognitif. *Holism and Health*, 22-29.

Cameron-Faulkner, T. (2014). *The development of speech acts* (p. 37-52). https://doi.org/10.1075/tilar.10.03cam

Campos, J. J., Walle, E. A., Dahl, A., & Main, A. (2011). Reconceptualizing emotion regulation. *Emotion Review*, *3*(1), 26-35. https://doi.org/10.1177/1754073910380975

Camps, J.F. (2012, 17 mars). *Vers une dys pédagogie/Jean-François Camps*, in *Les troubles du langage écrit. De l'enfance à l'âge adulte*. [Vidéo]. Canal-U. https://doi.org/10.60527/mams-vm42

Camras, L. A., Malatesta, C., & Izard, C. E. (1991). The development of facial expressions in infancy. In *Fundamentals of nonverbal behavior* (p. 73-105). Cambridge University Press. Canteloup, C. (2016). *Sur les traces de la théorie de l'Esprit chez les singes : Compréhension de l'attention, des perceptions et des intentions d'autrui* [Phdthesis, Université de Strasbourg]. https://theses.hal.science/tel-01675044

Capage, L., & Watson, A. C. (2001). Individual differences in theory of mind, aggressive behavior, and social skills in young children. *Early Education and Development, 12*(4), 613–628. https://doi.org/10.1207/s15566935eed1204_7

Caramazza, A., Miceli, G., Villa, G., & Romani, C. (1987). The role of the Graphemic Buffer in spelling : Evidence from a case of acquired dysgraphia. *Cognition*, *26*(1), 59-85. https://doi.org/10.1016/0010-0277(87)90014-X

Carlson, C. L., Tamm, L., & Gaub, M. (1997). Gender differences in children with ADHD, ODD, and co-occurring ADHD/ODD identified in a school population. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *36*(12), 1706-1714. https://doi.org/10.1097/00004583-199712000-00019

Carlson, S. M., Mandell, D. J., & Williams, L. (2004). Executive Function and Theory of Mind : Stability and Prediction From Ages 2 to 3. *Developmental Psychology*, *40*(6), 1105-1122. https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.6.1105

Carlson, S. M., Moses, L. J., & Breton, C. (2002). How specific is the relation between executive function and theory of mind? Contributions of inhibitory control and working memory. *Infant and Child Development*, *11*(2), 73-92. https://doi.org/10.1002/icd.298

Carlson, S. M., Moses, L. J., & Claxton, L. J. (2004). Individual differences in executive functioning and theory of mind : An investigation of inhibitory control and planning ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, *87*(4), 299-319. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2004.01.002

Carlson, S. T., & Moses, L. J. (2001). Individual differences in inhibitory control in children's theory of mind. *Child Development, 72*, 1032–1053.

Carlson, S. M., & Wang, T. S. (2007). Inhibitory control and emotion regulation in Preschool children. *Cognitive Development, 22*(4), 489-510.

Carrozzi, M., Delvenne, V., & Lasa Zulueta, A. (2012). 33. Trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité. In *Traité européen de psychiatrie et de psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent* (p. 314-354). Lavoisier.

Carpenter, M., Nagell, K., & Tomasello, M. (1998). Social cognition, joint attention, and communicative competence from 9 to 15 months of age. Monographs of the Society for Research in Child Development. http://doi.org/10.2307/1166214

Carson, C. K. P., Carson, D. K., Klee, T., & Jackman-Brown, J. (2007). Self-reported parenting behavior and child temperament in families of toddlers with and without speech—Language delay. *Communication Disorders Quarterly, 28*(3), 155–165. https://doi.org/10.1177/15257401070280030501

Carver, R. P. (1994). Percentage of Unknown Vocabulary Words in Text as a Function of the Relative Difficulty of the text : Implications for Instruction. *Journal of Reading Behavior*, *26*(4), 413-437. https://doi.org/10.1080/10862969409547861

Caseau, D.L., Luckasson, R., & Kroth, R.L. (1994). Special education services for girls with serious emotional disturbance : A case of gender bias ? *Behavioral Disorders, 20*, 51-60.

Cassotti, M., Salvia, É., & Aïte, A. (2021). Chapitre 3. Fonctions exécutives et apprentissages chez l'enfant et l'adolescent. In *Les fonctions exécutives de l'enfant* (p. 39-50). De Boeck Supérieur.

Catale, C., Geurten, M., Lejeune, C., & Meulemans, T. (2014). The Conners Parent Rating Scale: Psychometric properties in typically developing 4- to 12-year-old Belgian French-speaking children. *European Review of Applied Psychology, 64*, 221-227.

Cavadini, T., Fort, M., Pascalis, O., & Gentaz, É. (2022). Quels sont les effets du port du masque sur la reconnaissance des visages et des émotions chez les enfants et les adultes ? Apports des recherches. A.N.A.E., 176, 113-125.

Cepeda, N. J., Kramer, A. F., & Gonzalez de Sather, J. C. (2001). Changes in executive control across the life span : Examination of task-switching performance. *Developmental Psychology*, *37*(5), 715-730.

Chagnon, J.-Y. (2018). Chapitre 1. Approche clinique et psychopathologique des troubles développementaux et instrumentaux. In *Approche clinique des troubles instrumentaux* (p. 15-79). Dunod.

Chan, R. C. K., Shum, D., Toulopoulou, T., & Chen, E. Y. H. (2008). Assessment of executive functions : Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of Clinical Neuropsychology: The Official Journal of the National Academy of Neuropsychologists*, *23*(2), 201-216. https://doi.org/10.1016/j.acn.2007.08.010

Chanquoy, L., Bonnotte, I., & Negro, I. (2018). Chapitre 6. Apprendre à écrire : Un apprentissage long et complexe. In *Psychologie cognitive des apprentissages scolaires* (p. 107-119). Dunod. https://doi.org/10.3917/dunod.ferra.2018.01.0107

Chardron, L. (2013). L'apprentissage du lexique à l'école : comment élargir et enrichir le lexique des élèves ?

Charras, É., & Blanc, N. (2016). Des situations interactionnelles pour un espace de parole mieux partagé en classe de CP. *Repères. Recherches en didactique du français langue maternelle*, *54*, 61-78. https://doi.org/10.4000/reperes.1087

Charman, T., & Shmueli-Goetz, Y. (1998). The relationship between theory of mind, language, and narrative discourse : An experimental study. *Cahiers De Psychologie Cognitive-Current Psychology of Cognition*, *17*, 245-271.

Chatham, C. H., Frank, M. J., & Munakata, Y. (2009). Pupillometric and behavioral markers of a developmental shift in the temporal dynamics of cognitive control. *PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *106*(14), 5529-5533. https://doi.org/10.1073/pnas.0810002106

Chevalier N. (2010). Les fonctions exécutives chez l'enfant : concepts et développement. *Canadian Psychology*, 51(3), 149-163.

Chevalier, N., & Blaye, A. (2022). Developing cognitive control and flexible adaptation during childhood. In O. Houdé & G. Borst (Eds.), The Cambridge Handbook of Cognitive Development. Cambridge University Press.

Chevalier, N., Dauvier, B., & Blaye, A. (2018). From prioritizing objects to prioritizing cues: A developmental shift for cognitive control. *Developmental Science*, 21(2), 1-8. https://doi.org/10.1111/desc.12534

Chevalier, N., Martis, S. B., Curran, T., & Munakata, Y. (2015). Metacognitive Processes in Executive Control Development : The Case of Reactive and Proactive Control. *Journal of Cognitive Neuroscience, 27*, 1125–1136.

Chin, H. Y., & Bernard-Opitz, V. (2000). Teaching conversational skills to children with autism : Effect on the development of a theory of mind. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *30*(6), 569-583. https://doi.org/10.1023/a:1005639427185

Claes, M. & Comeau, J. (1996). L'école et la famille : deux mondes ? *Lien social et Politiques, 35*, 75–85. http://doi.org/10.7202/005075ar

Clark, M., Pataki, S., & Carver, V. (1996). *Some thoughts and findings on self-presentation of emotions in relationships.* Https://www.semanticscholar.org/paper/Some-thoughts-and-findings-on-self-presentation-of-Clark-Pataki/3953b70988a503a1c2a744560a7fa938e5ae74b5

Claudon, P., & Weber, M. (2009). L'émotion:Contribution à l'étude psychodynamique du développement de la pensée de l'enfant sans langage en interaction. *Devenir*, *21*(1), 61-99. https://doi.org/10.3917/dev.091.0061

Clavel, C. (2007). *Construction de sens dans les activités de lecture en contexte scolaire : le rôle de l'expérience émotionnelle et des interactions entre pairs.* Thèse de Doctorat, Université Paris X, Nanterre.

Clavel, C., & Cuisinier, F. (2008). *Compréhension de textes en cycle 3 : les compétences scolaires médiatisent-elles l'effet de la tonalité émotionnelle ?* In Loarer, E., Mogenet, J.-L., Cuisinier, F., Gottesdiener, H., Mallet, P., & Vrignaud, P., (Eds), *Perspectives différentielles en psychologie* (pp.441-5). Rennes : PUR.

Clément, C., & Demont, É. (2021). Chapitre 11. Le développement du langage oral. *Les grandes notions de la psychologie*, *3*, 117-124.

Clément, C., & Demont, É. (2021). Chapitre 15. Le développement émotionnel. *Les grandes notions de la psychologie*, *3*, 151-155.

Clore, G. L., Ortony, A., & Foss, M. A. (1987). The psychological foundations of the affective lexicon. *Journal of Personality and Social Psychology*, *53*(4), 751-766. https://doi.org/10.1037/0022-3514.53.4.751

Cognet, G., & Bachelier, D. (2017). *Clinique de l'examen psychologique de l'enfant et de l'adolescent*. Dunod. https://doi.org/10.3917/dunod.cogne.2017.01

Cognet, G., & Bachelier, D. (2020). Chapitre 3. WISC-V. Échelle d'intelligence de Wechsler pour enfants et adolescents – cinquième édition. *Les outils du psychologue, 3*, 81-215.

Cognet, G., & Bachelier, D. (2020). Chapitre 4. WPPSI IV. Échelle d'intelligence de Wechsler pour la période préscolaire et primaire – quatrième version. In *Clinique de l'examen psychologique de l'enfant et de l'adolescent: Vol. 3e éd.* (p. 217-259). Paris : Dunod.

Cohen, D., Plaza, M., & Xavier, J. (2016). Chapitre 21. Troubles du langage. In *Troubles intellectuels et cognitifs de l'enfant et de l'adolescent* (p. 285-311). Lavoisier.

Cole, P. M. (1986). Children's spontaneous control of facial expression. *Child Development*, *57*(6), 1309-1321. https://doi.org/10.2307/1130411

Coleman, M. C., & Gilliam, J. E. (1983). Disturbing Behaviors in the Classroom : A Survey of Teacher Attitudes. *Journal of Special Education*, *17*(2), 121-129.

Coltheart, M. (1978*). Lexical Access in Simple Reading Tasks*. London : Academic Press.

Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R., & Ziegler, J. (2001). DRC: a dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological review*, *108*(1), 204–256.

Connac, S. (2009). *Apprendre avec les pédagogies coopératives – Démarches et outils pour la classe*. Issy-les-Moulineaux : ESF Editeur.

Conners, C. K. (2008). *Conners* (3e ed.). Toronto, Ontario : Multi-Health Systems Inc.

Corcos, M., & Pirlot, G. (2011). Chapitre 2. Alexithymle : Définition, caractéristique et critique. *Psycho Sup*, 23-33.

Corriveau, K., Pasquini, E., & Goswami, U. (2007). Basic auditory processing skills and specific language impairment : A new look at an old hypothesis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research: JSLHR*, *50*(3), 647-666. https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007/046)

Corson, Y. (2002). Variations émotionnelles et mémoire : principaux modèles explicatifs. *L'année psychologique ,102* (1), 109-149.

Côté, M.-F., & Duong Thi, D. T. (2021). L'évaluation des compétences langagières : Enjeux et perspectives: Introduction. *Mesure et évaluation en éducation*, *44*(3), 1. https://doi.org/10.7202/1093063ar

Coulson, M. (2004). Attributing Emotion to Static Body Postures : Recognition Accuracy, Confusions, and Viewpoint Dependence. *Journal of Nonverbal Behavior*, *28*(2), 117-139. https://doi.org/10.1023/B:JONB.0000023655.25550.be

Cousin, M.P., Largy, P., & Fayol, M. (2002). Sometimes early learned instances interfere with the implementation of rules: The case of nominal number agreement. *Current Psychology Letters : Behavior, Brain & Cognition, 2-8,* 51-65.

Cowell, J. M., Lee, K., Malcolm-Smith, S., Selcuk, B., Zhou, X., & Decety, J. (2017). The development of generosity and moral cognition across five cultures. *Developmental Science*, *20*(4). https://doi.org/10.1111/desc.12403

Croas, J., & Djenati, G. (2018). Chapitre 3. Troubles dyslexiques. In *Approche clinique des troubles instrumentaux* (p. 119-186). Dunod.

Crone, E. A., Ridderinkhof, K. R., Worm, M., Somsen, R. J. M., & van der Molen, M. W. (2004). Switching between spatial stimulus-response mappings : A developmental study of cognitive flexibility. *Developmental Science*, *7*(4), 443-455. https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2004.00365.x

Cuisinier, F., & Pons, F. (2011). *Emotions et cognition en classe*. https://hal.science/hal-00749604

Cuisinier, F., Sanguin-Bruckert, C., Bruckert, J.-P., & Clavel, C. (2010). Les émotions affectent-elles les performances orthographiques en dictée ? *L'Année psychologique*, *110*(1), 3-48. https://doi.org/10.3917/anpsy.101.0003

Curtis, P. R., Frey, J. R., Watson, C. D., Hampton, L. H., & Roberts, M. Y. (2018). Language Disorders and Problem Behaviors : A Meta-analysis. *Pediatrics*, *142*(2), e20173551. https://doi.org/10.1542/peds.2017-3551

Cutler, A., & Fay, D.A. (1982). One mental lexicon, phonologically arranged : comments on Hurford's comments*, Lingustic Inquiry, 13*(1), 107-113.

Cutting, A. L., & Dunn, J. (1999). Theory of Mind, Emotion Understanding, Language, and Family Background : Individual Differences and Interrelations. *Child Development*, *70*(4), 853-865. https://doi.org/10.1111/1467-8624.00061

Daffe, V., & Nader-Grosbois, N. (2011). Comportements parentaux à l'égard des émotions et des croyances et Théorie de l'esprit chez l'enfant. In *La théorie de l'esprit: Vol. 1re éd.* (p. 301-321). De Boeck Supérieur. https://doi.org/10.3917/dbu.nader.2011.01.0301

Dahl, R. E. (1999). The consequences of insufficient sleep for adolescents : Links between sleep and emotional regulation, *Phi Delta Kappan, 80*, 354-359.

Damasio, A. R. (1995). *L'erreur de Descartes : La raison des émotions*. Paris : Odile Jacob.

Damasio, A. R. (2002). *Le Sentiment même de soi*. Paris : Odile Jacob (poche).

Damasio A. R. (2003). *Spinoza avait raison. Joie et tristesse, le cerveau des émotions.* Paris : Odile Jacob.

Darwin, C. R. (1872). *The expression of the emotions in man and animals*. London : John Murray. 1st edition.

Dauchez, C., Baltazart, V., & Stefaniak, N. (2021). Chapitre 6. Émotions et langage oral. In *Émotions et apprentissages* (p. 180-204). Dunod. https://doi.org/10.3917/dunod.gobin.2021.01.0180

Davidson, D., Luo, Z., & Burden, M. J. (2001). Children's recall of emotional behaviours, emotional labels, and nonemotional behaviours : Does emotion enhance memory ? *Cognition and Emotion*, *15*(1), 1-26. https://doi.org/10.1080/0269993004200105

Davidson, R. J. (1998). Affective style and affective disorders: Perspectives from affective neuroscience. *Cognition and Emotion, 12*(3), 307–330. https://doi.org/10.1080/026999398379628

Davis, H. L., & Pratt, C. (1995). The development of children's theory of mind : The working memory explanation. *Australian Journal of Psychology*, *47*(1), 25-31. https://doi.org/10.1080/00049539508258765

Decety, J., & Holvoet, C. (2021). Le développement de l'empathie chez le jeune enfant. *L'Année psychologique*, *121*(3), 239-273. https://doi.org/10.3917/anpsy1.213.0239

De Gelder, B., & Van den Stock, J. (2011). The Bodily Expressive Action Stimulus Test (BEAST). Construction and Validation of a Stimulus Basis for Measuring Perception of Whole Body Expression of Emotions. *Frontiers in Psychology*, *2*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00181

Dehaene-Lambertz, G., Dehaene, S., & Hertz-Pannier, L. (2002). Functional neuroimaging of speech perception in infants. *Science (New York, N.Y.)*, *298*(5600), 2013-2015. https://doi.org/10.1126/science.1077066

Delalande, L. (2018). *Étude des effets de l'entraînement du contrôle inhibiteur sur le développement cognitif et les apprentissages scolaires chez l'enfant : Étude comportementale et en IRM* [Phdthesis, Université Sorbonne Paris Cité]. https://theses.hal.science/tel-02519779

Delgado, M. R., Nearing, K. I., LeDoux, J. E., & Phelps, E. A. (2008). Neural Circuitry Underlying the Regulation of Conditioned Fear and Its Relation to Extinction. *Neuron*, *59*(5), 829-838. https://doi.org/10.1016/j.neuron.2008.06.029

Demont, É. (2009). Chapitre V. Le langage. In *La psychologie* (p. 107-134). Éditions Sciences Humaines

Demont, É (2009). Chapitre VI. La mémoire. La psychologie. Éditions Sciences Humaines, pp. 135-156.

Demont, É., & Gombert, J.-É. (2004). L'apprentissage de la lecture : Évolution des procédures et apprentissage implicite. *Enfance*, *56*(3), 245-257.

Denckla, M. B. (1996). Research on executive function in a neurodevelopmental context : Application of clinical measures. *Developmental Neuropsychology*, *12*(1), 5-15. https://doi.org/10.1080/87565649609540637

Denham, S. A. (1998). *Emotional development in young children*. New York : Guilford Press.

Denis, H. (2019). Chapitre 1. Peurs normales/peurs pathologiques. *Traiter les troubles anxieux chez l'enfant et l'adolescent Du diagnostic à la prise en charge*. (p. 10 - 25). Dunod. https://shs.cairn.info/traiter-les-troubles-anxieux-chez-l-enfant--9782100807192-page-10?lang=fr.

Denis, H. (2024). Chapitre 7. Dragon zen : Programme TCC pour enfants de 5 à 10 ans. *Les Ateliers du praticien*, *3*, 118-141.

Derks, E. M., Hudziak, J. J., & Boomsma, D. I. (2007). Why more boys than girls with ADHD receive treatment : A study of Dutch twins. *Twin Research and Human Genetics: The Official Journal of the International Society for Twin Studies*, *10*(5), 765-770. https://doi.org/10.1375/twin.10.5.765

De Saussure, F. (1916). Chapitre IV : Des unités linguistiques. In *: Cours de linguistique Générale* (p. 35-37). Paris : Payot.

Desgranges, B., Laisney, M., Bon, L., Duval, C., Mondou, A., Bejanin, A., Fliss, R., Beaunieux, H., Eustache, F., & Muckle, G. (2012). TOM-15 : Une épreuve de fausses croyances pour évaluer la théorie de l'esprit cognitive. *Revue de neuropsychologie*, *4*(3), 216-220. https://doi.org/10.1684/nrp.2012.0232

De Villiers, J. (2007). The Interface of Language and Theory of Mind. *Lingua. International review of general linguistics. Revue internationale de linguistique generale*, *117*(11), 1858-1878. https://doi.org/10.1016/j.lingua.2006.11.006

De Villiers, J. G., & Pyers, J. E. (2002). Complements to cognition : A longitudinal study of the relationship between complex syntax and false-belief-understanding. *Cognitive Development*, *17*(1), 1037-1060. https://doi.org/10.1016/S0885-2014(02)00073-4

Diamond, A. (2006). The Early Development of Executive Functions. In *Lifespan Cognition : Mechanisms of Change* (p. 70-95). https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195169539.003.0006

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, *64*, 135-168. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750

Diamond, A., Barnett, W. S., Thomas, J., & Munro, S. (2007). Preschool Program Improves Cognitive Control. *Science (New York, N.Y.)*, *318*(5855), 1387-1388. https://doi.org/10.1126/science.1151148

Dide, M., & Guiraud, P. (1922). *Psychiatrie du médecin praticien*. Paris : Masson

Doebel, S., Barker, J. E., Chevalier, N., Michaelson, L. E., Fisher, V., & Munakata, Y. (2017). Getting ready to use control : Advances in the measurement of young children's use of proactive control. *PLoS ONE*, *12*(4). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175072

Doebel, S., & Zelazo, P. D. (2015). A meta-analysis of the Dimensional Change Card Sort : Implications for developmental theories and the measurement of executive function in children. *Developmental Review*, *38*, 241-268. https://doi.org/10.1016/j.dr.2015.09.001

Dodge K. A. (1991). Emotion and social information processing. In *The Development of Emotion Regulation and Dysregulation* (p. 159-181). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Dodge, K. A., & Schwartz, D. (1997). Social information processing mechanisms in aggressive behavior. In *Handbook of antisocial behavior* (p. 171-180). Hoboken : John Wiley & Sons Inc.

Doost, H. T. N., Moradi, A. R., Taghavi, M. R., Yule, W., & Dalgleish, T. (1999). The development of a corpus of emotional words produced by children and adolescents. *Personality and Individual Differences*, *27*(3), 433-451. https://doi.org/10.1016/S0191-8869(98)00253-0

Dowsett, S. M., & Livesey, D. J. (2000). The development of inhibitory control in preschool children : Effects of "executive skills" training. *Developmental Psychobiology*, *36*(2), 161-174. https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2302(200003)36:2%3c161::AID-DEV7>3.0.CO;2-0

Duclos, S. E., Laird, J. D., Schneider, E., Sexter, M., Stern, L., & Van Lighten, O. (1989). Emotion-specific effects of facial expressions and postures on emotional experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, *57*(1), 100-108. https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.1.100

Dunfield, K. A. (2014). A construct divided : Prosocial behavior as helping, sharing, and comforting subtypes. *Frontiers in Psychology*, *5*, 958. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00958

Dunn, J., Brown, J., Slomkowski, C., Tesla, C., & Youngblade, L. (1991). Young children's understanding of other people's feelings and beliefs : Individual differences and their antecedents. *Child Development*, *62*(6), 1352-1366. https://doi.org/10.2307/1130811

Durand, K., Gallay, M., Seigneuric, A., Robichon, F., & Baudouin, J.-Y. (2007). The development of facial emotion recognition : The role of configural information. *Journal of Experimental Child Psychology*, *97*(1), 14-27. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2006.12.001

Durkin, K., & Conti-Ramsden, G. (2010). Young people with specific language impairment : A review of social and emotional functioning in adolescence. *Child Language Teaching and Therapy*, *26*(2), 105-121. https://doi.org/10.1177/0265659010368750

Duval, C., Piolino, P., Bejanin, A., Laisney, M., Eustache, F., & Desgranges, B. (2011). La théorie de l'esprit : Aspects conceptuels, évaluation et effets de l'âge. *Revue de neuropsychologie*, *3*(1), 41-51. https://doi.org/10.1684/nrp.2011.0168

Duval, S., Bouchard, C., & Pagé, P. (2017). Le développement des fonctions exécutives chez les enfants. *Les dossiers des sciences de l'éducation*, 121-137. https://doi.org/10.4000/dse.1948

Dyck, M. J., & Denver, E. (2003). Can the Emotion Recognition Ability of Deaf Children be Enhanced? A Pilot Study. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, *8*(3), 348-35. https://doi.org/10.1093/deafed/eng019

Écalle, J., & Magnan, A. (2015). De l'identification de mots écrits à la compréhension. In *L'apprentissage de la lecture et ses difficultés* (p. 63-124). Dunod.

Edwards, P. A., & Turner, J. D. (2011). Family literacy and reading comprehension. In *Handbook of research on reading comprehension.* London : Routledge.

Eimas, P. D., Siqueland, E. R., Jusczyk, P., & Vigorito, J. (1971). Speech perception in infants. Science (New York, N.Y.), 171(3968), 303-306. https://doi.org/10.1126/science.171.3968.303

Eisenberg, N., & Fabes, R. (2006). Emotion Regulation and Children's Socioemotional Competence. In *Child Psychology: A Handbook of Contemporary Issues* (p. 357-381). New York : Psychology Press.

Eisenberg, N., Fabes, R. A., Nyman, M., Bernzweig, J., & Pinuelas, A. (1994). The relations of emotionality and regulation to children's anger-related reactions. *Child Development*, *65*(1), 109-128. https://doi.org/10.2307/1131369

Eisenberg N., & Morris A. (2002). Children's emotion-related regulation. *Advances in child development and behavior, 30*, 189-229.

Ekman, P. (1982). *Emotion in the Human Face* (2e éd.). Cambridge : Cambridge University Press.

Ekman, P. (1990). Duchenne and facial expression of emotion. In *The Mechanism of Human Facial Expression* (p. 270-284). Cambridge : Cambridge University Press.

Ekman, P. (1992). Are there basic emotions ?. *Psychological Review, 99*, 550-553.

Ekman, P. (1999). Facial expressions. In *The* h*andbook of cognition and emotion* (p. 301-320). Hoboken : John Wiley & Sons Ltd. https://doi.org/10.1002/0470013494.ch16

Ekman, P. (2020, 30 janvier). *Facial Action Coding System.* https://www.paulekman.com/facial-action-coding-system/

Ekman, P., & Davidson, R.J. (1994). *The Nature of Emotion*. Oxford : University Press.

Ekman, P., & Friesen, W. V. (1978). *The facial action coding system*. Palo Alto : Consulting Psychologist Press.

Elliot, S., Gresham, F. (2021). SSIS SEL – Apprentissage socio-émotionnel. Montreuil : ECPA.

Ellis, A. W. (1988). Normal writing processes and peripheral acquired dysgraphias. *Language and Cognitive Processes, 3*, 99-127.

Emde, R. N., & Koenig, K. L. (1969). Neonatal smiling and rapid eye movement states. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, *8*(1), 57-67. https://doi.org/10.1016/s0002-7138(09)61566-1

Erford, B. T. (1995). Reliability and Validity of the Conners Teacher Rating Scale—28 (CTRS-28). *Diagnostique*, *21*(1), 19-28. https://doi.org/10.1177/153450849502100104

Eriksson, M., Marschik, P., Tulviste, T., Almgren, M., Pérez Pereira, M., Wehberg, S., Marjanovič Umek, L., Gayraud, F., Kovacevic, M., & Gallego, C. (2012). Differences between girls and boys in emerging language skills: evidence from 10 language communities. *British Journal of Developmental Psychology 30*, 326-43

Er-Rafiqi, M., Roukoz, C., Gall, D., & Roy, A. (2017). Les fonctions exécutives chez l'enfant : Développement, influences culturelles et perspectives cliniques. *Revue de neuropsychologie*, *9*, 27. https://doi.org/10.3917/rne.091.0027

Er-Rafiqi, M., Roukoz, C., Le Gall, D., & Roy, A. (2018). Chapitre 13. Fonctions exécutives, environnement et contexte chez l'enfant. In *Neuropsychologie de l'enfant* (p. 201-218). De Boeck Supérieur. https://doi.org/10.3917/dbu.roy.2018.01.0201

Eslinger, P. J., Flaherty-Craig, C. V., & Benton, A. L. (2004). Developmental outcomes after early prefrontal cortex damage. *Brain and Cognition*, *55*(1), 84-103. https://doi.org/10.1016/S0278-2626(03)00281-1

Etienne, A. (1985). La communication chez l'animal. In *La communication* (p. 61-105). Presses Universitaires de France. https://doi.org/10.3917/puf.depsy.1985.01.0061

Fagan, J., & Iglesias, A. (2000). The relationship between fathers' and children's communication skills and children's behavior problems : A study of Head Start children. *Early Education and Development*, *11*(3), 307-320. https://doi.org/10.1207/s15566935eed1103_5

Fahie, C. M., & Symons, D. K. (2003). Executive functioning and theory of mind in children clinically referred for attention and behavior problems. *Journal of Applied Developmental Psychology*, *24*(1), 51-73. https://doi.org/10.1016/S0193-3973(03)00024-8

Fallourd, N., & Madieu, E. (2021). Chapitre 1. Entraîner les habiletés sociales en 12 questions-réponses. *Les Ateliers du praticien*, *2*, 16-41.

Fay, D. & Cutler, A. (1977). Malapropisms and the Structure of the Mental Lexicon. *Linguisitc Inquiry* 8/3, 505-520.

Fayol, M. (2014). Des idées aux mots. In *Le cerveau et la pensée : Vol. 2e éd.* (p. 309-317). Éditions Sciences Humaines. https://doi.org/10.3917/sh.dorti.2014.01.0309

Fayol, M., & Jaffré, J.-P. (2014). *Le traitement de la morphologie : Flexions et dérivations* (1-4002, p. 90-122). Presses Universitaires de France.

Ferrand, L. (1994). Accès au lexique et production de la parole : un survol. In *L'année Psychologique, 2*, (p. 295- 311). https://doi.org/10.3406/psy.1994.28759

Ferrell, E. L., Watford, T. S., & Braden, A. (2020). Emotion regulation difficulties and impaired working memory interact to predict boredom emotional eating. *Appetite*, *144*, 104450. https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104450

Flavell, J. H., Everett, B. A., Croft, K., & Flavell, E. R. (1981). Young children's knowledge about visual perception : Further evidence for the Level 1–Level 2 distinction. *Developmental Psychology*, *17*(1), 99-103. https://doi.org/10.1037/0012-1649.17.1.99

Flavell, J. H., Flavell, E. R., & Green, F. L. (1983). Development of the appearance–reality distinction. *Cognitive Psychology*, *15*(1), 95-120.

Flook, L., Smalley, S. L., Kitil, M. J., Galla, B. M., Kaiser-Greenland, S., Locke, J., … & Kasari, C. (2010). Effects of mindful awareness practices on executive functions in elementary school children. *Journal of Applied School Psychology*, *26*(1), 70-95. https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/15377900903379125

Florin, A. (2010). Le développement du lexique et l'aide aux apprentissages. *Enfances & Psy*, *47*(2), 30-41. https://doi.org/10.3917/ep.047.0030

Florin, A. (2020). Chapitre 1. Le langage : Un domaine d'apprentissage très spécifique. In *Le développement du langage: Vol. 2e éd.* (p. 9-24). Dunod. https://www.cairn.info/le-developpement-du-langage—9782100808007-p-9.htm

Florin, A. (2020). Chapitre 5. Du langage oral au langage écrit : Fonctionnement et dysfonctionnements. In *Le développement du langage: Vol. 2e éd.* (p. 99-113). Dunod

Folkman, S., & Moskowitz, J. T. (2004). Coping: Pitfalls and Promise. *The Annual Review of Psychology,* 55, 745-774. http://dx.doi.org/10.1146/annurev.psych.55.090902.141456

Fondeville, B., Lefeuvre, G., & Bonasio, R. (2020). Chapitre 7. Enseigner la résolution de situations conflictuelles entre pairs : Description et analyse d'un dispositif pédagogique à l'école élémentaire. In *Éducation et citoyenneté* (p. 103-119). De Boeck Supérieur. https://doi.org/10.3917/dbu.rouye.2020.01.0103

Fourneret, P., Desombre, H., de Villard, R., & Revol, O. (2000). Procédure décisionnelle devant un tableau d'instabilité psychomotrice chez l'enfant d'âge scolaire. *Archives de Pédiatrie*, *7*(5), 554-562. https://doi.org/10.1016/S0929-693X(00)89014-4

Fournet, N., Bouvard, M., Potard, C., Riquin, É., & Fradin, A. (2021). Chapitre 10. Déficit des fonctions exécutives dans les troubles psychopathologiques de l'enfant. In *Les fonctions exécutives de l'enfant* (p. 128-141). De Boeck Supérieur. https://doi-org.gorgone.univ-toulouse.fr/10.3917/dbu.roy.2021.01.0128

Fourrier, I. (2019). *Rôle de l'inhibition dans l'acquisition du langage oral et écrit : Aspect développementaux, typiques et atypiques, chez l'enfant de 4 à 8 ans*. Thèse de Doctorat, Université de Genève, Genève.

Fox, N. (2003). The Development of Self-Control of Emotion : Intrinsic and Extrinsic Influences. *Motivation and Emotion*, *27*, 7-26. https://doi.org/10.1023/A:1023622324898

Fraisse, P. (1975). Les émotions. In *Traité de psychologie expérimentale,* (p. 85-155). Paris : PUF. 3e éd.

Freud, A., & Burlingham, D. (1949). *Enfants sans famille*. Paris : PUF.

Friedrich, A.A., Mendez, L.M.R., & Mihalas, S.T. (2010). Gender as a factor in school-based mental health service delivery, *School Psychology Review, 39*(1), 122-136.

Frijda, N.H. (2006). *The Laws of Emotion*. New York : Lawrence Erlbaum.

Frith, U. (1989). *Autism : Explaining the Enigma.* Oxford : Basil Blackwell.

Fromkin,V. A. (1971). The non-anomalous nature of anomalous utterances. *Language, 47*, 27-52.

Gagné, P., Leblanc, N., & Rousseau, A. (2009). *Apprendre... une question de stratégies : Développer les habiletés liées aux fonctions exécutives*.

García-Rodríguez, L., Iriarte Redín, C., & Reparaz Abaitua, C. (2023). Teacher-student attachment relationship, variables associated, and measurement : A systematic review. *Educational Research Review*, *38*, 100488. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100488

Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences : The theory in practice* (p. xvi, 304). Basic Books/Hachette Book Group.

Garner, C., Callias, M., & Turk, J. (1999). Executive function and theory of mind performance of boys with fragile-X syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *43*(6), 466-474. https://doi.org/10.1046/j.1365-2788.1999.00207.x

Garrett, M. F. (1988). Processes in language production. In F. J. Newmeyer (Ed.), *Linguistics: The Cambridge Survey* (pp. 69–96). chapter, Cambridge: Cambridge University Press.

Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1989). Evaluation of the role of phonological STM in the development of vocabulary in children: A longitudinal study. *Journal of memory and language, 28*(2), 200-213.

Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B., & Wearing, H. (2004). The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental Psychology*, *40*(2), 177-190. https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.2.177

Gauthier, J. & Larivée, S. (2007). L'intelligence émotionnelle : Conceptualisation et évaluation. In *L'intelligence, tome I. Les approches biocognitives, développementales et contemporaines*, (p. 359-395).

Gentaz, É. (2017). Compétences émotionnelles chez l'enfant. Comment les développer ? *Les Cahiers Dynamiques*, *71*(1), 24-32. https://doi.org/10.3917/lcd.071.0024

Gentaz, É. (2022). Chapitre 2. Les résultats de la recherche sont-ils applicables à l'éducation ? *Hors collection*, 33-88.

German, T. P., & Hehman, J. A. (2006). Representational and executive selection resources in 'theory of mind' : Evidence from compromised belief-desire reasoning in old age. *Cognition*, *101*(1), 129-152. https://doi.org/10.1016/j.cognition.2005.05.007

Ghaziuddin, M., Weidmer-Mikhail, E., & Ghaziuddin, N. (1998). Comorbidity of Asperger syndrome : A preliminary report. *Journal of Intellectual Disability Research: JIDR*, *42*(4), 279-283. https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.1998.tb01647.x

Giancola, P. R., & Mezzich, A. C. (2000). Executive cognitive functioning mediates the relation between language competence and antisocial behavior in conduct-disordered adolescent females. *Aggressive Behavior*, *26*(5), 359-375. https://doi.org/10.1002/1098-2337(2000)26:5<359::AID-AB2>3.0.CO;2-B

Gibson, E.J. & Walk, R.D. (1960). The visual cliff. *Scientific American*, 202, 67-71.

Giffard, B. (2008). Chapitre 22. Émotion, humeur et motivation. In *Traité de neuropsychologie clinique* (p. 381-427). Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur. https://doi-org.gorgone.univ-toulouse.fr/10.3917/dbu.eusta.2008.01.0381

Gioia, G. A., lsquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000). *Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF)* [Database record]. APA PsycTests. https://doi.org/10.1037/t73087-000

Gineste, M.-D., & Franquart-Declercq, C. (2001). L'enfant et la métaphore. *L'Année psychologique*, *101*(4), 723-752. https://doi.org/10.3406/psy.2001.29577

Gineste, M.-D., & Le Ny, J.-F. (2002). *Psychologie cognitive du langage*. Paris : Dunod.

Glauser, E. D. (2019). Chapitre 7. Le sentiment subjectif. Intégration et représentation centrale consciente des composantes émotionnelles. In *Traité de psychologie des émotions* (p. 223-257). Dunod. https://doi.org/10.3917/dunod.sande.2019.01.0223

Gnepp, J., & Hess, D. L. (1986). Children's understanding of verbal and facial display rules. *Developmental Psychology, 22*(1), 103–108. https://doi.org/10.1037/0012-1649.22.1.103

Gobin, P. (2021). Chapitre 9. Développement des compétences émotionnelles. In *Émotions et apprentissages* (p. 249-286). Paris : Dunod. https://doi.org/10.3917/dunod.gobin.2021.01.0247

Gobin, P., Camblats, A.-M., Faurous, W., & Mathey, S. (2017). Une base de l'émotionalité (valence, arousal, catégories) de 1286 mots français selon l'âge (EMA). *European Review of Applied Psychology*, *67*(1), 25-42. https://doi.org/10.1016/j.erap.2016.12.001

Gobin, P., & Simoës-Perlant, A. (2021). Chapitre 3. Émotions et attention. In *Emotions et apprentissages* (p. 76-105). Dunod. https://doi.org/10.3917/dunod.gobin.2021.01.0076

Golan, O., & Baron-Cohen, S. (2006). Systemizing empathy: Teaching adults with Asperger syndrome or high-functioning autism to recognize complex emotions using interactive multimedia. *Development and Psychopathology, 18*, 591–617.

Goldfield, B.A., & Reznick, J.S. (1996). Why does vocabulary spurt? In *Proceedings of the 20th annual Boston University Conference on Language Development, 1*, 249-260. Somerville : Cascadilla Press.

Gombert, A., Bernat, V., & Roussey, J.-Y. (2016). Albums de jeunesse pour le développementd'une théorie de l'esprit. *Enfance*, *3*(3), 329-345. https://doi.org/10.3917/enf1.163.0329

Gombert, J.-E. (2003). Implicit and Explicit Learning to Read : Implication as for Subtypes of Dyslexia. *Current Psychology Letters. Behaviour, Brain & Cognition*, *10, Vol. 1, 2003*, Article 10, Vol. 1, 2003. https://doi.org/10.4000/cpl.202

Gombert, J.-E. & Fayol, M. (1992). Writing in preliterate children. *Learning and Instruction, 2*, 23-41.

Gonthier, C., Zira, M., Colé, P., & Blaye, A. (2019). Evidencing the developmental shift from reactive to proactive control in early childhood, and its relationship to working memory. *Journal of Experimental Child Psychology, 177*, 1-16.

Gopnik, A., & Meltzoff, A.N. (1997). *Words, thoughts, and theories*. Cambridge : MIT Press.

Gopnik, A., & Wellman, H.M. (1994). The « theory » theory. *In Mapping the mind : domain specificity in cognition and culture* (p. 257-293). Cambridge, Cambridge University Press.

Gordon, A., & Olson, D. R. (1998). The relation between the acquisition of a theory of mind and the capacity to hold in mind. *Journal of Experimental Child Psychology, 68*, 70-83.

Gordon, R.M. (1996). « Radical » simulationism. *In Theories of theories of mind*. Cambridge : Cambridge University Press.

Gosselin, P. (2005). Le décodage de l'expression faciale des émotions au cours de l'enfance. *Canadian Psychology, 46*(3), 126-138.

Goswami, U. (1995), Phonological development and reading by analogy: what is analogy, and what is it not?. *Journal of Research in Reading, 18*, 139-145. https://doi-org.gorgone.univ-toulouse.fr/10.1111/j.1467-9817.1995.tb00080.x

Goswami, U. (1999), Causal connections in beginning reading: the importance of rhytme. *Journal of Research in Reading, 22*, 217-240. https://doi-org.gorgone.univ-toulouse.fr/10.1111/1467-9817.00087

Goswami, U. (2000). Phonological representations, reading development and dyslexia: Towards a cross-linguistic theoretical framework. *Dyslexia, 6*, 133–151.

Grandjean, D., & Baenziger, T. (2019). Chapitre 4. Expression vocale des émotions. In *Traité de psychologie des émotions* (p. 109-155). Dunod. https://doi.org/10.3917/dunod.sande.2019.01.0109

Grandjean D., & Scherer K.R. (2008). Unpacking the cognitive architecture of the emotion process. *Emotion, 8*, 341-352.

Grant, A. D., & Gerg, E. A. (1948). A behavioral analysis of reinforcement and ease of shifting to new responses in a Weigl-type card sorting, *Journal of Experimental Psychology, 38*, 404-411.

Gray, S. (2005). Word-learning by preschoolers with specific language impairment : Effect of phonological or semantic cues. *Journal of speech, language and hearing research*, *48*, 1452 – 1467.

Gray, S. (2006). The relationship between phonological memory, receptive vocabulary, and fast mapping in young children with specific language impairment. *Journal of speech, language and hearing research, 49*, 955 -969.

Green, A. (1993). *Le travail du négatif.* Paris : Les Éditions de Minuit.

Greene, R.W., Beszterczey, S.K., Katzenstein, T., Park, K., & Goring, J. (2002). Are students with ADHD more stressful to teach?, *Journal of Emotional and Behavioral Disorders, 10*(2), 79-89.

Grégoire, J. (2009). *L'examen clinique de l'intelligence de l'enfant* (2e édition revue et complétée). Liège: Mardaga.

Grégoire, J. (2017). Les évolutions de l'examen des fonctions intellectuelles, entre tradition et innovation. *Enfance*, *4*(4), 443-460. https://doi.org/10.3917/enf1.174.0443

Grégoire, J. (2022). Qu'est-ce que l'intelligence émotionnelle ?. *Sciences Humaines, 352*, 414. https://doi-org.gorgone.univ-toulouse.fr/10.3917/sh.352.0041

Gregory, C., Lough, S., Stone, V., Erzinclioglu, S., Martin, L., Baron-Cohen, S., & Hodges, J. R. (2002). Theory of mind in patients with frontal variant frontotemporal dementia and Alzheimer's disease : Theoretical and practical implications. *Brain: A Journal of Neurology*, *125*(Pt 4), 752-764. https://doi.org/10.1093/brain/awf079

Gross, J. J. (1998). The Emerging Field of Emotion Regulation: An Integrative Review. *Review of General Psychology*, *2*(3), 271–299.

Gross, J. J. (2008). Emotion regulation. In *Handbook of emotions* (p. 497–512). New York : The Guilford Press.

Gross, J. J., & Munoz, R. F. (1995). Emotion regulation and mental health. *Clinical Psychology : Science and Practice, 2*, 151-164.

Gross, J. J., Richards, J. M., John, O. P. (2006). Emotion regulation in everyday life. In *Emotion Regulation in Families : Pathways to Dysfunction and Health. Washington DC :* American Psychological Association.

Gross J. J., & Thompson R. A. (2007). Emotion regulation : Conceptual foundations. In *Handbook of emotion regulation* (p. 3-24). New York: Guilford Press.

Grossmann, F. & Tutin, A. (2005). Joie profonde, affreuse tristesse, parfait bonheur. Sur la prédicativité des adjectifs intensifiant certains noms d'émotion, *Cahiers de lexicologie, 86,* 1-18.

Grunau, R. V. E., & Craig, K. D. (1987). Pain expression in neonates : Facial action and cry. *Pain*, *28*(3), 395-410. https://doi.org/10.1016/0304-3959(87)90073-X

Guellai, B., & Esseily, R. (2018). Chapitre 5. Enfance. In *Psychologie du développement* (p. 164-201). Armand Colin.

Guilbaud, O. (2007). L'alexithymie dans ses rapports avec un mode de fonctionnement autistique. *La psychiatrie de l'enfant*, *50*(2), 503-526. https://doi.org/10.3917/psye.502.0503

Gumora, G., & Arsenio, W. (2002). Emotionality, Emotion Regulation, and School Performance in Middle School Children. *Journal of School Psychology*, *40*, 395-413. https://doi.org/10.1016/S0022-4405(02)00108-5

Guzniczak, B., Cheval, P., & Vuattoux, A. (2017). Lectures. *Les Cahiers Dynamiques*, *71*(1), 18-21. https://doi.org/10.3917/lcd.071.0018

Habib, M. (2011). Le cerveau de l'hyperactif : Entre cognition et comportement. *Développements*, *9*(3), 26-40. https://doi.org/10.3917/devel.009.0026

Habib, M., Lavergne, L., & Caparos, S. (2018). Chapitre 7. Le langage. In *Psychologie cognitive* (p. 194-231). Armand Colin.

Hagège, C. (2000). Introduction. In *Halte à la mort des langues* (p. 9-12). Odile Jacob.

Haggard, E. A., & Isaacs, K. S. (1966). Micromomentary facial expressions as indicators of ego mechanisms in psychotherapy. In *Methods of Research in Psychotherapy* (p. 154-165). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4684-6045-2_14

Hammarrenger, B. (2017). *10 questions sur ... le TDAH chez l'enfant et l'adolescent*. Québec : Midi trente éditions.

Harris, P.L. (1999). From simulation to folk psychology : the case for development. *Mind and Language*, *7,* 120-144.

Hatchuel, F. (2005). Rituels d'enseignement et d'apprentissage. *Hermès, La Revue*, *43*(3), 93-100. https://doi.org/10.4267/2042/23994

Haydicky, J., Wiener, J., Badali, P., Milligan, K., & Ducharme, J. M. (2012). Evaluation of a Mindfulness-based Intervention for Adolescents with Learning Disabilities and Co-occurring ADHD and Anxiety. *Mindfulness*, *3*(2), 151-164. https://doi.org/10.1007/s12671-012-0089-2

Hayiou-Thomas, M. E., Dale, P. S., & Plomin, R. (2014). Language impairment from 4 to 12 years: prediction and etiology. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 7*(3), 850-864. https://doi.org/10.1044/2013_JSLHR-L-12-0240

Heilman, R. M., Crişan, L. G., Houser, D., Miclea, M., & Miu, A. C. (2010). Emotion regulation and decision making under risk and uncertainty. *Emotion Washington, D.C.)*, *10*(2), 257-265. https://doi.org/10.1037/a0018489

Henrichs, J., Rescorla, L., Donkersloot, C., Schenk, J. J., Raat, H., Jaddoe, V. W. V., Hofman, A., Verhulst, F. C., & Tiemeier, H. (2013). Early Vocabulary Delay and Behavioral/Emotional Problems in Early Childhood : The Generation R Study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *56*(2), 553-566. https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/11-0169)

Hernandez, M. T., Sauerwein, H. C., Jambaqué, I., De Guise, E., Lussier, F., Lortie, A., Dulac, O., & Lassonde, M. (2002). Deficits in executive functions and motor coordination in children with frontal lobe epilepsy. *Neuropsychologia*, *40*(4), 384-400. https://doi.org/10.1016/s0028-3932(01)00130-0

Hess, U., Kappas, A., & Scherer, K. R. (1988). Multichannel communication of emot ion : Synthetic signal production. In *Facets of emotion : Recent research* (p. 161-182). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Hobson, R. P. (1989). Beyond cognition : A theory of autism. In *Autism : Nature, diagnosis, and treatment* (p. 22-48). New York : The Guilford Press.

Hoffmann, J. D., Brackett, M. A., Bailey, C. S., & Willner, C. J. (2020). Teaching emotion regulation in schools : Translating research into practice with the RULER approach to social and emotional learning. *Emotion*, *20*(1), 105-109. https://doi.org/10.1037/emo0000649

Houdé, O. (2000). Chapitre VII. La genèse de la cognition. L'esprit piagétien et les perspectives actuelles. In *L'esprit piagétien* (p. 125-148). Paris : Presses Universitaires de France. https://doi.org/10.3917/puf.houde.2000.01.0125

Houdé, O. (2009). *La Psychologie de l'enfant*. Paris : Puf.

Houdé, O. (2020). *Chapitre V. L'enfant psychologue: Vol. 9e éd.* (p. 108-122). Paris : Presses Universitaires de France. https://www.cairn.info/la-psychologie-de-l-enfant--9782715404892-p-108.htm

Hout, A. V. (2000). Chapitre 9. Les pathologies de l'oral. In *L'acquisition du langage. Vol. I* (p. 267-293). Presses Universitaires de France.

Howe, M. L. (2007). Children's emotional false memories. *Psychological Science*, *18*(10), 856-860. https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01991.x

Huaqing Qi, C., & Kaiser, A. P. (2003). Behavior Problems of Preschool Children From Low-Income Families : Review of the Literature. *Topics in Early Childhood Special Education*, *23*(4), 188-216. https://doi.org/10.1177/02711214030230040201

Hudson, R. F., Pullen, P. C., Lane, H. B., & Torgesen, J. K. (2009). The complex nature of reading fluency: A multidimensional view. *Reading and Writing Quarterly, 25*(1), 4–32. https://doi.org/10.1080/10573560802491208

Hughes, C. (1998). Executive function in preschoolers : Links with theory of mind and verbal ability. *British Journal of Developmental Psychology*, *16*(2), 233-253. https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1998.tb00921.x

Hughes, C., Dunn, J., & White, A. (1998). Trick or treat? Uneven understanding of mind and emotion and executive dysfunction in « hard-to-manage » preschoolers. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *39*(7), 981-994. https://doi.org/10.1111/1469-7610.00401

Hughes, C., & Ensor, R. (2011). Individual differences in growth in executive function across the transition to school predict externalizing and internalizing behaviors and self-perceived academic success at 6 years of age. *Journal of Experimental Child Psychology*, *108*(3), 663-676. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2010.06.005

Hughes, C., Jaffee, S. R., Happé, F., Taylor, A., Caspi, A., & Moffitt, T. E. (2005). Origins of individual differences in theory of mind : From nature to nurture? *Child Development*, *76*(2), 356-370. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2005.00850.x

Hughes, C., White, A., Sharpen, J., & Dunn, J. (2000). Antisocial, angry, and unsympathetic : « hard-to-manage » preschoolers' peer problems and possible cognitive influences. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, *41*(2), 169-179.

Immordino-Yang, M. H., & Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. *Mind, Brain, and Education, 1*(1), 3–10. https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2007.00004.x

Imuta, K., Henry, J. D., Slaughter, V., Selcuk, B., & Ruffman, T. (2016). Theory of mind and prosocial behavior in childhood : A meta-analytic review. *Developmental Psychology*, *52*(8), 1192-1205. https://doi.org/10.1037/dev0000140

INSERM. (2007). Dyslexie, dysorthographie et dyscalculie, bila des données scientifiques. 2007_02_16_CP_ExpCol_Troublesapprentisage

INSERM. (2023). *Troubles neurodéveloppementaux*. Institut national de la santé et de la recherche médicale. https://www.inserm.fr

Isen, A. (2002). Missing in action in the AIM: Positive affect's facilitation of cognitive flexibility, innovation and problem solving. *Psychological Inquiry*, *13*, 57-65.

Isen, A.M., & Daubman, K.A. (1984). The influence of affect on categorization. *Journal of Personality and Social Psychology, 47*, 1206-1217.

Isen, A. M., Daubman, K. A., & Nowicki, G. P. (1987). Positive Affect Facilitates Creative Problem Solving. *Journal of Personality and Social Psychology, 52*, 1122-1131.http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.52.6.1122

Iwasaki, M., & Noguchi, Y. (2016). Hiding true emotions : Micro-expressions in eyes retrospectively concealed by mouth movements. *Scientific Reports*, *6*(1), 22-49. https://doi.org/10.1038/srep22049

Izard, C. E. (1971). *The Face of Emotion.* New York : Appleton-Century Crofts.

Izard, C. E. (1979). *The maximally discriminative facial movement coding system (MAX)*. Newark : University of Delaware, Instructional Resources Center.

Izard, C.E. (1991). *The psychology of Emotions*. New York : Plenum Press.

Izard, C. E. (2001). Emotional intelligence or adaptive emotions ? *Emotion, 1*(3), 249-257.

Izard, C.E., Ackerman, B., Schoff, K., & Fine, S. (2000). Self-Organization of Discrete Emotions, Emotion Patterns, and Emotion-Cognition Relations. In *Emotion, Development, and Self-Organization: Dynamic Systems Approaches to Emotional Development* (p. 15-36). Cambridge : Cambridge University Press.

Izard, C. E., & Malatesta, C. Z. (1987). Perspectives on emotional development I : Differential emotions theory of early emotional development. In *Handbook of Infant development, 2nd ed* (p. 494-554). Hoboken : John Wiley & Sons.

Izard, C.E., Fine, S., Schultz, D., Mostow, A., Ackerman, B., & Youngstrom, E. (2001). Emotion Knowledge as a Predictor of Social Behavior and Academic Competence in Children at Risk. *Psychological Science*, *12*(1), 18-23. https://doi.org/10.1111/1467-9280.00304

Jaffré, J.-P. et Fayol, M. (1997). *Orthographes : des systèmes aux usages*. Paris : Flammarion.

James, W. (1884). What is an emotion ? *Mind, 9*, 188-205.

Jasmin, D. (1994). *Le conseil de coopération : Un outil pédagogique pour l'organisation de la vie de classe et la gestion des conflits*. Montréal : Les éditions de la Chenelière.

Jenkins, J. M., & Astington, J. W. (1996). Cognitive factors and family structure associated with theory of mind development in young children. *Developmental Psychology*, *32*(1), 70-78. https://doi.org/10.1037/0012-1649.32.1.70

Jenkins, J. M., & Astington, J. W. (2000). Theory of mind and social behavior : Causal models tested in a longitudinal study. *Merrill-Palmer Quarterly*, *46*(2), 203-220.

Jones, B. (1967). *An Ethological Study of Some Aspects of Social Behaviour of Children in Nursery School* (pp. 347–368). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315127392-10

Jones, H. E. (1960). The longitudinal method in the study of personality. In I. Iscoe, & H. W. Stevenson (Eds.), *Personality development in children* (pp. 3 – 27). Austin, TX : University of Texas Press.

Josephs, I. E. (1994). Display rule behavior and understanding in preschool children. *Journal of Nonverbal Behavior, 18*, 301-326.

Jouanne, C. (2006). L'alexithymie : Entre déficit émotionnel et processus adaptatif. *Psychotropes*, *12*(3-4), 193-209. https://doi.org/10.3917/psyt.123.0193

Jumel, B. (2006). La dyslexie à l'épreuve du bilan psychologique. *Perspectives Psy*, *45*(4), 339-344.

Jumel, B. (2014). Chapitre 8. Théorie du WISC-IV. In *Guide clinique des tests chez l'enfant: Vol. 3e éd.* (p. 187-196). Dunod.

Junier, H. (2022). Chapitre 2. Le développement émotionnel précoce en débat. In *Les émotions à l'aube de la vie* (p. 43-88). Paris : Dunod.

Kail, M. (2000). Chapitre 1. Perspectives sur l'acquisition du langage. In *L'acquisition du langage. Vol. I* (p. 9-27). Presses Universitaires de France. https://doi.org/10.3917/puf.fayol.2000.01.0009

Kail, M. (2015). *Des sons aux mots : Vol. 2e éd.* (p. 23-47). Presses Universitaires de France. https://www.cairn.info/l-acquisition-du-langage--9782130635338-p-23.htm

Kaiser, S., Wehrle, T., & Schenkel, K. (2014). Chapitre 3. Expression faciale. In *Traité de psychologie des émotions* (p. 87-119). Paris : Dunod. https://doi.org/10.3917/dunod.sande.2014.01.0087

Kaiser, S., Wehrle, T. & Schenkel, K. (2019). Chapitre 3. Expression faciale. In *Traité de psychologie des émotions* (p. 77-108). Paris : Dunod. https://doi-org.gorgone.univ-toulouse.fr/10.3917/dunod.sande.2019.01.0077

Karmiloff, K., & Karmiloff-Smith, A. (2012). *Comment les enfants entrent dans le langage*. Paris : Editions Retz.

Kårstad, S. B., Wichstrøm, L., Reinfjell, T., Belsky, J., & Berg-Nielsen, T. S. (2015). What enhances the development of emotion understanding in young children? A longitudinal study of interpersonal predictors. *The British Journal of Developmental Psychology*, *33*(3), 340-354. https://doi.org/10.1111/bjdp.12095

Kaufman, A. S., & Kaufman, N. L. (2008). *KABC-II, Batterie pour l'examen psychologique de l'enfant – 2nde édition*. Montreuil : ECPA.

Kauschke, C., Bahn, D., Vesker, M., & Schwarzer, G. (2017). Die semantische Repräsentation von Emotionsbegriffen bei Kindern im Grundschulalter. *Kindheit und Entwicklung, 26*(4), 251– 260. https://doi.org/10.1026/0942-5403/a000238

Keenan, T., Olson, D. R., & Marini, Z. (1998). Working memory and children's developing understanding of the mind. *Australian Journal of Psychology, 50*, 76-82.

Keller, H. (2019). The role of emotions in socialization processes across cultures : Implications for theory and practice. In *The handbook of culture and psychology, 2nd ed* (p. 209-231). Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oso/9780190679743.003.0008

Keltner, D., & Haidt, J. (2001). Social functions of emotions. In *Emotions : Currrent issues and future directions* (p. 192-213). The Guilford Press.

Kemper, S. (1984). Narrative skills. In *Discourse Development : Progress in Cognitive Development Research.* New York : Springer Verlag.

Kern, S. (2019). Chapitre 4. Des premiers mots à l'émergence de la grammaire. Dans : éd., Le développement du langage chez le jeune enfant (pp. 85-111). Louvain-la-Neuve, Belgique: De Boeck Supérieur.

Kielar-Turska, M. (1999). The inner landscape of characters in stories told by children, *Psychology of Language and Communication, 3*(2), 49-56.

Kieng, S., Rossier, J., Favez, N., & Lecerf, T. (2013). Étude exploratoire de la stabilité à long terme des indices standard du WISC-IV. *Pratiques Psychologiques*, *19*(3), 163-178. https://doi.org/10.1016/j.prps.2013.07.003

Kirouac, G. (1995). *Les émotions.* Québec : Presses de l'Université du Québec.

Klingberg, T., Fernell, E., Olesen, P. J., Johnson, M., Gustafsson, P., Dahlström, K., Gillberg, C. G., Forssberg, H., & Westerberg, H. (2005). Computerized training of working memory in children with ADHD--a randomized, controlled trial. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *44*(2), 177-186. https://doi.org/10.1097/00004583-200502000-00010

Kloo, D., & Perner, J. (2003). Training transfer between card sorting and false belief understanding : Helping children apply conflicting descriptions. *Child Development*, *74*(6), 1823-1839. https://doi.org/10.1046/j.1467-8624.2003.00640.x

Kopp, C. B. (1989). Regulation of distress and negative emotions: A developmental view. *Developmental Psychology, 25*(3), 343–354. https://doi.org/10.1037/0012-1649.25.3.343

Kopp C. B., & Neufeld S. (2003). Emotional development during infancy. In *Handbook of affective sciences. Series in affective science* (p. 347-374). New York : Oxford University Press.

Korkman, M., Kirk., U., & Kemp. S. (2012). *NEPSY-II*, *bilan neuropsychologique de l'enfant – 2nde édition*. Montreuil : ECPA.

Kotsou, I. (2014). Chapitre 5. L'expression et l'écoute des émotions. In *Les compétences émotionnelles* (p. 89-114). Dunod. https://doi.org/10.3917/dunod.mikol.2014.01.0089

Kovács, Á. M., Téglás, E., & Endress, A. D. (2010). The social sense : Susceptibility to others' beliefs in human infants and adults. *Science (New York, N.Y.)*, *330*(6012), 1830-1834. https://doi.org/10.1126/science.1190792

Krystal, H. (1982). Alexithymia and the effectiveness of psychoanalytic treatment. *J. Psychoanal. Psychother., 9*, 353-378.

Labrell, F., Bassano, D., Champaud, C., Bonnet, P., & Lemétayer, F. (2005). *L'évaluation du développement lexical entre 1 et 4 ans : Présentation du DLPF*.

Lachaux, J. P. (2013). *Le cerveau funambule*. Paris : Odile Jacob.

Lachaux, J. P. (2021). Éduquer l'attention en milieu scolaire. Séminaire Interdiscipliaire du Centre Jean Piaget "Recherches et applications pédagogiques". https://www.youtube.com/channel/UCxdkIOZqN-y6HSQZYy3o_Rg.

Lajoie, S., Zheng, J., & Li, S. (2018). Examining the role of self-regulation and emotion in clinical reasoning : Implications for developing expertise. *Medical Teacher, 40,* 1-3. https://doi.org/10.1080/0142159X.2018.1484084

Lalonde, C. E., & Chandler, M. J. (1995). False belief understanding goes to school : On the social-emotional consequences of coming early or late to a first theory of mind. *Cognition and Emotion*, *9*(2-3), 167-185. https://doi.org/10.1080/02699939508409007

Lambert-Samson, V., & Beaumont, C. (2017). L'anxiété des élèves en milieu scolaire telle que perçue par des enseignants du primaire. *Enfance en difficulté*, *5*, 101-129. https://doi.org/10.7202/1043356ar

Lamboy, B. (2005). Pour une prévention précoce du trouble des conduites : Une revue. *Devenir*, *17*(2), 153-170. https://doi.org/10.3917/dev.052.0153

Landsberger, H. A. (1958). *Hawthorne Revisited.* Ithaca : Cornell University.

Lane, A. E., Young, R. L., Baker, A. E. Z., & Angley, M. T. (2010). Sensory processing subtypes in autism : Association with adaptive behavior. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *40*(1), 112-122. https://doi.org/10.1007/s10803-009-0840-2

Lane, R. D., Quinlan, D. M., Schwartz, G. E., Walker, P. A., & Zeitlin, S. B. (1990). The Levels of Emotional Awareness Scale : A cognitive-developmental measure of emotion. *Journal of Personality Assessment*, *55*(1-2), 124-134. https://doi.org/10.1080/00223891.1990.9674052

Lanzetta, J. T., & Kleck, R. E. (1970). Encoding and decoding of nonverbal affect in humans. *Journal of Personality and Social Psychology*, *1*, 12 – 19.

Lardenois, O., Besnard, J., & Allain, P. (2017). Théorie de l'esprit et maladies neurodégénératives corticales : Profils de déficits et conséquences fonctionnelles. [Theory of mind in cortical neurodegenerative diseases: Patterns of deficits and functional consequences.]. *Revue de Neuropsychologie, neurosciences Cognitives et Cliniques*, *9*(3), 163-177.

Largy**,** P. (2018). De l'auto-évaluation de l'état émotionnel du jeune enfant : l'échelle AEJE. *A.N.A.E., Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, *155*, 461-469.

Laugen, N. J., Jacobsen, K. H., Rieffe, C., & Wichstrøm, L. (2017). Emotion Understanding in Preschool Children with Mild-to-Severe Hearing Loss. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, *22*(2), 155-163. https://doi.org/10.1093/deafed/enw069

Laval, V. (2019). Chapitre 2. La théorie de Jean Piaget (1896-1980). *Psycho Sup*, *4*, 27-67.

Laval, V. (2019). Chapitre 3. La théorie d'Henri Wallon (1879-1962). In *La psychologie du développement: Vol. 4e éd.* (p. 69-86). Dunod.

Laveault, D., & Grégoire, J. (2002). *Introduction aux théories des tests en psychologie et en sciences de l'éducation* (2e éd.). Bruxelles : De Boeck.

Lavine, L.O. (1977). Differentiation of letterlike forms in prereading children. *Developmental Psychology, 13*, 89-94.

Leaper C. L'effet de la socialisation par les parents sur le genre des enfants. Dans : Tremblay RE, Boivin M, Peters RDeV, eds. Martin CL, éd. thème. *Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants* [en ligne]. https://www.enfant-encyclopedie.com/genre-socialisation-precoce/selon-experts/leffet-de-la-socialisation-par-les-parents-sur-le-genre. Publié : Septembre 2014. Consulté le 14 novembre 2024.

Le Gall, D., Besnard, J., Havet, V., Pinon, K., & Allain, P. (2009). Contrôle exécutif, cognition sociale, émotions et métacognition. *Revue de neuropsychologie*, *1*(1), 24-33. https://doi.org/10.1684/nrp.2009.0004

Leguy, S. B., & Leguy, C. (2013). Chapitre 1—La notion de contexte. *Collection U*, 23-42.

Lehalle, H., & Mellier, D. (2021). Chapitre 4. La fonction sémiotique et la régulation des inférences. In *Psychologie du développement: Vol. 4e éd.* (p. 121-158). Paris : Dunod.

Lehmann, A., & Martin-Berthet, F. (2018). Chapitre 1. Mot et lexique. In *Lexicologie: Vol. 5e éd.* (p. 9-24). Armand Colin.

Lemaire, P. (2021). Chapitre 8. La régulation émotionnelle. In *Émotion et cognition* (p. 183-209). Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck Supérieur.

Lenepveu, D., & Sue, I. (2021). Fiche 39. Déficiences intellectuelles. *Itinéraires Pro*, *3*, 115-115.

Leppänen, J. M., & Nelson, C. A. (2009). Tuning the developing brain to social signals of emotions. *Nature Review Neuroscience, 10*, 37 – 47.

Leroy, T., Delelis, G., Nandrino, J.-L., & Christophe, V. (2014). Régulations endogène et exogène des émotions : Des processus complémentaires et indissociables. *Psychologie Française*, *59*(3), 183-197. https://doi.org/10.1016/j.psfr.2013.10.001

Leroy, V., & Grégoire, J. (2007). *Influence of individual differences on emotional regulation in learning situation, and consequences on academic performance* [Poster]. European Association for Research on Learning and Instruction, Budapest, Hungary.

Leslie, A.M. (1994). ToMM, ToBy, and Agency : Core architecture and domain specificity. *In Mapping the mind : domain specificity in cognition and culture* (p. 119-148). Cambridge : Cambridge University Press.

Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking : From intention to articulation* (p. xiv, 566). The MIT Press.

Lewis, M. (1990). Self-knowledge and social development in early life. In *Handbook of personality: Theory and research* (p. 277–300). New York : The Guilford Press.

Lewis, M. (2000). Exploring Paradox: Toward a More Comprehensive Guide. *The Academy of Management Review. 25*. 10.2307/259204.

Lewis, M., Sullivan, M., & Vasen, A. (1987). Making faces : Age and emotion differences in the posing of emotional expressions. *Developmental Psychology, 23*, 690-697.

Liberman, P. (1984). *The biology and evolution of langage.* Cambridge : Harvard University Press.

Lieury, A. (1998). *La mémoire en 50 questions.* Paris : Dunod.

Lieury, A. (2003). Mémoire et apprentissages scolaires. *Éla. Études de linguistique appliquée*, *130*(2), 179-186. https://doi.org/10.3917/ela.130.0179

Lieury, A., & Lorant, S. (2010). Mémoire et apprentissages scolaires. In *Psychologie pour l'enseignant* (p. 63-85). Dunod. https://doi.org/10.3917/dunod.lieur.2010.01.0063

Lillard, A. S., & Kavanaugh, R. D. (2014). The Contribution of Symbolic Skills to the Development of an Explicit Theory of Mind. *Child Development*, *85*(4), 1535-1551. https://doi.org/10.1111/cdev.12227

Livoir-Petersen, M.-F. (2019). Le temps depuis le bébé. La disponibilité de l'entourage, facteur du développement cognitif du bébé. *Périnatalité*, *11*(2), 86-92. https://doi.org/10.3166/rmp-2019-0051

Longcamp, M., & Wamain, Y. (2013). Chapitre 3. Corrélats cérébraux de l'écriture. In *Troubles de l'écriture chez l'enfant* (p. 61-89). De Boeck Supérieur.

Lopes, P., Salovey, P., Cote, S., & Beers, M. (2005). Emotion Regulation Abilities and the Quality of Social Interaction. *Emotion (Washington, D.C.)*, *5*, 113-118. https://doi.org/10.1037/1528-3542.5.1.113

Lopes, P. N., Brackett, M. A., Nezlek, J. B., Schütz, A., Sellin, I., & Salovey, P. (2004). Emotional Intelligence and Social Interaction. *Personality and Social Psychology Bulletin, 30*(8), 1018–1034. https://doi-org.gorgone.univ-toulouse.fr/10.1177/0146167204264762

Luauté, J.-P., & Saladini, O. (2001). Le concept français d'athymhormie de 1922 à nos jours. *The Canadian Journal of Psychiatry*, *46*(7), 639-644. https://doi.org/10.1177/070674370104600709

Luby, J.L., Belden, A.C., Pautsch, J., Si, X., &Spitznagel, E.L. (2009). The clinical significance of preschool depression : Impairment in functioning and clinical markers of the disorder. *Journal of Affective Disorders, 112*, 111-119.

Ludemann, P. M. (1991). Generalized Discrimination of Positive Facial Expressions by Seven- and Ten-Month-Old Infants. *Child Development*, *62*(1), 55-67. https://doi.org/10.2307/1130704

Lussier, F. (2023). 49. Programme d'Intervention sur les Fonctions Attentionnelles et Métacognitives (PIFAM). In *Aide-mémoire—TDA/H* (p. 396-404). Dunod.

Lussier, F., Chevrier, E., & Gascon, L. (2018). Chapitre 5. Troubles neurodéveloppementaux. In *Neuropsychologie de l'enfant et de l'adolescent : Vol. 3e éd.* (p. 247-511). Dunod.

Lussier, F., Guérin, F., Dufresne, A., & Lassonde, M. (1998). Étude normative développementale des fonctions exécutives : La tour de Londres. [Normative study of executive functions in children: Tower of London.]. *A.N.A.E. Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, *10*(2), 42-52.

Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, *53*(1), 1-14. https://doi.org/10.1007/s11881-003-0001-9

Mackintosh, N. J. (2004). QI & intelligence humaine. Bruxelles : De Boeck.

Maillart, C. (2019). Chapitre 8. Quand le langage démarre difficilement. In *Le développement du langage chez le jeune enfant* (p. 201-231). De Boeck Supérieur.

Maillart, C. (2022). Introduction. Le trouble développemental du langage : Enjeux actuels. *Enfance*, *1*(1), 5-23. https://doi.org/10.3917/enf2.221.0005

Maillochon, I. (2008). Émergence et développement des mots émotionnels en français : étude longitudinale du langage de l'enfant de 20 à 42 mois. In *Le langage émotionnel, le comprendre et le parler* (p. 9-20). Mont-Saint-Aignan : Publications des Universités de Rouen et du Havre.

Majeres R. L. (2005). Phonological and orthographic coding skills in adult readers. *The Journal of general psychology*, *132*(3), 267–280. https://doi.org/10.3200/GENP.132.3.267-280

Malsert, J., & Gentaz, E. (2023). Développer les compétences émotionnelles des élèves pour favoriser une école inclusive. *Revue suisse de pédagogie spécialisée*, *13*(04), Article 04. https://doi.org/10.57161/r2023-04-02

Manly, T., Robertson, I. H., Anderson. V., & Mimmo-Smith, I. (2006). *TEA-CH, Test d'évaluation de l'attention chez l'enfant*. Montreuil : ECPA.

Marmion, J.-F. (2015). *Le langage sur le bout de la langue*. *274*(9-10), 19-19. https://doi.org/10.3917/sh.274.0019

Marquer, P. (2005). *L'organisation du lexique mental*. Paris : L'Harmattan.

Marsh, A. A., & Blair, R. J. R. (2008). Deficits in facial affect recognition among antisocial populations : A meta-analysis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *32*(3), 454-465. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2007.08.003

Martin, L. N., & Delgado, M. R. (2011). The influence of emotion regulation on decision making under risk. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *23*(9), 2569-2581. https://doi.org/10.1162/jocn.2011.21618

Martin, P., Speranza, M., & Colombel, F. (2023). Profil intellectuel des enfants présentant un trouble déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité. *L'Année psychologique*, *123*(4), 613-640. https://doi.org/10.3917/anpsy1.234.0613

Martins, D. (1993). *Les facteurs affectifs dans la compréhension et la mémorisation des textes*. Paris : PUF.

Masmoudi, S. (2010). Chapitre 01. Percept – Concept – Décision : les secrets d'un cheminement émotif et motivé. In *Du percept à la décision : Intégration de la cognition, l'émotion et la motivation* (p. 51-98). Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur. https://doi-org.gorgone.univ-toulouse.fr/10.3917/dbu.masmo.2010.01.0051

Mathieu,Y. (1995).Verbes psychologiques et interprétation sémantique, *Langue française,* 105, 98-116.

Mayer, J., Salovey, P., & Caruso, D. (2000). Models of Emotional Intelligence. In *Handbook of Intelligence* (p. 396-420). Cambridge : Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511807947.019

Mazars, M., & Stefaniak, N. (2021). Chapitre 5. Émotions et processus d'apprentissage implicite/explicite. In *Emotions et apprentissages* (p. 151-179). Dunod. https://doi.org/10.3917/dunod.gobin.2021.01.0149

Mazza, M., Attanasio, M., Bologna, A., Donne, I. L., & Valenti, M. (2023). The relationship between theory of mind, executive functioning, and repetitive behavior in high functioning autism spectrum disorder. *Journal of Psychopathology*. https://doi.org/10.36148/2284-0249-N284

McAlister, A., & Peterson, C. (2007). A longitudinal study of child siblings and theory of mind development. *Cognitive Development*, *22*(2), 258-270. https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2006.10.009

McCabe, P. C. (2005). Social and Behavioral Correlates of Preschoolers with Specific Language Impairment. *Psychology in the Schools*, *42*(4), 373-387. https://doi.org/10.1002/pits.20064

McCarthy, D. (1946). Language development in children. In *Manual of Child Psychology* (p. 476-581). Hoboken : John Wiley & Sons.

McClelland, M. M., Cameron, C. E., Connor, C. M., Farris, C. L., Jewkes, A. M., & Morrison, F. J. (2007). Links between behavioral regulation and preschoolers' literacy, vocabulary, and math skills. *Developmental Psychology*, *43*(4), 947-959. https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.4.947

McClure, E. (2000). Ameta-analytic review of sex differences in facial expression processing and their development in infants, children and adolescents. *Psychological Bulletin*, 424 – 453.

McKinnon, M. C., & Moscovitch, M. (2007). Domain-general contributions to social reasoning : Theory of mind and deontic reasoning re-explored. *Cognition*, *102*(2), 179-218. https://doi.org/10.1016/j.cognition.2005.12.011

Mehrabian, A. (1968). Communication without words. *Psychology Today, 2* (9), 52-55.

Meiran, N. (2000). Reconfiguration of Stimulus Task Sets and Response Task Sets during Task Switching. In Monsell, S. et Driver, J., éditeurs : *Control of Cognitive Processes: Attention and Performance XVIII*, chapitre 16, pages 377–399. MIT Press.

Melby-Lervåg, M., & Hulme, C. (2013). Is working memory training effective ? A meta-analytic review. *Developmental Psychology, 49*(2), 270-291.

Mendonça, D., & Sàágua, J. (2019). Emotional Reflexivity in Reasoning : The Function of Describing the Environment in Emotion Regulation. In L. Candiotto (Éd.), *The Value of Emotions for Knowledge* (p. 121-142). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15667-1_6

Mikels, J. A., & Reuter-Lorenz, P. A. (2019). Affective working memory : An integrative psychological construct. *Perspectives on Psychological Science*, *14*(4), 543-559. https://doi.org/10.1177/1745691619837597

Mikolajczak M. (2006). Le TEIQue, le meilleur outil pour évaluer l'intelligence émotionnelle de vos candidats. Retrieved March, 4, 2008, From http://www.teique.be/

Mikolajczak, M. (2020). Chapitre 1. Les compétences émotionnelles : Historique et conceptualisation. In *Les compétences émotionnelles* (p. 1-9). Dunod. https://doi.org/10.3917/dunod.mikol.2020.01.0004

Mikolajczak, M., Quoidbach, J., Kotsou, I. & Nélis, D. (2020). Chapitre 7. Introduction à la régulation des émotions. In L*es compétences émotionnelles* (p. 133-151). Paris : Dunod.

Mikolajczak, M., Quoidbach, J., Nélis, D., & Kotsou, I. (2023). Chapitre 12. Les perspectives d'avenir dans le domaine des compétences émotionnelles. In *Les compétences émotionnelles* (p. 259-265). Dunod. https://doi.org/10.3917/dunod.mikol.2023.01.0259

Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two : Some limits of our capacity for processing information. *Psychological Review, 63*, 81-97.

Miller, P. A., & Eisenberg, N. (1988). The relation of empathy to aggressive and externalizing/antisocial behavior. *Psychological Bulletin*, *103*(3), 324-344. https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.324

Milligan, K., Astington, J. W., & Dack, L. A. (2007). Language and theory of mind : Meta-analysis of the relation between language ability and false-belief understanding. *Child Development*, *78*(2), 622-646. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01018.x

Millon, I. (2011). Les ateliers philo à l'école. In *Les enfants au carré ? Une prévention qui ne tourne pas rond !* (p. 115-123). Érès.

Ministère de l'Education Nationale et de la Jeunesse. (n.d.). *Programmes scolaires*. https://education.gouv.fr/programmes-scolaires-41483

Miranda, A., Jarque, S., & Tárraga, R. (2006). Interventions in school settings for students with ADHD. *Exceptionality*, *14*(1), 35-52. https://doi.org/10.1207/s15327035ex1401_4

Miyake, A. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex "Frontal Lobe" Tasks : A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, *41*(1), 49-100. https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734

Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions : Four general conclusions. *Current Directions in Psychological Science*, *21*(1), 8-14. https://doi.org/10.1177/0963721411429458

Moeschler, J. (2020). 2. Pourquoi le langage n'est pas la communication, et la communication n'est pas le langage ? In *Pourquoi le langage ?* (p. 57-84). Armand Colin.

Moffitt, T. E., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., Hancox, R. J., Harrington, H., Houts, R., Poulton, R., Roberts, B. W., Ross, S., Sears, M. R., Thomson, W. M., & Caspi, A. (2011). A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *108*(7), 2693-2698. https://doi.org/10.1073/pnas.1010076108

Moradi, A. R., Taghavi, M. R., Neshat Doost, H. T., Yule, W., & Dalgleish, T. (1999). Performance of children and adolescents with PTSD on the Stroop colour-naming task. *Psychological Medicine*, *29*(2), 415-419. https://doi.org/10.1017/s0033291798008009

Mondloch, C. J. (2012). Sad or fearful? The influence of body posture on adults' and children's perception of facial displays of emotion. *Journal of Experimental Child Psychology*, *111*(2), 180-196. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.08.003

Mondloch, C. J., Horner, M., & Mian, J. (2013). Wide eyes and drooping arms : Adult-like congruency effects emerge early in the development of sensitivity to emotional faces and body postures. *Journal of Experimental Child Psychology*, *114*(2), 203-216. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2012.06.003

Montel, S. (2016). Chapitre 2. La mémoire de travail. In *11 grandes notions de neuropsychologie clinique* (p. 37-66). Dunod.

Montgomery, D. E., & Koeltzow, T. E. (2010). A review of the day–night task : The Stroop paradigm and interference control in young children. *Developmental Review*, *30*(3), 308-330. https://doi.org/10.1016/j.dr.2010.07.001

Moreau, N., & Champagne-Lavau, M. (2014). Théorie de l'esprit et fonctions exécutives dans la pathologie. *Revue de neuropsychologie*, *6*(4), 276-281. https://doi.org/10.1684/nrp.2014.0320

Munakata, Y., Snyder, H. R., & Chatham, C. H. (2012). Developing Cognitive Control : Three Key Transitions. *Current directions in psychological science*, *21*(2), 71-77. https://doi.org/10.1177/0963721412436807

Murray, L. & Trevarthen, C. (1985). Emotional regulation of interaction between two-month-olds and their mother's. In *Social perception in infants* (p. 177-197). Norwood, NJ : Ablex.

Nadel, J. (2001). Chercher l'enfant, trouver l'humain. *Enfance*, *53*(1), 67-74. https://doi.org/10.3917/enf.531.0067

Nadel, J. (2019). Le développement émotionnel. *L'information psychiatrique*, *95*(5), 351-354.

Nadel, J., Carchon, I., Kervella, C., Marcelli, D., & Réserbat-Plantey, D. (1999), Expectancies for social contingency in 2-month-olds. *Developmental Science*, *2* : 164-173. https://doi.org/10.1111/1467-7687.00065

Nader-Grosbois, N. (2006). *Le développement cognitif et communicatif du jeune enfant : Du normal au pathologique*. De Boeck Supérieur. https://doi.org/10.3917/dbu.nader.2006.01

Nader-Grosbois, N. (2006). 8. Quels sont les liens entre les développements cognitif et sociocommunicatif précoces ? In *Le développement cognitif et communicatif du jeune enfant* (p. 291-340). De Boeck Supérieur.

Nader-Grosbois, N. (2007). Chapitre 3. Prémices de l'autorégulation chez de jeunes enfants tout-venant. In *Régulation, autorégulation, dysrégulation* (p. 43-58). Mardaga. https://shs.cairn.info/regulation-autoregulation-dysregulation--9782870099322-page-43

Nader-Grosbois, N. (2011). Introduction. In *La théorie de l'esprit: Entre cognition, émotion et adaptation sociale* (p. 15-19). Louvain-la-Neuve: De Boeck

Nader-Grosbois, N., Fiasse, C., & Baurain, C. (2011). Théorie de l'esprit, fonctions exécutives et autorégulation chez des enfants typiques et des personnes avec déficience intellectuelle. In *La théorie de l'esprit: Vol. 1re éd.* (p. 259-281). De Boeck Supérieur. https://doi.org/10.3917/dbu.nader.2011.01.0259

Nader-Grosbois, N., & Thirion-Marissiaux, A.-F. (2011). Développement de la ToM chez des personnes présentant une déficience intellectuelle. In *La théorie de l'esprit: Vol. 1re éd.* (p. 183-211). De Boeck Supérieur. https://doi.org/10.3917/dbu.nader.2011.01.0183

Nagin, D., & Tremblay, R.E. (1999). Trajectories of boy's physical aggression, opposition, and hyperactivity on the path to physically violent and non-violent juvenile delinquency. *Child Development*, 70 *(5),* 1181-1196. Supérieur. https://doi-org.gorgone.univ-toulouse.fr/10.3917/dbu.nader.2011.01.0015

Nagy, W.E., &Anderson, R.C. (1984). How Many Words Are There in Printed School English. *Reading Research Quarterly*, 19, 304-330. http://dx.doi.org/10.2307/747823

Nakamura, K. (2009). Language and affect : Japanese children's use of evaluative expressions in narratives. In *Crosslinguistic approaches to the psychology of language : Research in the tradition of Dan Isaac Slobin* (p. 225-239). Psychology Press.

Nazzi, T., Bertoncini, J., & Mehler, J. (1998). Language discrimination by newborns : Toward an understanding of the role of rhythm. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance*, *24*(3), 756-766. https://doi.org/10.1037//0096-1523.24.3.756

Nélis, D. (2023). Chapitre 3. L'identification des émotions. In *Les compétences émotionnelles* (p. 37-58). Dunod. https://doi.org/10.3917/dunod.mikol.2023.01.0037

Nicolas, S. (2003). 7. L'accès au lexique : La reconnaissance des mots. In *La psychologie cognitive* (p. 102-120). Armand Colin.

Nicolle, J. A. (2021). *Mécanisme d'intégration et de décodage de la parole : Études chez le sujet sain et dyslexique* [Université de Genève]. https://doi.org/10.13097/archive-ouverte/unige:152922

Niedenthal, P., Auxiette, C., Nugier, A., Dalle, N., Bonin, P., & Fayol, M. (2004). A prototype analysis of the French category "émotion". *Cognition and Emotion*, *18*(3), 289-312. https://doi.org/10.1080/02699930341000086

Niedenthal, P., Krauth-Gruber, S., & Ric, F. (2009). Chapitre 8. Émotion et différences de genre. *PSY-Individus, groupes, culture*, 275-309.

Nijenhuis, E. R., Spinhoven, P., Van Dyck, R., Van der Hart, O., & Vanderlinden, J. (1996). The development and psychometric characteristics of the Somatoform Dissociation Questionnaire (SDQ-20). *The Journal of nervous and mental disease*, *184*(11), 688–694. https://doi.org/10.1097/00005053-199611000-00006

Novakova, I., & Tutin, A. (2019). Introduction. In *Le lexique des émotions*. Grenoble : UGA éditions. https://doi.org/10.4000/books.ugaeditions.7020

Oller, D. K., Eilers, R. E., Neal, A. R., & Schwartz, H. K. (1999). Precursors to speech in infancy: the prediction of speech and language disorders. *Journal of communication disorders*, *32*(4), 223–245. https://doi.org/10.1016/s0021-9924(99)00013-1

Olson, D. R. (1993). The development of representations: The origins of mental life. *Canadian Psychology, 34*, 1-14.

Onishi, K., & Baillargeon, R. (2005). Do 15-Month-Old Infants Understand False Beliefs ?, *Science*, *308*, 255-258.

Organisation mondiale de la Santé. (2021). *World report on disability*. OMS.

Oster, H. (1981). « Recognition » emotional in infancy ? In *Infant social cognition.* (p. 85-125). Hillsdale : Erlbaum.

Ozonoff, S., & Miller, J. N. (1995). Teaching Theory of Mind: A new approach to social skills training for individuals with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 25*, 415–433.

Pacton, S., & Afonso-Jaco, A. (2015). Comment les enfants apprennent-ils l'orthographe des mots ? *Revue française de linguistique appliquée*, *XX*(2), 51-61. https://doi.org/10.3917/rfla.202.0051

Padua IV, V. Z. U. of. (1998). Concepts of Emotion : « Emotionness », and Dimensional Ratings of Italian Emotion Words. *Cognition and Emotion*, *12*(2), 243-272. https://doi.org/10.1080/026999398379745

Palama, A., Theurel, A., & Gentaz, E. (2017). Le développement des émotions primaires durant l'enfance. *Médecine et enfance*.

Palfai, T.P., & Salovey, P. (1993). The Influence of Depressed and Elated Mood on Deductive and Inductive Reasoning. *Imagination, Cognition and Personality, 13*, 57 - 71.

Pasquier, A. (2021). Chapitre 1. Éléments historiques. In *Psychologie et psychopathologie des émotions* (p. 11-20). Paris : Dunod.

Pauli-Pott, U., & Becker, K. (2011). Neuropsychological basic deficits in preschoolers at risk for ADHD : A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, *31*(4), 626-637. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2011.02.005

Pekrun, R. (2006). The Control-Value Theory of Achievement Emotions: Assumptions, Corollaries, and Implications for Educational Research and Practice. *Educational Psychology Review, 18*(4), 315–341. https://doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9

Pekrun, R. (2014). Emotions and learning. *International Academy of Education/International Bureau of Education*. UNESCO.

Pelgrims-Ducrey, G., & Doudin, P.-A. (2000). Discrimination des garçons : biais dans le processus de signalement-diagnostic-réorientation scolaire, *Psychoscope, Journal de la Fédération suisse des psychologues, 5*, p. 11-14

Pellicano, E. (2007). Links between theory of mind and executive function in young children with autism : Clues to developmental primacy. *Developmental Psychology*, *43*(4), 974-990. https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.4.974

Perret, P., & Bailleux, C. (2019). Chapitre 10. Les pratiques de remédiation cognitive en psychologie développementale. In *12 interventions en psychologie du développement* (p. 217-237). Dunod. https://doi.org/10.3917/dunod.brun.2019.03.0217

Peyre H, Baghdadli A, Ramus F, Galéra C, Delobel-Ayoub M, Revet A. *Prévalence des troubles du neurodéveloppement*. Cent Excell Autism Neurodéveloppemental Disord Montp [Internet]. mars 2023 [cité 09 juin 2025]

Philippot, P. (2011). Chapitre 2. Le déploiement de l'émotion. In *Émotion et psychothérapie: Vol. 2e éd.* (p. 37-71). Mardaga.

Philippot, P. (2011). Chapitre 6. Les pathologies des émotions. *PSY-Émotion, intervention, santé*, *2*, 157-206.

Piolat, A., & Bannour, R**.** (2009). EMOTAIX : Un Scénario de Tropes pour l'identification automatisée du lexique émotionnel et affectif. *L'Année Psychologique, 109*, 657-700.

Plantin, C., Traverso, V., & Vosghanian, L. 2008. Parcours des émotions en interaction. In Rinn, M. (Ed.), *Émotions et discours : L'usage des passions dans la langue.* Presses universitaires de Rennes. https ://doi.org/10.4000/books.pur.30432

Peeters, G., & Czapinski, J. (1990). Positive-Negative Asymmetry in Evaluations : The Distinction Between Affective and Informational Negativity Effects. *European Review of Social Psychology*, *1*(1), 33-60. https ://doi.org/10.1080/14792779108401856

Perner, J., Leekam, S. R., & Wimmer, H. (1987). Three-Year-Olds' Difficulty with False Belief The Case for a Conceptual Deficit. *British Journal of Developmental Psychology, 5*, 125-137.

Perner, J., & Ruffman, T. (2005). Infants' Insight into the Mind : How Deep? *Science (New York, N.Y.)*, *308*, 214-216. https://doi.org/10.1126/science.1111656

Perret, P. & Faure, S. (2006). Les fondements de la psychopathologie développementale. *Enfance, 58*, 317 - 333.

Petersen, I. T., Bates, J. E., D'Onofrio, B. M., Coyne, C. A., Lansford, J. E., Dodge, K. A., Pettit, G. S., & Van Hulle, C. A. (2013). Language ability predicts the development of behavior problems in children. *Journal of Abnormal Psychology*, *122*(2), 542-557. https://doi.org/10.1037/a0031963

Petrides, K. V., & Furnham, A. (2001). Trait emotional intelligence: Psychometric investigation with reference to established trait taxonomies. *European Journal of Personality, 15*(6), 425–448. https://doi.org/10.1002/per.416

Peyre, H., Bernard, J. Y., Hoertel, N., Forhan, A., Charles, M.-A., De Agostini, M., Heude, B., & Ramus, F. (2016). Differential effects of factors influencing cognitive development at the age of 5-to-6 years. *Cognitive Development*, *40*, 152-162. https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2016.10.001

Philippot, P. (2011). Chapitre 2. Le déploiement de l'émotion. In *Émotion et psychothérapie: Vol. 2e éd.* (p. 37-71). Mardaga.

Piaget, J. (1947). *La Représentation du monde chez l'enfant.* Paris : Puf.

Piaget, J. (1964*). Cognitive Development in Children Development and Learning. Journal of Research in Science Teaching, 2,* 176-186. - References—Scientific Research Publishing. (s. d.). Consulté 10 octobre 2024, à l'adresse https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1386216

Pire, M., & Van Broeck, N. (2012). Zoom sur les déficits neuropsychologiques du TDA/H : D'une perspective globale à une perspective spécifique. *L'Année psychologique*, *112*(1), 145-172. https://doi.org/10.3917/anpsy.121.0145

Plaza, M. (2014). Le développement du langage oral. *Contraste*, *39*(1), 99-118.

Plaza, M., Touzin, M. (2002). Expérience de dépistage des troubles du langage écrit dans un groupe de 267 enfants scolarisés en CP. *A.N.A.E, 66*, 20-28.

Plumet, M.-H. (2011). Communication, interactions sociales et Théorie de l'esprit : Que nous apprennent les études sur l'autisme ? In *La théorie de l'esprit: Vol. 1re éd.* (p.165-182). De Boeck Supérieur. https://doi.org/10.3917/dbu.nader.2011.01.0165

Poissant, H. (2007). *Le Programme Multidimensionnel de Remédiation Cognitive (PMRC)*.

Pollock, J. (1998). *Langage et cognition: Introduction au programme minimaliste de la grammaire générative*. Paris : Presses Universitaires de France.

Ponari, M., Norbury, C. F., & Vigliocco, G. (2018). Acquisition of abstract concepts is influenced by emotional valence. *Developmental Science*, *21*(2), e12549. https://doi.org/10.1111/desc.12549

Pons, F., Harris, P. L., & de Rosnay, M. (2004). Emotion comprehension between 3 and 11 years: Developmental periods and hierarchical organization. *European Journal of Developmental Psychology, 1*(2), 127–152. https://doi.org/10.1080/17405620344000022

Porter, S., & Ten Brinke, L. (2008). Reading between the lies : Identifying concealed and falsified emotions in universal facial expressions. *Psychological Science*, *19*(5), 508-514. https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02116.x

Porter, S., Ten Brinke, L., & Wallace, B. (2012). Secrets and lies : Involuntary leakage in deceptive facial expressions as a function of emotional intensity. *Journal of Nonverbal Behavior*, *36*(1), 23-37. https://doi.org/10.1007/s10919-011-0120-7

Pratto, F., & John, O. P. (1991). Automatic vigilance : The attention-grabbing power of negative social information. *Journal of Personality and Social Psychology*, *61*(3), 380-391. https://doi.org/10.1037/0022-3514.61.3.380

Premack, A., & Premack, D. (1982). Les grands singes parlants : Apprentissage du langage et mutation de l'intelligence. *Le Débat*, *20*, 76-91. https://doi-org.gorgone.univ-toulouse.fr/10.3917/deba.020.0076

Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, *1*(4), 515-526. https://doi.org/10.1017/S0140525X00076512

Perner, J. (1991). *Understanding the representational mind*. Cambridge : MIT Press.

Plaut, D. C., McClelland, J. L., Seidenberg, M. S., & Patterson, K. (1996). Understanding normal and impaired word reading: computational principles in quasi-regular domains. *Psychological review*, *103*(1), 56–115.

Pons, F., Harris, PL (2000). TEC (Test de Compréhension des Émotions). Oxford : Université d'Oxford Presse.

Quéré, L. (2021). Chapitre 1 - L'émotion comme concept psychologique. In *La fabrique des émotions* (p. 23-74). Paris : Presses Universitaires de France.

Quéré, L. (2023). Chapitre 4. Langage et émotion. *Hors collection*, 145-170.

Quiñones-Camacho, L. E., Wu, R., & Davis, E. L. (2018). Motivated attention to fear related stimuli : Evidence for the enhanced processing of fear in the late positive potential. *Motivation and Emotion*, *42*(2), 299-308. https://doi.org/10.1007/s11031-018-9670-x

Rahman, Q., Wilson, G. D., & Abrahams, S. (2004). Sex, sexual orientation, and identification of positive and negative facial affect. *Brain and Cognition*, *54*(3), 179-185. https://doi.org/10.1016/j.bandc.2004.01.002

Ramsden, S., Richardson, F. M., Josse, G., Thomas, M. S., Ellis, C., Shakeshaft, C., ... & Price, C. J. (2011). Verbal and non-verbal intelligence changes in the teenage brain. Nature, 479(7371), 113-116. DOI : 10.1038/nature10514

Rapp, B. (2002). Uncovering the cognivite architecture of spelling. In *The handbook of adult language disorders* (p. 47-69). New York : Psychology Press.

Rasinski, T. V. (2012). Why reading fluency should be hot! *Reading Teacher, 65*(8), 516–522. https://doi.org/10.1002/TRTR.01077

Raver, C. C., Jones, S. M., Li-Grining, C., Zhai, F., Bub, K., & Pressler, E. (2011). CSRP's Impact on low-income preschoolers' preacademic skills : Self-regulation as a mediating mechanism. *Child Development*, *82*(1), 362-378. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01561.x

Rayner, K., Foorman, B. R., Perfetti, C. A., Pesetsky, D., & Seidenberg, M. S. (2001). How Psychological Science Informs the Teaching of Reading. *Psychological Science in the Public Interest*, *2*(2), 31-74. https://doi.org/10.1111/1529-1006.00004

Redican, W. R. (1982). An evolutionary perspective on human facial displays. In *Emotion in the human face* (2nd ed. p. 212–280). New York : Cambridge University Press.

Reissland, N., Francis, B., Mason, J., & Lincoln, K. (2011). Do facial expressions develop before birth?. *PLoS One, 6*(8).

Reitan, R. M. (1958). Validity of the Trail Making Test as an indicator of organic brain damage. *Perceptual and Motor Skills, 8,* 271–276. https://doi.org/10.2466/PMS.8.7.271-276

Reynolds, C. R., & Kamphaus, R. W. (2020). *BASC3 : système d'évaluation du comportement de l'enfant : Manuel* (Troisième édition). Montreuil : ECPA.

Ribot, T. (1896). *La psychologie des sentiments*. Paris : Alcan.

Ricaud-Droisy, H., Oubrayrie-Roussel, N., & Safont-Mottay, C. (2019). 2. Éléments de base sur le développement. In *Psychologie du Développement: Vol. 3e éd.* (p. 45-116). Dunod.

Richard, S., Gay, P., & Gentaz, É. (2021). Pourquoi et comment soutenir le développement des compétences émotionnelles chez les élèves âgés de 4 à 7 ans et chez leur enseignante ? Apports des sciences cognitives. *Raisons éducatives*, *25*(1), 261-287. https://doi.org/10.3917/raised.025.0261

Ridgeway, D., Waters, E., & Kuczaj, S. A. (1985). Acquisition of emotion-descriptive language: Receptive and productive vocabulary norms for ages 18 months to 6 years. Developmental Psychology, 21(5), 901-908.

Riggs, N. R., Blair, C. B., & Greenberg, M. T. (2003). Concurrent and 2-year longitudinal relations between executive function and the behavior of 1st and 2nd grade children. *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, *9*(4), 267-276. https://doi.org/10.1076/chin.9.4.267.23513

Riggs, N. R., Jahromi, L. B., Razza, R. P., Dillworth-Bart, J. E., & Mueller, U. (2006). Executive function and the promotion of social–emotional competence. *Journal of Applied Developmental Psychology, 27*(4), 300–309. https://doi.org/10.1016/J.APPDEV.2006.04.002

Ripley, K., & Yuill, N. (2005). Patterns of language impairment and behaviour in boys excluded from school. *The British Journal of Educational Psychology*, *75*(Pt 1), 37-50. https://doi.org/10.1348/000709905X27696

Riquin, E. (2021). *Troubles des fonctions exécutives et symptomatologie anxio-dépressive chez les enfants et adolescents atteints de pathologies mitochondriales*. Thèse de Doctorat, Université d'Angers, Angers. https://theses.hal.science/tel-03859645

Roche, J. M., & Arnold, H. S. (2018). The Effects of Emotion Suppression During Language Planning and Production. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research: JSLHR*, *61*(8), 2076-2083. https://doi.org/10.1044/2018_JSLHR-L-17-0232

Roche-Olivar, R. (1995). *Psicologia y Educación para la prosocialidad.* Bellaterra: UAB-Universitat Autonoma di Barcellona.

Roeltgen, D. (2003). Agraphia. In *Clinical Neuropsychology* (4th ed., p. 126-145). Oxford : Oxford University Press.

Rogé, B. (2019). Fonctions exécutives et trouble du spectre de l'autisme. *Enfance*, *4*(4), 533-537. https://doi.org/10.3917/enf2.194.0533

Rogé, B. (2022). Introduction. In *Autisme, comprendre et agir: Vol. 3e éd.* (p. 1-12). Paris : Dunod.

Romero-López, M., Pichardo, M.-C., Inguglia, S., & Justicia, F. (2018). The role of executive function in social competence and behavioral problems in the last year of preschool. *Anales de Psicología*, *34*(3), 490-499. https://doi.org/10.6018/analesps.34.3.307391

Roseman, I. J. (2011). Emotional Behaviors, Emotivational Goals, Emotion Strategies : Multiple Levels of Organization Integrate Variable and Consistent Responses. *Emotion Review*, *3*(4), 434-443. https://doi.org/10.1177/1754073911410744

Roskam, I. (2016). Comment évaluer le comportement du jeune enfant ? In *L'évaluation du comportement chez le jeune enfant* (p. 25-32). Mardaga.

Roskam, I., Stievenart, M., Brassart, E., Houssa, M., Loop, L., Mouton, B., Volckaert, A., Nader-Grosbois, N., Noël, M.-P., & Schelstraete, M.-A. (2016). *Unfair Card Game (UCG)* [Database record]. APA PsycTests. https://doi.org/10.1037/t52100-000

Rossignol, A. S., Knauer, D., Rusconi, S. S., Robert-Tissot, C., & Espasa, F. P. (2005). Les troubles précoces du comportement sont-ils l'expression d'une psychopathologie spécifique ? *La psychiatrie de l'enfant*, *48*(1), 157-198. https://doi.org/10.3917/psye.481.0157

Röthlisberger, M., Neuenschwander, R., Cimeli, P., Michel, E., & Roebers, C. M. (2012). Improving executive functions in 5- and 6-year-olds : Evaluation of a small group intervention in prekindergarten and kindergarten children. *Infant and Child Development*, *21*(4), 411-429. https://doi.org/10.1002/icd.752

Rousseau, D., & Duverger, P. (2011). L'hospitalisme à domicile. *Enfances & Psy*, *50*(1), 127-137. https://doi.org/10.3917/ep.050.0127

Roy, A. (2015). Approche neuropsychologique des fonctions exécutives de l'enfant : État des lieux et éléments de prospective. *Revue de neuropsychologie*, *7*(4), 245-256. https://doi.org/10.1684/nrp.2015.0357

Roy, A., Guerra, A., Fournet, N., Gall, D. L., & Roulin, J.-L. (2021). Chapitre 16. Une nouvelle batterie d'évaluation des fonctions exécutives destinée aux enfants [FÉE] : Enjeux scientifiques et cliniques. In *Les fonctions exécutives de l'enfant* (p. 240-270). De Boeck Supérieur

Roy, A., Le Gall, D., Roulin, J.-L., & Fournet, N. (2012). Les fonctions exécutives chez l'enfant : Approche épistémologique et sémiologie clinique. *Revue de neuropsychologie*, *4*(4), 287-297. https://doi.org/10.1684/nrp.2012.0242

Roy, A., Roulin, J.-L., Fournet, N., Gall, D. L., Krasny-Pacini, A., & Chevignard, M. (2020). Chapitre 12. Les troubles des fonctions exécutives. In *Traité de neuropsychologie de l'enfant* (Vol. 2, p. 219-241). De Boeck Supérieur. https://www.cairn-sciences.info/traite-de-neuropsychologie-de-l-enfant--9782807320277-page-219.htm

Rueda, M., & Paz-Alonso, P. (2013). *Executive Function and Emotional Development* (p. 1-7).

Rueda, M. R., Rothbart, M. K., McCandliss, B. D., Saccomanno, L., & Posner, M. I. (2005). Training, maturation, and genetic influences on the development of executive attention. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *102*(41), 14931-14936. https://doi.org/10.1073/pnas.0506897102

Ruffman, T., Slade, L., Rowlandson, K., Rumsey, C., & Garnham, A. (2003). How language relates to belief, desire, and emotion understanding. *Cognitive Development*, *18*, 139-158. https://doi.org/10.1016/S0885-2014(03)00002-9

Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of personality and social psychology, 39*(6), 1161–1178

Ruwet, N. (1972). À propos d'une classe de verbes "psychologiques". In *Théorie syntaxique et syntaxe du français* (p.181-251). Paris : Seuil.

Saarni, C.(1999). *The Development of Emotional Competence*. New York : The Guilford Press.

Sabater, L., Guasch, M., Ferré, P., Fraga, I., & Hinojosa, J. A. (2020). Spanish affective normative data for 1,406 words rated by children and adolescents (SANDchild). *Behavior Research Methods*, *52*(5), 1939-1950. https://doi.org/10.3758/s13428-020-01377-5

Sadoski, M., McTigue, E. M., & Paivio, A. (2012). A Dual Coding Theoretical Model of Decoding in Reading: Subsuming the Laberge and Samuels Model. Reading Psychology, 33(5), 465–496. https://doi.org/10.1080/02702711.2011.557330

Saint-Laurent, L., Royer, É., Hébert, M., & Tardif, L. (1994). Enquête sur la collaboration famille-école. *Revue canadienne de l'éducation*, *19* (3), 270-286. https://doi.org/10.2307/1495132

Salovey, P., Mayer, J.D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition, and Personality, 9*, 185-211.

Samson, D. (2012). *Neuropsychologie de la théorie de l'esprit chez l'adulte : état de l'art et implications cliniques.* In *Cognition sociale et neuropsychologie (p. 47-65)*. Marseille : Solal.

Sanchez, L., Creissen, S. et Blanc, N. (2021). Le théâtre à l'école en France : une potentialité au service des apprentissages ? Enfance, 2(2), 161-175. https://doi-org.gorgone.univ-toulouse.fr/10.3917/enf2.212.0161

Sander, D. & Scherer, K. (2019). Chapitre 1. La psychologie des émotions : survol des théories et débats essentiels. In *Traité de psychologie des émotions* (p.1-39). Paris : Dunod

Sansac-Mora, M. P., & Grimaud, M. (2023). *La boite à émotions*. Paris : Retz.

Santolini, A., Danis, A., Bourdais, C., Bruneau, L., & Tijus, C. (2013). Le développement de la représentation de l'apparence-réalité entre 3 et 5 ans : Une question d'abstraction et d'intégration des propriétés perceptives et fonctionnelles de l'objet ? *L'Année psychologique*, *113*(4), 547-574. https://doi.org/10.3917/anpsy.134.0547

Sardier, A., & Roubaud, M.-N. (2023). Avoir le mot pour dire. *Cahiers pédagogiques*, *586*(5), 33-34. https://doi.org/10.3917/cape.586.0033

Schendel, C. V., Schelstraete, M.-A., & Roskam, I. (2013). Relationships between language development and externalizing behavior in preschool children. *L'année psychologique*, *113*(3), 375-426.

Scherer, K.R. (1985). Vocal Affect Signaling: A Comparative Approach. *Advances in The Study of Behavior, 15*, 189-244.

Scherer, K. R. (2000). Psychological models of emotion. In *The neuropsychology of emotion* (p. 137–162). Oxford/New York : Oxford University Press.

Scherer, K.R. (2001). Appraisal considered as a process of multilevel sequential checking. In *Appraisal Processes in Emotion : Theory, Methods, Research* (p. 92-120). New York : Oxford University Press.

Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured? *Social Science Information*, *44*(4), 695-729. https://doi.org/10.1177/0539018405058216

Schoemaker, K., Mulder, H., Deković, M., & Matthys, W. (2013). Executive functions in preschool children with externalizing behavior problems : A meta-analysis. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *41*(3), 457-471. https://doi.org/10.1007/s10802-012-9684-x

Schriefers, H., Meyer, A. S., & Levelt, W. J. M. (1990). Exploring the time course of lexical access in language production : Picture-word interference studies. *Journal of Memory and Language*, *29*(1), 86-102. https://doi.org/10.1016/0749-596X(90)90011-N

Schutte, N. S., Malouff, J. M., Bobik, C., Coston, T. D., Greeson, C., Jedlicka, C., Rhodes, E., & Wendorf, G. (2001). Emotional intelligence and interpersonal relations. *The Journal of Social Psychology*, *141*(4), 523-536. https://doi.org/10.1080/00224540109600569

Schutz, P. A., & Pekrun, R. (Eds.). (2007). *Emotion in education.* Elsevier Academic Press.Sciberras, E., Mueller, K. L., Efron, D., Bisset, M., Anderson, V., Schilpzand, E. J., Jongeling, B., & Nicholson, J. M. (2014). Language problems in children with ADHD : A community-based study. *Pediatrics*, *133*(5), 793-800. https://doi.org/10.1542/peds.2013-3355

Segui, J. (2015). Évolution du concept de lexique mental. *Revue de neuropsychologie*, *7*(1), 21-26. https://doi.org/10.1684/nrp.2015.0325

Segui, J., & Beauvillain, C. (1988). Processus automatiques et processus contrôlés dans le traitement du langage : l'exemple du lexique. In *Les automatismes cognitifs* (p. 13-24). Bruxelles : Mardaga.

Séguin, J. R., & Zelazo, P. D. (2005). Executive Function in Early Physical Aggression. In R. E. Tremblay, W. W. Hartup, & J. Archer (Eds.), *Developmental origins of aggression* (pp. 307–329). The Guilford Press.

Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transcripts of the Royal Society of London, B298*, 199-209.

Shamay-Tsoory, S. G., Tomer, R., Yaniv, S., & Aharon-Peretz, J. (2002). Empathy deficits in Asperger syndrome : A cognitive profile. *Neurocase*, *8*(3), 245-252. https://doi.org/10.1093/neucas/8.3.245

Sharp, C. (2008). Theory of Mind and conduct problems in children : Deficits in reading the "emotions of the eyes". *Cognition and Emotion*, *22*(6), 1149-1158. https://doi.org/10.1080/02699930701667586

Sherman, D. K., Iacono, W. G., & McGue, M. K. (1997). Attention-deficit hyperactivity disorder dimensions : A twin study of inattention and impulsivity-hyperactivity. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *36*(6), 745-753. https://doi.org/10.1097/00004583-199706000-00010

Shipman, K.L., Zeman, J., Nesin, A.E., & Fitzgerald, M. (2003). Children's Strategies for Displaying Anger and Sadness: What Works With Whom?*Merrill-Palmer Quarterly 49*(1), 100-122. https://doi.org/10.1353/mpq.2003.0006

Shipstead, Z., Redick, T. S., & Engle, R.W. (2012). Is working memory training effective ? *Psychological Bulletin, 138*(4), 628-654.

Shojaei, T., & Kovess-Masfety, P. V. (2013). La santé mentale des enfants scolarisés. Paris : Université Paris V.

Shonkoff, J. P., Garner, A. S., Siegel, B. S., Dobbins, M. I., Earls, M. F., McGuinn, L., ... & Wood, D. L. (2012). The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. Pediatrics, 129(1), e232-e246.Siegler, R. (2000). *Intelligence et développement de l'enfant*. Bruxelles : De Boeck.

Sifneos, P. E. (1973). The prevalence of « alexithymic » characteristics in psychosomatic patients. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *22*(2-6), 255-262. https://doi.org/10.1159/000286529

Siksou, M. (2012). Chapitre 4. Neuropsychologie, émotions et questions de santé mentale. *Psycho Sup*, 99-150.

Simonoff, E., Pickles, A., Charman, T., Chandler, S., Loucas, T., & Baird, G. (2008). Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders : Prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 47*(8), 921-929. https://doi.org/10.1097/CHI.0b013e318179964f

Simonoff, E., Pickles, A., Hervas, A., Silberg, J. L., Rutter, M., & Eaves, L. (1998). Genetic influences on childhood hyperactivity : Contrast effects imply parental rating bias, not sibling interaction. *Psychological Medicine*, *28*(4), 825-837. https://doi.org/10.1017/s0033291798006886

Slade, L., & Ruffman, T. (2005). How language does (and does not) relate to theory of mind : A longitudinal study of syntax, semantics, working memory and false belief. *British Journal of Developmental Psychology*, *23*(1), 117-141. https://doi.org/10.1348/026151004X21332

Slomkowski, C., & Dunn, J. (1996). Young children's understanding of other people's beliefs and feelings and their connected communication with friends. *Developmental Psychology*, *32*(3), 442-447. https://doi.org/10.1037/0012-1649.32.3.442

Smart, D., Sanson, A., & Prior, M. (1996). Connections between reading disability and behavior problems : Testing temporal and causal hypotheses, *Journal of Abnormal Child Psychology, 24*(3), p. 363-383.

Smiley, P., & Huttenlocher, J. (1989). Young children's acquisition of emotion concepts. In *Children's understanding of emotion* (p. 27-49). New York : Cambridge University Press. https://doi.org/10.1007/978-94-015-8484-5_18

Snow, P., & Douglas, J. (2017). Psychosocial aspects of pragmatic disorders. In Research in clinical pragmatics, series: Perspectives in pragmatics, philosophy & psychology (vol. 11, p. 617–649). Cham, Switzerland: Springer-Verlag.

Snyder, H. R., Friedman, N. P., & Hankin, B. L. (2019). Transdiagnostic Mechanisms of Psychopathology in Youth : Executive Functions, Dependent Stress, and Rumination. *Cognitive Therapy and Research*, *43*(5), 834-851. https://doi.org/10.1007/s10608-019-10016-z

Soares, A. P., Comesaña, M., Pinheiro, A. P., Simões, A., & Frade, C. S. (2012). The adaptation of the Affective Norms for English Words (ANEW) for European Portuguese. *Behavior Research Methods*, *44*(1), 256-269. https://doi.org/10.3758/s13428-011-0131-7

Sodian, B., Hülsken, C., & Thoermer, C. (2003). The self and action in theory of mind research. *Consciousness and Cognition*, *12*(4), 777-782. https://doi.org/10.1016/S1053-8100(03)00082-5

Sorce, J. F., Emde, R. N., Campos, J. J., & Klinnert, M. D. (1985). Maternal emotional signaling : Its effect on the visual cliff behavior of 1-year-olds. *Developmental Psychology*, *21*(1), 195-200. https://doi.org/10.1037/0012-1649.21.1.195

Soulier, L., & Largy, P. (2021). Chapitre 7. Émotions et langage écrit. In *Émotions et apprentissages* (p. 205-228). Dunod. https://doi.org/10.3917/dunod.gobin.2021.01.0205

Soussignan, R., & Schaal, B. (2001). Les systèmes émotionnels chez le nouveau-né humain: invariance et malléabilité des réponses aux odeurs. *Enfance, 3*, 236-246.

Spector, B. (2018). Chapitre VIII. Le langage. In *La cognition* (p. 314-370). Gallimard.

Speltz, M. L., DeKlyen, M., Calderon, R., Greenberg, M. T., & Fisher, P. A. (1999). Neuropsychological characteristics and test behaviors of boys with early onset conduct problems. *Journal of Abnormal Psychology*, *108*(2), 315-325. https://doi.org/10.1037/0021-843X.108.2.315

Sperber, D., & Wilson, D. (2002). Pragmatics, modularity and mind-reading. *Mind & Language*, *17*(1-2), 3-23. https://doi.org/10.1111/1468-0017.00186

Spikins, P.A., Rutherford, H. E., & Needham, A. P. (2010). From Hominity to Humanity : Compassion from the earliest archaic to modern humans, *Time and Mind* (3), November 2010

Spitz, R. A. (1947). *De la naissance à la parole.* Paris : PUF.

Sroufe, L.A. (1996). *Emotional Development: The Organization of Emotional Life in the Early Years*. New York : Cambridge University Press. http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511527661

Stevens, C., & Bavelier, D. (2012). The role of selective attention on academic foundations : A cognitive neuroscience perspective. *Developmental Cognitive Neuroscience*, *2 Suppl 1*(Suppl 1), S30-48. https://doi.org/10.1016/j.dcn.2011.11.001

St Clair, M. C., Pickles, A., Durkin, K., & Conti-Ramsden, G. (2011). A longitudinal study of behavioral, emotional and social difficulties in individuals with a history of specific language impairment (SLI). *Journal of Communication Disorders*, *44*(2), 186-199. https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2010.09.004

Stifter C., & Braungart-Rieker J. (1995). The regulation of negative reactivity in Infancy : Function and development. *Developmental Psychology, 31*, 448-455.

Stiles, J., & Jernigan, T. L. (2010). The basics of brain development. *Neuropsychology Review*, *20*(4), 327-348. https://doi.org/10.1007/s11065-010-9148-4

Stone, L. L., Otten, R., Engels, R. C. M. E., Vermulst, A. A., & Janssens, J. M. A. M. (2010). Psychometric properties of the parent and teacher versions of the strengths and difficulties questionnaire for 4- to 12-year-olds : A review. *Clinical Child and Family Psychology Review*, *13*(3), 254-274. https://doi.org/10.1007/s10567-010-0071-2

Stroop, R. J. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology, 18*(6), 643-662. https://doi.org/10.1037/h0054651

Stucke, T.S., & Baumeister, R.F. (2006). Ego depletion and aggressive behavior: Is the inhibition of aggression a limited resource?. *Eur. J. Soc. Psychol., 36*, 1-13. https://doi-org.gorgone.univ-toulouse.fr/10.1002/ejsp.285

Sullivan, M. W., & Lewis, M. (2003). Emotional Expressions of Young Infants and Children: A Practitioner's Primer. *Infants & Young Children, 16*, 120-142. https://doi.org/10.1097/00001163-200304000-00005

Swanson, J. M. (2013). *SNAP-IV 26-item Teacher ans Parent Rating Scale*. Irvine : University of California.

Swiatek, C. (2021). Fonctions exécutives. *Les Cahiers de l'Actif*, *546-547*(11-12), 187-198. https://doi.org/10.3917/caac.546.0187

Sylvestre, A., & Desmarais, C. (2015). Stimuler le développement langagier des jeunes enfants : état des connaissances sur l'intervention précoce en orthophonie. *ANAE, 27*, 180-187.

Symons, D. K. (2004). Mental state discourse, theory of mind, and the internalization of self other understanding. *Developmental Review*, *24*(2), 159-188. https://doi.org/10.1016/j.dr.2004.03.001

Syssau, A., & Monnier, C. (2012). L'influence de la valence émotionnelle positive des mots sur la mémoire des enfants. *Psychologie Française*, *57*(4), 237-250. https://doi.org/10.1016/j.psfr.2012.09.003

Tager-Flusberg, H. (1999). A psychological approach to understanding the social and language impairments in autism. *International Review of Psychiatry 11*, 325-334.

Taly, V. (2018). Chapitre 2. La dysphasie. In *Approche clinique des troubles instrumentaux* (p. 81-117). Dunod.

Tamir, M. (2005). Don't worry, be happy ? Neuroticism, trait-consistent affect regulation, and performance, *Journal of Personality and Social Psychology, 89*, 449-461.

Tapper, K., & Boulton, M. (2004). Sex differences in levels of physical, verbal, and indirect aggression amongst primary school children and their associations with beliefs about aggression. *Aggressive Behavior*, *30*, 123-145. https://doi.org/10.1002/ab.20010

Taylor, H. O., Taylor, R. J., Nguyen, A. W., & Chatters, L. (2018). Social Isolation, Depression, and Psychological Distress Among Older Adults. *Journal of Aging and Health*, *30*(2), 229-246. https://doi.org/10.1177/0898264316673511

Taylor, L. J., Maybery, M. T., Grayndler, L., & Whitehouse, A. J. O. (2014). Evidence for distinct cognitive profiles in autism spectrum disorders and specific language impairment. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *44*(1), 19-30. https://doi.org/10.1007/s10803-013-1847-2

Taylor, M. J., Robertson, A., Keller, A. E., Sato, J., Urbain, C., & Pang, E. W. (2018). Inhibition in the face of emotion : Characterization of the spatial-temporal dynamics that facilitate automatic emotion regulation. *Human Brain Mapping*, *39*(7), 2907-2916. https://doi.org/10.1002/hbm.24048

Tcherkassof, A., & Frijda, N. (2014). Les émotions : une conception relationnelle. *L'Année psychologique*, *114*, 501-535. https://doi-org.gorgone.univ-toulouse.fr/10.3917/anpsy.143.0501

Tenenbaum, H. R., Alfieri, L., Brooks, P. J., & Dunne, G. (2008). The effects of explanatory conversations on children's emotion understanding. *British Journal of Developmental Psychology*, *26*(2), 249-263. https://doi.org/10.1348/026151007X231057

Terrace, H.S. (1980). *Nim : un chimpanzé qui apprit le langage gestuel*. Bruxelles : Pierre Mardaga.

Thayer, J., & Johnsen, B.H. (2000). Sex differences in judgement of facial affect: A multivariate analysis of recognition errors. *Scandinavian Journal of Psychology*, *41*: 243-246. https://doi-org.gorgone.univ-toulouse.fr/10.1111/1467-9450.00193

Thérizols, A.-C. (2023). *Comment la lecture vient à l'enfant*. *354*(1), 32-34. https://doi.org/10.3917/sh.354.0032

Theurel, A., & Gentaz, E. (2015). Entraîner les compétences émotionnelles à l'école. *ANAE. Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, *39*, 545.

Theurel, A., Witt, A., Malsert, J., Lejeune, F., Fiorentini, C., Barisnikov, K., & Gentaz, E. (2016). The integration of visual context information in facial emotion recognition in 5- to 15-year-olds. *Journal of Experimental Child Psychology*, *150*, 252-271. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2016.06.004

Thiberge, M. (2012). Langage, langue et parole. *Empan*, *88*(4), 69-75. https://doi.org/10.3917/empa.088.0069

Thirion-Marissiaux, A.-F., & Nader-Grosbois, N. (2008). Profils longitudinaux du développement de la Théorie de l'Esprit. Etudes de cas d'enfants trisomiques 21 et contrôle. *Devenir*, *20*(4), 361-391. https://doi.org/10.3917/dev.084.0361

Thomas, R. C., & Hasher, L. (2006). The influence of emotional valence on age differences in early processing and memory. *Psychology and Aging*, *21*(4), 821-825. https://doi.org/10.1037/0882-7974.21.4.821

Thommen, E. (2010). *Les émotions chez l'enfant*. Paris : Belin.

Thommem, E., Châtelain, F., & Rimbert, G. (2004). L'interprétation d'indices non verbaux par les enfants. *Psychologie Française, 49*(2), 145-160.

Thompson, R. (2014). Socialization of emotion and emotion regulation in the family. In *Handbook of emotion regulation (2e éd.)* (p. 173-186). New York : Guilford.

Thorell, L. B., Lindqvist, S., Bergman Nutley, S., Bohlin, G., & Klingberg, T. (2009). Training and transfer effects of executive functions in preschool children. *Developmental Science*, *12*(1), 106-113.

Tiedens, L. Z. (2001). Anger and advancement versus sadness and subjugation : The effect of negative emotion expressions on social status conferral, *Journal of Personality and Social Psychology, 80*, 86-94.

Tolchinsky-Landsmann, L., & Levin, I. (1985). Writing in preschoolers: An age-related analysis. *Applied Psycholinguistics, 6*(3), 319-339. https://doi.org/10.1017/S0142716400006238

Tolchinsky, L. (2009). The Configuration of Literacy as a Domain of Knowledge. In D. Olson & N. Torrance (Eds.), *The Cambridge Handbook of Literacy* (Cambridge Handbooks in Psychology, pp. 468-486). Cambridge: Cambridge University Press.

Tomasello, M. (1998). Reference : Intending that others jointly attend. *Pragmatics and Cognition, 6*, 229-244.

Tomasello, M., & Farrar, M.J. (1986). Joint attention and early langage. *Child Development, 57*, 1454-1463.

Tomkins, S. S. (1962). *Imagery, consciousness.* (Vols. 1 and 2). New York : Springer.

Tomkins, S.S. (1980). Affect as an amplification : Some modifications in theory. In *Emotion : Theory, Research and Experience* (p.141-164). New York : Academic Press.

Tort, P. (2022). Chapitre V. L'expression des émotions. In *Darwin et le darwinisme* (p. 63-66). Paris : Presses Universitaires de France.

Touchet, C., Pochon, R., Vandromme, L., & Ibernon, L. (2016). Langage et théorie de l'esprit : Étude exploratoire auprès d'individus présentant une trisomie 21 ou un syndrome de Williams. *Carrefours de l'éducation*, *42*(2), 171-186. https://doi.org/10.3917/cdle.042.0171

Tourrette, C. (1999). Apprentissage du monde, interactions sociales et communication. In *Manuel de psychologie de l'enfant* (p. 445-478). Sprimont : Mardaga

Tourrette, C. (2010). Le développement de l'enfant. In *Psychologie pour l'enseignant* (p. 1-30). Dunod. https://doi.org/10.3917/dunod.lieur.2010.01.0001

Trabasso, T., Stein, N. L., & Johnson, L. R. (1981). *Children'S Knowledge of Events : A Causal Analysis of Story Structure11We wish to thank Robert Siegler for his thorough reading and editorial comments on an earlier version of this manuscript. The writing and research reported in this article was supported by National Institute of Education grants NIE-G-77–0018 and NIE-G-79–0125 to Tom Trabasso. In addition, the authors were supported, in part, by the National Institute of Education Contract No. US-NIE-C-400–76-0116 to the Center for the Study of Reading, University of Illinois at Urbana-Champaign.* (G. H. Bower, Éd.; Vol. 15, p. 237-282). Academic Press. https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60177-2

Tremblay, H. (2016). Chapitre 6. Développement des théories de l'esprit et cognitions sociales. In *Troubles intellectuels et cognitifs de l'enfant et de l'adolescent* (p. 92-103). Lavoisier. https://doi-org.gorgone.univ-toulouse.fr/10.3917/lav.mazet.2016.01.0092

Tremblay, R. E., Nagin, D. S., Séguin, J. R., Zoccolillo, M., Zelazo, P. D., Boivin, M., Pérusse, D., & Japel, C. (2004). Physical aggression during early childhood : Trajectories and predictors. *Pediatrics*, *114*(1), e43-50. https://doi.org/10.1542/peds.114.1.e43

Trevarthen, C. (1977). Descriptive of infant communicative behavior. In *Studies in mother-infant interaction* (p.227-270). London : Academic Press.

Trevarthen, C. (2008). The musical art of infant conversation : Narrating in the time of sympathetic experience, without rational interpretation, before words. *Musicae Scientiae*, *12*, 15-46. https://doi.org/10.1177/1029864908012001021

Trevarthen, C., & Aitken, K. J. (2003). Intersubjectivité chez le nourrisson : Recherche, théorie et application clinique. *Devenir*, *15*(4), 309-428. https://doi.org/10.3917/dev.034.0309

Tricot, A., & Chanquoy, L. (1996). La charge mentale, « “vertu dorminitive” » ou concept opérationnel?. *Psychologie française, 41*, 313-318.

Tronick, E., Als, H., Adamson, L., Wise, S., & Brazelton, T.B. (1978). The infant’s response to entrapment between contradictory messages in face-to-face interaction. *Journal of the American Academy of Child Psychiatrie, 17*, 1-13.

Turner-Brown, L. M., Perry, T. D., Dichter, G. S., Bodfish, J. W., & Penn, D. L. (2008). Brief report: Feasibility of social cognition and interaction training for adults with high functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 38*, 1777–1784.

Van Hooff, J. A. (1972). A comparative approach to the phylogeny of laughter and smiling. In R. A. Hinde, *Non-verbal communication.* Cambridge : Cambridge University Press.

Vauclair, J. (2002). La communication des primates et le langage de l’homme. In *Le Code* (p.165-182). Odile Jacob. https://doi.org/10.3917/oj.rouss.2002.01.0165

Vauclair, J. (2004). *Développement du jeune enfant*. Paris : Belin.

Veneziano, E. (1999). L’acquisition de connaissances pragmatiques : Apprendre à expliquer. *Revue Parole*, *9/10*, 1-28.

Veneziano, E. (2002). Language in pretense during the second year : What it can tell us about « pretending » in pretense and the « know-how » about the mind. In *Pretense in animals and children* (p. 58-72). Cambrige : Cambridge University Press.

Veneziano, E. (2015). Théories de l’esprit et acquisition du langage chez le jeune enfant. *Spirale*, *75*(3), 119-136. https://doi.org/10.3917/spi.075.0119

Veneziano, E., Albert, L. & Martin, S. (2008). Learning to tell a story of false belief : A study of French-speaking children. In E. Lieven, J. Guo, N. Budwig, S. Ervin-Tripp, K Nakamura & S. Özçaliskan (Eds), *Crosslinguistic approaches to the psychology of language: Research in the tradition of Dan Isaac Slobin.* (pp. 409-427). Mahwah, NJ : Erlbaum.

Veneziano, E., & Hudelot, C. (2006). États internes, fausse croyance et explications dans les récits : effets de l'étayage chez les enfants de 4 à 12 ans, *Langage et l'homme, 4*(2), 119-140.

Volckaert, A., Houssa, M., Honoré, N., Noël, M. P., Nader, G. (2020). Pistes d'intervention précoce dans les troubles du comportement chez le jeune enfant. *Percentile : la Revue des Pédiatres, 25* (2), 8-11.

Volckaert, A., & Noël, M.-P. (2017). Chapitre 2. Stimuler les fonctions exécutives. In *La prise en charge des troubles du comportement du jeune enfant* (p. 39-69). Mardaga.

Volden J. (2004). Conversational repair in speakers with autism spectrum disorder. *International journal of language & communication disorders*, *39*(2), 171–189. https://doi.org/10.1080/13682820410001663252

Waggestad, T. H., Kirsebom, B. E., Strobel, C., Wallin, A., Eckerström, M., Fladby, T., & Egeland, J. (2023). Improving validity of the trail making test with alphabet support. *Frontiers in Psychology*, *14*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1227578

Wahl, G., & Wahl, M. (2023). Chapitre VIII. Le syndrome dysexécutif. *Que sais-je ?*, *2*, 84-93.

Walden, T. A. & Ogan, T.A. (1988). The development of social referencing, *Child Development, 59*(5), 1230-1240. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1988.tb01492.x

Walker, S. (2005). Gender differences in the relationship between young children's peer- related social competence and individual differences in theory of mind. *The Journal of Genetic Psychology*, *166*(3), 297-312. https://doi.org/10.3200/GNTP.166.3.297-312

Wallbott, H. G. (1998). Bodily expression of emotion. *European Journal of Social Psychology*, *28*(6), 879-896.

Wallon, H. (1934). *Les origines du caractère chez l'enfant*. Paris : Alcan.

Wallon, H. (1941). *L'évolution psychologique de l'enfant*. Paris : Armand Colin.

Wallon, H. (1959). Les étapes de la sociabilité chez l'enfant. *Enfance*, *12*(3), 309-323. https://doi.org/10.3406/enfan.1959.1446

Wallon, H. 1987. *Les origines du caractère chez l'enfant*, Paris : PUF.

Warren, G., Schertler, E., & Bull, P. (2009). Detecting deception from emotional and unemotional cues. *J. Nonverbal Behav. 33*, 59–69.

Watson, A. C., Nixon, C. L., Wilson, A., & Capage, L. (1999). Social interaction skills and theory of mind in young children. *Developmental Psychology*, *35*(2), 386-391. https://doi.org/10.1037/0012-1649.35.2.386

Weiss, M. (2010). *Weiss Symptom Record II*. Toronto, Ontario : CADDRA.

Weinberg, A. (2014). Lecture : Des signes aux paysages mentaux. In *Le cerveau et la pensée* (Vol. 2, p. 323-329). Éditions Sciences Humaines. https://www.cairn.info/le-cerveau-et-la-pensee--9782361060466-page-323.htm

Wellman, H. M., Baron-Cohen, S., Caswell, R., Gomez, J. C., Swettenham, J., Toye, E., et al. (2002). Thought-bubbles help children with autism acquire an alternative to a Theory of Mind. *Autism, 6*, 343–363.

Wellman, H. M., & Gelman, S.A. (1998). Knowledge acquisition in foundational domains. *In Handbook of child psychology : cognition, perception and langage (5th ed)* (p. 523-573). New York : Wiley.

Widen, S. C., & Russell, J. A. (2010). Differentiation in preschooler's categories of emotion. *Emotion*, *10*(5), 651-661. https://doi.org/10.1037/a0019005

Widen, S. C., & Russell, J. A. (2013). Children's recognition of disgust in others. *Psychological Bulletin, 139*(2), 271–299. https://doi.org/10.1037/a0031640

Wiebe S. A., Sheffield T. D., Espy K. A. (2012). Separating the fish from the sharks: A longitudinal study of preschool response inhibition. *Child Development*, 83, 1245-1261.

Wierzba, M., Riegel, M., Kocoń, J., Miłkowski, P., Janz, A., Klessa, K., … Marchewka, A. (2021). Emotion norms for 6000 Polish word meanings with a direct mapping to the Polish wordnet. *Behavior Research Methods*, *54*(5), 2146–2161. https://doi.org/10.3758/s13428-021-01697-0

Wierzbicka, A. (1995). Emotion and facial expression : A semantic perspective. *Culture and Psychology*, *1*, 227-258.

Wieser, M. J., & Broscht, T. (2012). Faces in context : a review and a systematization of contextual influences on affective face processing. *Front. Psychol. 3*, 471. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00471

Willner, P., Bailey, R., Parry, R., & Dymond, S. (2010). Evaluation of executive functioning in people with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research: JIDR*, *54*(4), 366-379. https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2010.01249.x

Wimmer, H. & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs : Representation and constraining function of wrong beliefs in youg children's understanding of deception. *Cognition, 13*, 103-128.

Winnicott, D.W. (1964). Further thoughts on babies as persons. In *The child, the family and the outside world* (p. 85-92). Harmondsworth : Penguin Books. (Original work published 1947)

Winsler, A., Fernyhough, C., & Montero, I. (2009). *Private Speech, Executive Functioning, and the Development of Verbal Self-Regulation* (p. 253). https://doi.org/10.1017/CBO9780511581533

Witko, A., & Ghimenton, A. (2019). Chapitre 5. Des premiers mots à leur utilisation en contexte. In *Le développement du langage chez le jeune enfant* (p. 113-142). De Boeck Supérieur. https://www.cairn.sciences.info/article.php?ID_ARTICLE=DBU_KERN_2019_01_0113

Wodon, I. (2009). Chapitre 3. Comment évaluons-nous ? In *Déficit de l'attention et de l'hyperactivité chez l'enfant et l'adolescent* (p. 81-104). Mardaga.

Wokuri, S., & Marec-Breton, N. (2018). Mémoire de travail et troubles phonologiques chez le dyslexique. *Revue de neuropsychologie*, *10*(4), 269-278. https://doi.org/10.1684/nrp.2018.0474

Wranik, T. (2014). *Chapitre 12.* La personnalité et les émotions. In T*raité de psychologie des émotions* (p. 370-393). Paris : Dunod. https://doi-org.gorgone.univ-toulouse.fr/10.3917/dunod.sande.2014.01.0370

Wyss, A., Gvozdic, K., Gentaz, É., & Sander, E. (2023). Chapitre 3. Miser sur les fonctions exécutives et les capacités attentionnelles des élèves. *Éducation Sup*, 83-113.

Yang, X., Wang, Z., Qiu, X., & Zhu, L. (2020). The relation between electronic game play and executive function among preschoolers. *Journal of Child and Family Studies, 29*(10), 2868–2878. https://doi.org/10.1007/s10826-020-01754-w

Yang, J., Zhou, S., Yao, S., Su, L., & McWhinnie, C. (2009). The relationship between theory of mind and executive function in a sample of children from mainland China. *Child Psychiatry and Human Development*, *40*(2), 169-182. https://doi.org/10.1007/s10578-008-0119-4

Yew, S. G. K., & O'Kearney, R. (2013). Emotional and behavioural outcomes later in childhood and adolescence for children with specific language impairments : Meta-analyses of controlled prospective studies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *54*(5), 516-524. https://doi.org/10.1111/jcpp.12009

Zadeh, Z. Y., Im-Bolter, N., & Cohen, N. J. (2007). Social cognition and externalizing psychopathology : An investigation of the mediating role of language. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *35*(2), 141-152. https://doi.org/10.1007/s10802-006-9052-9

Zahn-Waxler, C., Shirtcliff, E. A., & Marceau, K. (2008). Disorders of childhood and adolescence : Gender and psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology*, *4*, 275-303. https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091358

Zaki, J., & Williams, W.C. (2013). Interpersonal emotion regulation. *Emotion, 13*, 803-810.

Zazzo R., Premack, A.J. (1982). *Les Chimpanzés et le langage des hommes*. *Enfance*, *35*(4), 303-306.

Zelazo, P. D. (2006). The Dimensional Change Card Sort (DCCS) : A method of assessing executive function in children. *Nature Protocols*, *1*(1), 297-301. https://doi.org/10.1038/nprot.2006.46

Zelazo, P. D. (2015). Executive function: Reflection, iterative reprocessing, complexity, and the developing brain. *Developmental Review, 38,* 55–68. https://doi.org/10.1016/j.dr.2015.07.001

Zelazo, P.D., & Cunningham, W. (2007). Executive Function : Mechanisms Underlying Emotion Regulation. *Handbook of Emotion Regulation*.

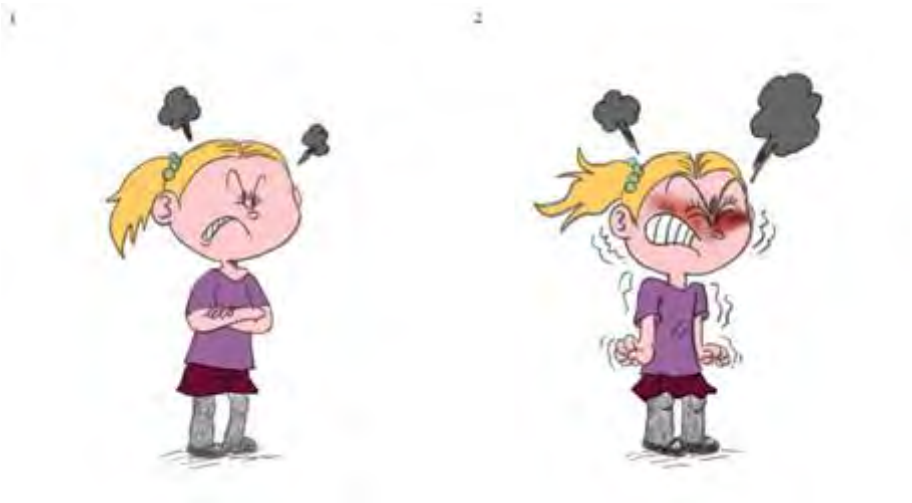
Zelazo, P. D., & Müller, U. (2002). Executive Function in Typical and Atypical Development. In U. Goswami (Éd.), *Blackwell Handbook of Childhood Cognitive Development* (1re éd., p. 445-469). Wiley. https://doi.org/10.1002/9780470996652.ch20

Zeman, J., Cassano, M., Perry-Parrish, C., & Stegall, S. (2006). Emotion regulation in children and adolescents. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics: JDBP*, *27*(2), 155-168. https://doi.org/10.1097/00004703-200604000-00014

ANNEXES

ANNEXE A – TEST DE LEXIQUE LIBRE

A. Première planche : la colère



B. Deuxième planche : la peur



C. Troisième planche : la tristesse



D. Quatrième planche : la joie



E. Exemples de cotation

Termes cotés 4 points :

- Colère, furieux, énervé, furax, fâché
- Peur, effrayé
- Tristesse, peiné, malheureux
- Joie, content, joyeux, heureux, excité

Termes côtés 2 points :

- De la fumée qui sort de la tête
- Tremble
- Pleurer, avoir des gouttes, avoir des larmes, sangloter
- Sauter, lever les bras

Termes côtés 1 point :

- Trop, très, super, plus, moins

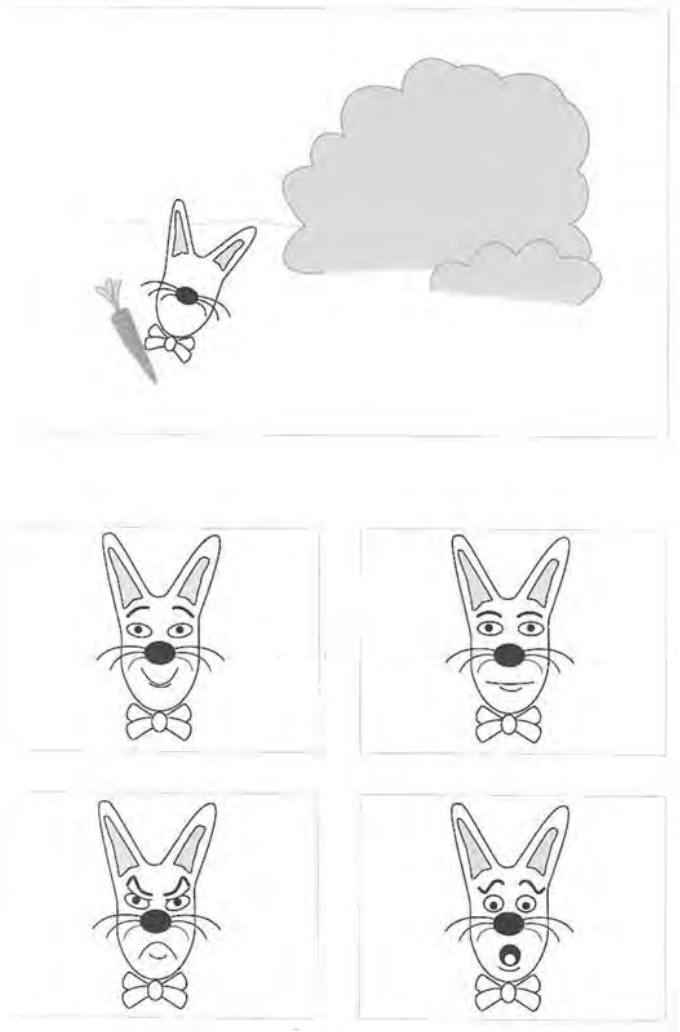
ANNEXE B – LE TEC

A. Exemple de planche phase externe, livret fille



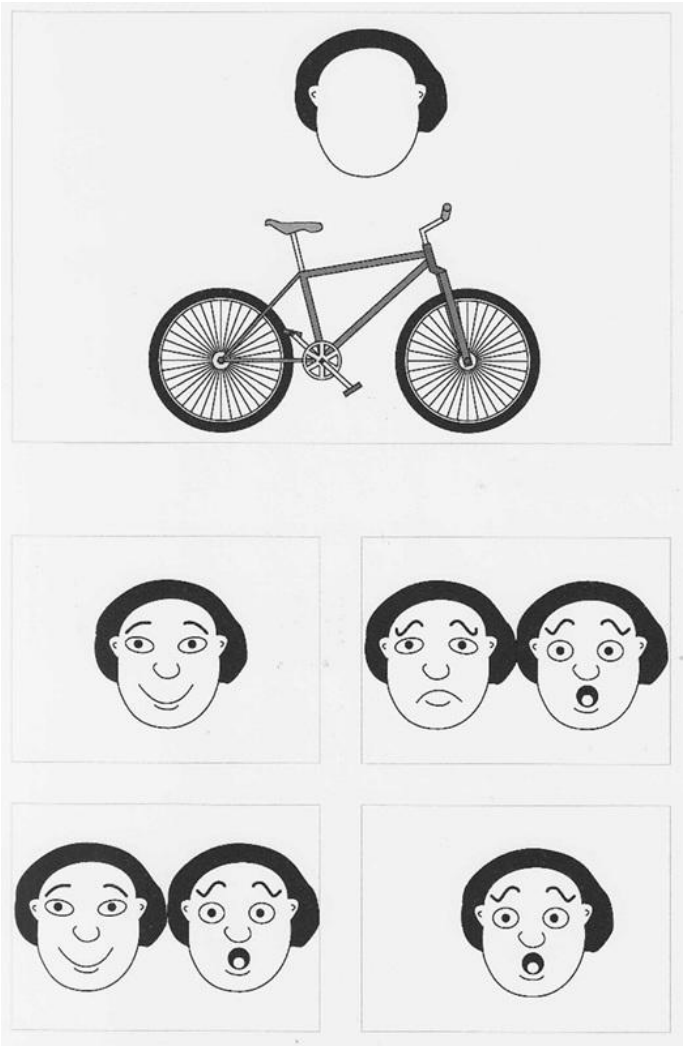
Sur cette planche, il est demandé à l'enfant de pointer le visage correspondant à ce que ressent la petite fille qui vient de recevoir un cadeau d'anniversaire.

B. Exemple de planche phase mentaliste, livret garçon



Cette planche est la dernière de l'histoire. Auparavant, il est expliqué à l'enfant que ce lapin est celui de Tom. Le lapin adore les carottes et est d'ailleurs en train d'en déguster une. Cependant, derrière le buisson est caché un renard. Le renard souhaite manger le lapin. Sachant cela, l'enfant doit pointer la vignette correspondante à l'émotion actuelle du lapin.

C. Exemple de planche phase réflexive, livret fille



Sur cette planche, une petite fille regarde la bicyclette reçue en cadeau pour son anniversaire. Mais elle n'a jamais appris à en faire et pense également qu'elle pourrait tomber et se blesser. Là encore, l'enfant doit pointer la vignette qui correspond à l'état émotionnel de la petite fille.

ANNEXE C – LE QUESTIONNAIRE D'OBSERVATION DU COMPORTEMENT

A. Le questionnaire destiné aux parents

Questionnaire d'observation du comportement (parents)

Code enfant (à conserver pour la destruction des données) :

Merci de remplir ce questionnaire selon votre ressenti, votre perception. Pour chaque affirmation, vous devez entourer le chiffre qui, selon vous, représente le mieux le comportement de votre enfant. Le chiffre '1' correspond à un comportement se produisant très rarement et le chiffre '5' correspond à un comportement se produisant très souvent.

1= très rarement ; 5 = très souvent

1	Est colérique	1	2	3	4	5
2	Agit comme s'il était poussé par un moteur, est toujours en action	1	2	3	4	5
3	Est timide, craintif	1	2	3	4	5
4	A des amis	1	2	3	4	5
5	Se bat	1	2	3	4	5
6	Est attentif aux autres, tient compte de ce qu'ils ressentent	1	2	3	4	5
7	Conteste ce que disent les adultes	1	2	3	4	5
8	A peur des gens	1	2	3	4	5
9	Perd ses amis rapidement	1	2	3	4	5
10	Se met en colère	1	2	3	4	5
11	Court ou grimpe partout dans des situations où cela n'est pas approprié	1	2	3	4	5
12	Partage facilement avec les autres enfants (jeux, crayons, goûters...)	1	2	3	4	5
13	A peur des situations nouvelles et/ou de l'imprévu	1	2	3	4	5
14	Sait facilement se faire des amis	1	2	3	4	5
15	Est irritable	1	2	3	4	5
16	Aide volontiers quand quelqu'un se fait mal ou ne se sent pas bien	1	2	3	4	5
17	A peur d'être seul	1	2	3	4	5
18	Est invité chez des amis	1	2	3	4	5
19	Parle trop	1	2	3	4	5
20	Défie ouvertement les adultes et/ou refuse de faire ce qu'ils lui demandent	1	2	3	4	5
21	Gentil avec les enfants plus jeunes	1	2	3	4	5
22	A du mal à attendre son tour dans des jeux ou des situations de groupes (caisse du supermarché par exemple)	1	2	3	4	5
23	A beaucoup de peurs	1	2	3	4	5
24	Interrompt les autres ou s'impose à eux	1	2	3	4	5
25	A des peurs spécifiques (noir, insectes, araignées, monstres...)	1	2	3	4	5
26	Remue continuellement les mains ou les pieds ou se tortille constamment sur sa chaise	1	2	3	4	5
27	Est susceptible, se sent facilement blessé	1	2	3	4	5

1= très rarement ; 5 = très souvent

28	Se fait ennuyer par les autres	1	2	3	4	5
29	Toujours prêt à aider les autres (parents, professeurs, enfants)	1	2	3	4	5
30	A du mal à se tenir tranquille dans les jeux ou les activités de loisir	1	2	3	4	5
31	Est introverti	1	2	3	4	5
32	Fait porter la responsabilité de ses erreurs ou de ses mauvais comportements aux autres	1	2	3	4	5
33	S'accroche à ses parents ou à d'autres adultes	1	2	3	4	5
34	Fait délibérément des choses qui ennuient les autres personnes	1	2	3	4	5
35	Est rancunier et/ou vindicatif	1	2	3	4	5
36	Se sent inférieur aux autres	1	2	3	4	5
37	Se lève en classe ou dans d'autres situations où on lui demande de rester assis	1	2	3	4	5
38	Répond à une question avant qu'elle soit complétement posée	1	2	3	4	5
39	Est opposant	1	2	3	4	5
40	Ne semble pas être accepté par le groupe	1	2	3	4	5
41	Fait des crises de colère, a un comportement explosif, imprévisible	1	2	3	4	5
42	Est insolent, effronté	1	2	3	4	5
43	Est un des derniers à être choisi lors des jeux ou des travaux d'équipe	1	2	3	4	5
44	Est émotif, sensible	1	2	3	4	5
45	Pleure souvent et/ou facilement	1	2	3	4	5
46	Est sensible à la critique	1	2	3	4	5
47	A peu d'habiletés sociales	1	2	3	4	5

B. Le questionnaire destiné aux enseignants

Questionnaire d'observation du comportement (enseignant)

Code enfant :

Merci de remplir ce questionnaire selon votre ressenti, votre perception. Pour chaque affirmation, vous devez entourer le chiffre qui, selon vous, représente le mieux le comportement de l'enfant concerné. Le chiffre '1' correspond à un comportement se produisant très rarement et le chiffre '5' correspond à un comportement se produisant très souvent.

1= très rarement ; 5 = très souvent

1	Est colérique	1	2	3	4	5
2	Agit comme s'il était poussé par un moteur, est toujours en action	1	2	3	4	5
3	Est timide, craintif	1	2	3	4	5
4	A des amis	1	2	3	4	5
5	Se bat	1	2	3	4	5
6	Est attentif aux autres, tient compte de ce qu'ils ressentent	1	2	3	4	5
7	Conteste ce que disent les adultes	1	2	3	4	5
8	A peur des gens	1	2	3	4	5
9	Perd ses amis rapidement	1	2	3	4	5
10	Se met en colère	1	2	3	4	5
11	Court ou grimpe partout dans des situations où cela n'est pas approprié	1	2	3	4	5
12	Partage facilement avec les autres enfants (jeux, crayons, goûters...)	1	2	3	4	5
13	A peur des situations nouvelles et/ou de l'imprévu	1	2	3	4	5
14	Sait facilement se faire des amis	1	2	3	4	5
15	Est irritable	1	2	3	4	5
16	Aide volontiers quand quelqu'un se fait mal ou ne se sent pas bien	1	2	3	4	5
17	A peur d'être seul	1	2	3	4	5
18	Est invité chez des amis	1	2	3	4	5
19	Parle trop	1	2	3	4	5
20	Défie ouvertement les adultes et/ou refuse de faire ce qu'ils lui demandent	1	2	3	4	5
21	Gentil avec les enfants plus jeunes	1	2	3	4	5
22	A du mal à attendre son tour dans des jeux ou des situations de groupes (caisse du supermarché par exemple)	1	2	3	4	5
23	A beaucoup de peurs	1	2	3	4	5
24	Interrompt les autres ou s'impose à eux	1	2	3	4	5
25	A des peurs spécifiques (noir, insectes, araignées, monstres...)	1	2	3	4	5

1= très rarement ; 5 = très souvent

26	Remue continuellement les mains ou les pieds ou se tortille constamment sur sa chaise	1	2	3	4	5
27	Est susceptible, se sent facilement blessé	1	2	3	4	5
28	Se fait ennuyer par les autres	1	2	3	4	5
29	Toujours prêt à aider les autres (parents, professeurs, enfants)	1	2	3	4	5
30	A du mal à se tenir tranquille dans les jeux ou les activités de loisir	1	2	3	4	5
31	Est introverti	1	2	3	4	5
32	Fait porter la responsabilité de ses erreurs ou de ses mauvais comportements aux autres	1	2	3	4	5
33	S'accroche à ses parents ou à d'autres adultes	1	2	3	4	5
34	Fait délibérément des choses qui ennuient les autres personnes	1	2	3	4	5
35	Est rancunier et/ou vindicatif	1	2	3	4	5
36	Se sent inférieur aux autres	1	2	3	4	5
37	Se lève en classe ou dans d'autres situations où on lui demande de rester assis	1	2	3	4	5
38	Répond à une question avant qu'elle soit complètement posée	1	2	3	4	5
39	Est opposant	1	2	3	4	5
40	Ne semble pas être accepté par le groupe	1	2	3	4	5
41	Fait des crises de colère, a un comportement explosif, imprévisible	1	2	3	4	5
42	Est insolent, effronté	1	2	3	4	5
43	Est un des derniers à être choisi lors des jeux ou des travaux d'équipe	1	2	3	4	5
44	Est émotif, sensible	1	2	3	4	5
45	Pleure souvent et/ou facilement	1	2	3	4	5
46	Est sensible à la critique	1	2	3	4	5
47	A peu d'habiletés sociales	1	2	3	4	5

C. La cotation du questionnaire

Chaque item du questionnaire correspond à un domaine comportemental. Comme présenté supra dans la méthodologie, le total de chaque domaine a été calculé en additionnant le score aux différents items qui le composent et en en calculant la moyenne. Dans le tableau ci-dessous est présenté la répartition des items par domaine.

Domaine comportemental	Items
Opposition	1 ; 5 ; 7 ; 10 ; 15 ; 20 ; 32 ; 34 ; 35 ; 39 ; 41 ; 42
Impulsivité/Hyperactivité	2 ; 11 ; 19 ; 22 ; 24 ; 26 ; 30 ; 37 ; 38
Difficulté de socialbilité	4 ; 9 ; 14 ; 18 ; 36 ; 40 ; 43 ; 47
Anxiété	3 ; 8 ; 13 ; 17 ; 23 ; 25 ; 27 ; 28 ; 31 ; 33 ; 44 ; 45 ; 46
Prosocial	6 ; 12 ; 16 ; 21 ; 29

ANNEXE D – LE PROGRAMME D'ENTRAINEMENT

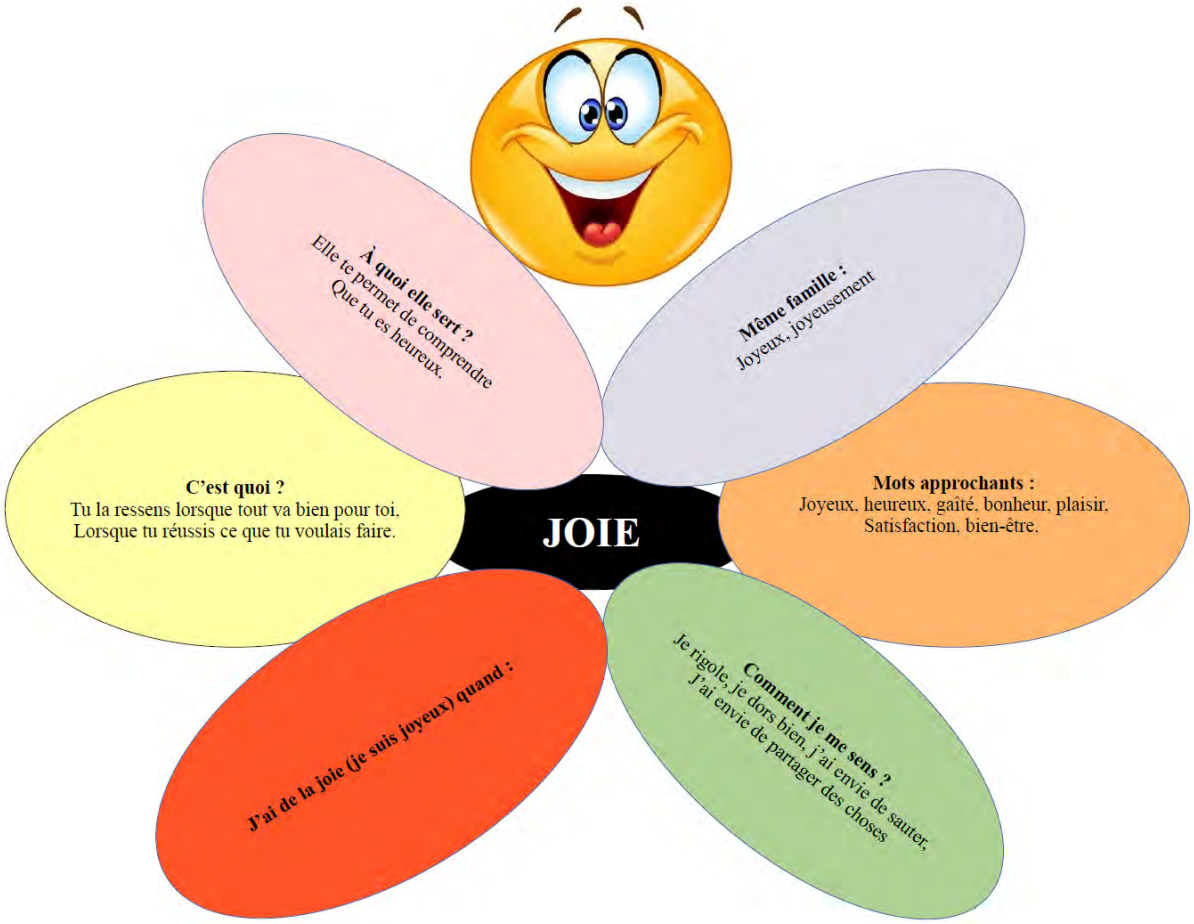
A. Les histoires « La vie pleine d'émotions de la sorcière Camomille » (Cuisinier, 2021)

Autour de six histoires différentes mettant en scène la sorcière Camomille, son ami le lutin (Pipo) et un chaton (Bilboquet), ce livre-jeu permet d'explorer les six émotions de base. Le jeu n'a pas été utilisé pour l'expérimentation, seules les histoires ont été lues en début de séance afin de faire deviner aux enfants l'émotion cible qui allait être travaillée. Nous avons ainsi six histoires :

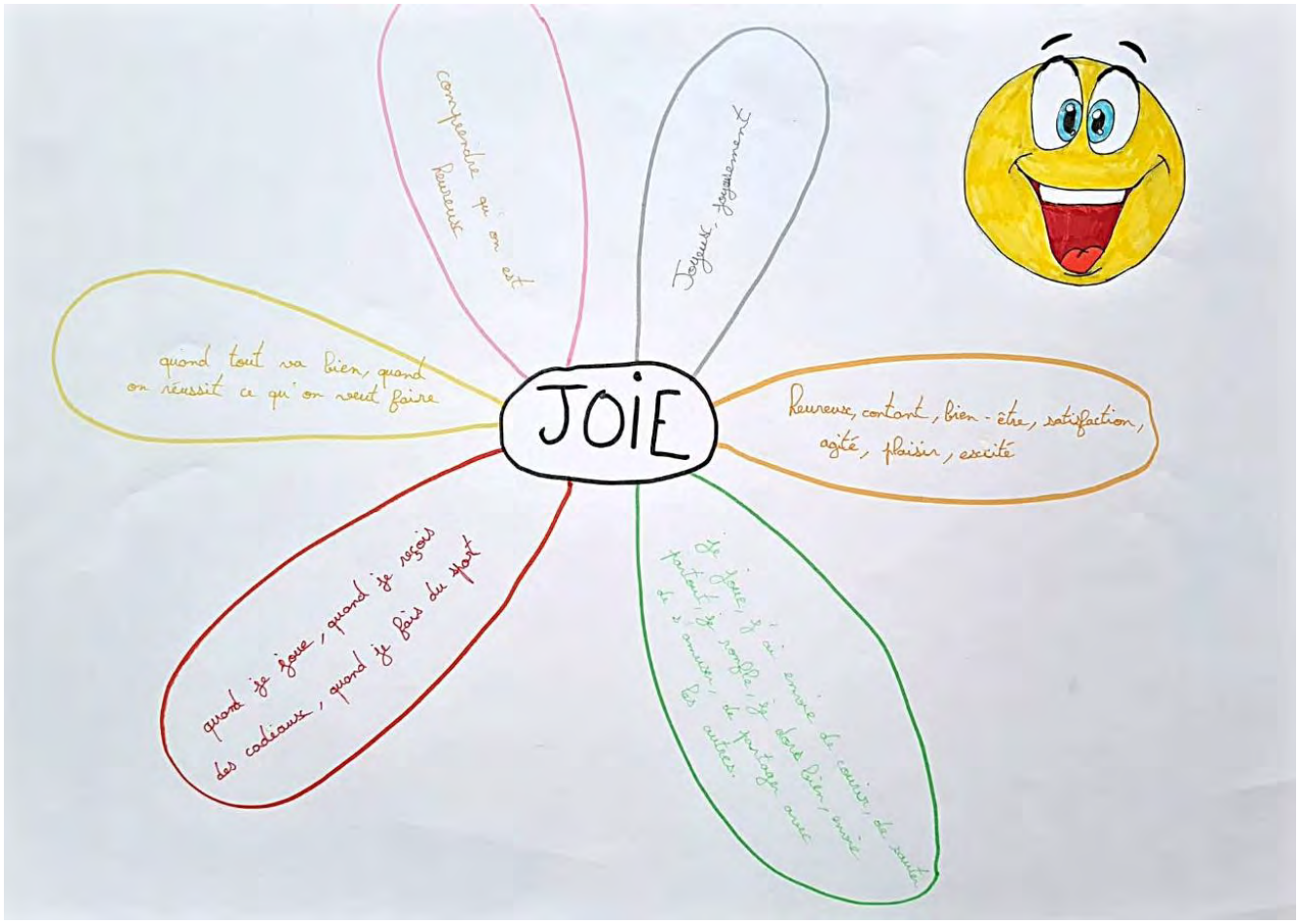
- La joie : Camomille fête son anniversaire avec tous ses amis, ce qui la rend heureuse.
- La peur : Camomille jardine pendant que Bilboquet joue sur le puits, ce qui l'inquiète beaucoup.
- La colère : Camomille veut se rendre au marché mais elle ne trouve plus son balai dans le placard. De plus, le marché va bientôt fermer, ce qui la met en colère.
- La tristesse : Camomille cultive des fleurs au début du printemps et s'en occupe avec soin. Lorsque la fin de l'été arrive, les fleurs fanent et Camomille est attristée.
- La surprise : Camomille a besoin d'un ruban. Lorsqu'elle attrape sa boîte à rubans, elle trouve un chaton dedans, elle est donc très surprise.
- Le dégoût : Camomille se rend au marché. La fin étant proche, les marchands rangent leurs étals et toutes sortes de déchets s'amoncellent sur le sol, ce qui dégoute Camomille.

B. La corolle de la joie

a. La trame réalisée avant l'expérimentation

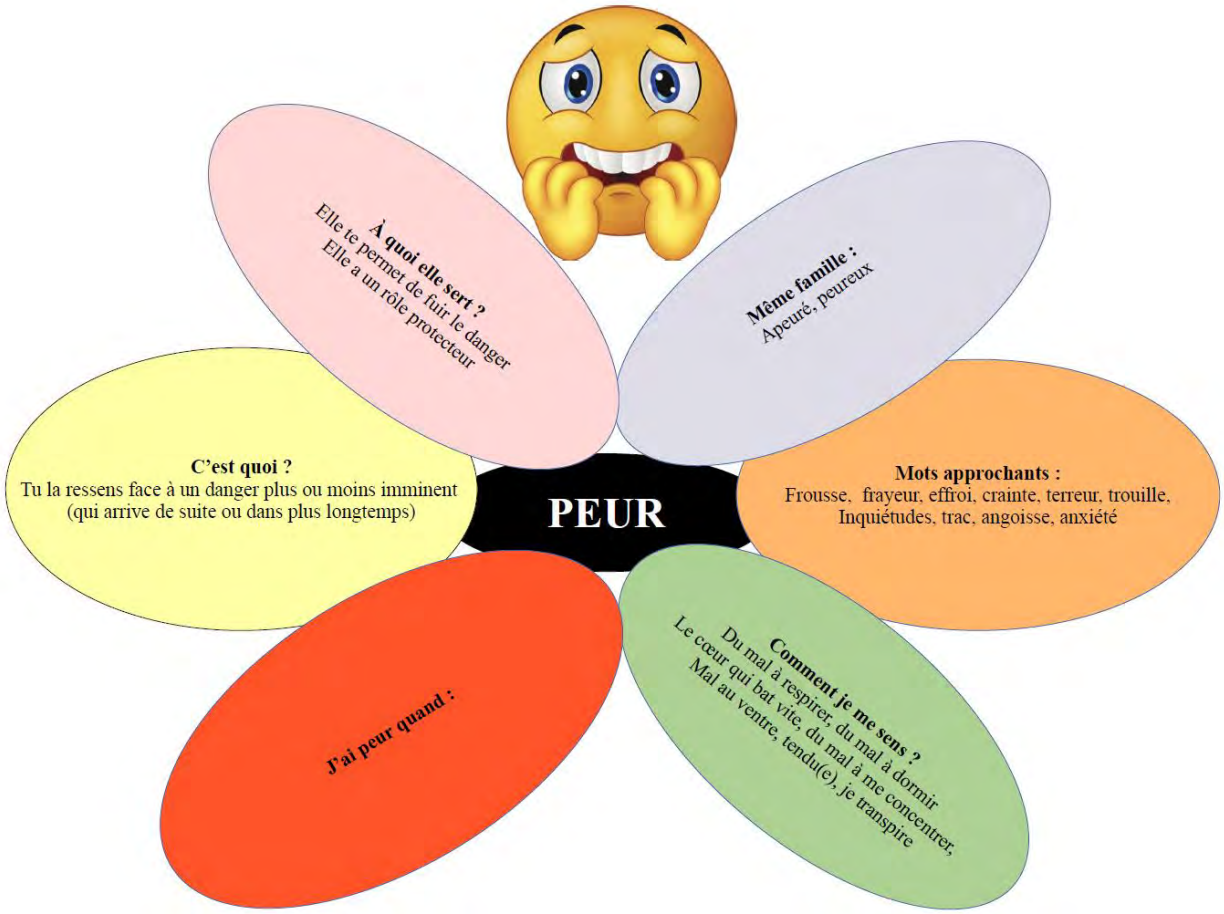


b. Exemple de corolle créée avec une classe de CE2

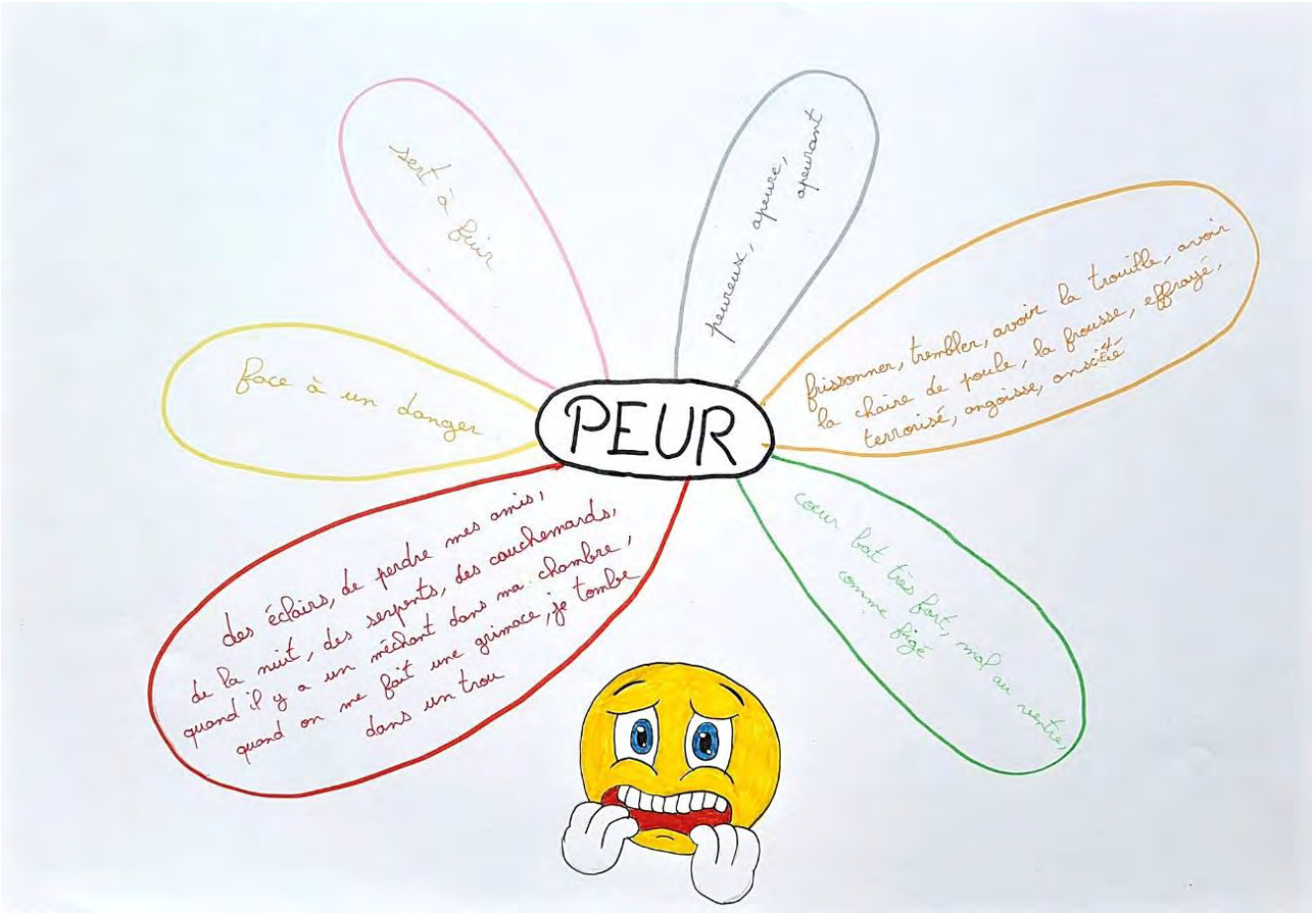


C. La corolle de la peur

a. La trame réalisée avant l'expérimentation

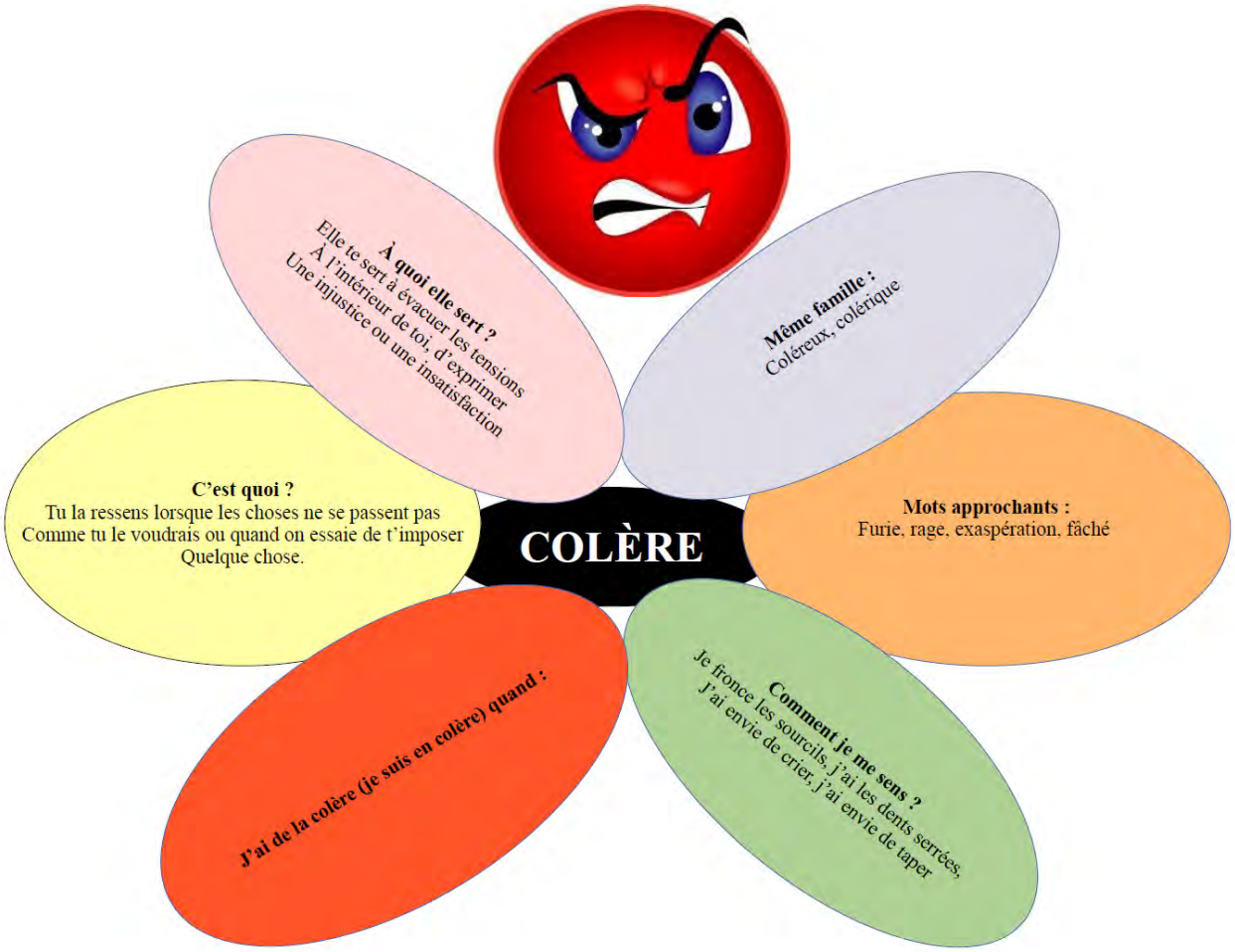


b. Exemple de corolle creée avec une classe de GSM

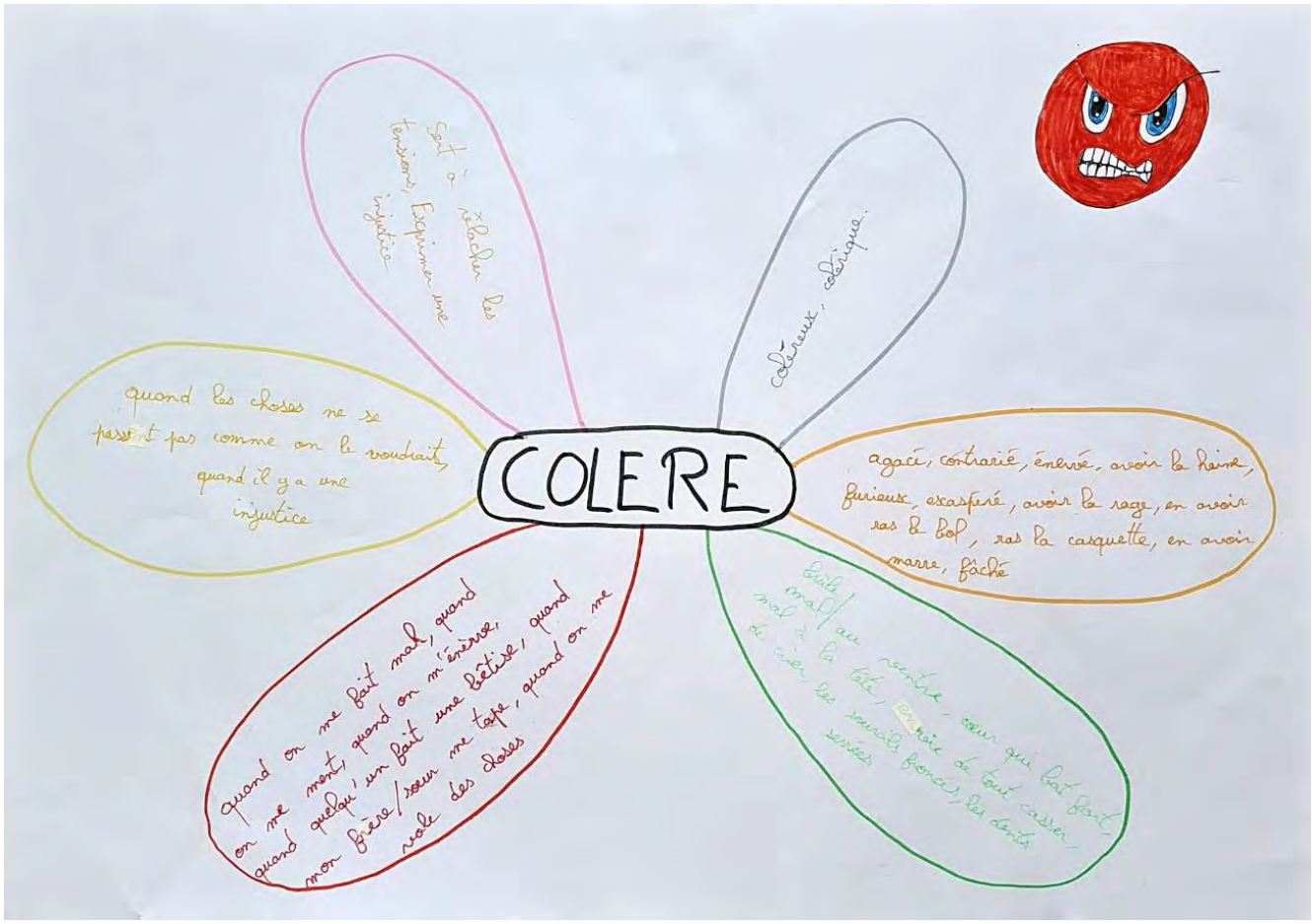


D. La corolle de la colère

a. La trame réalisée avant l'expérimentation

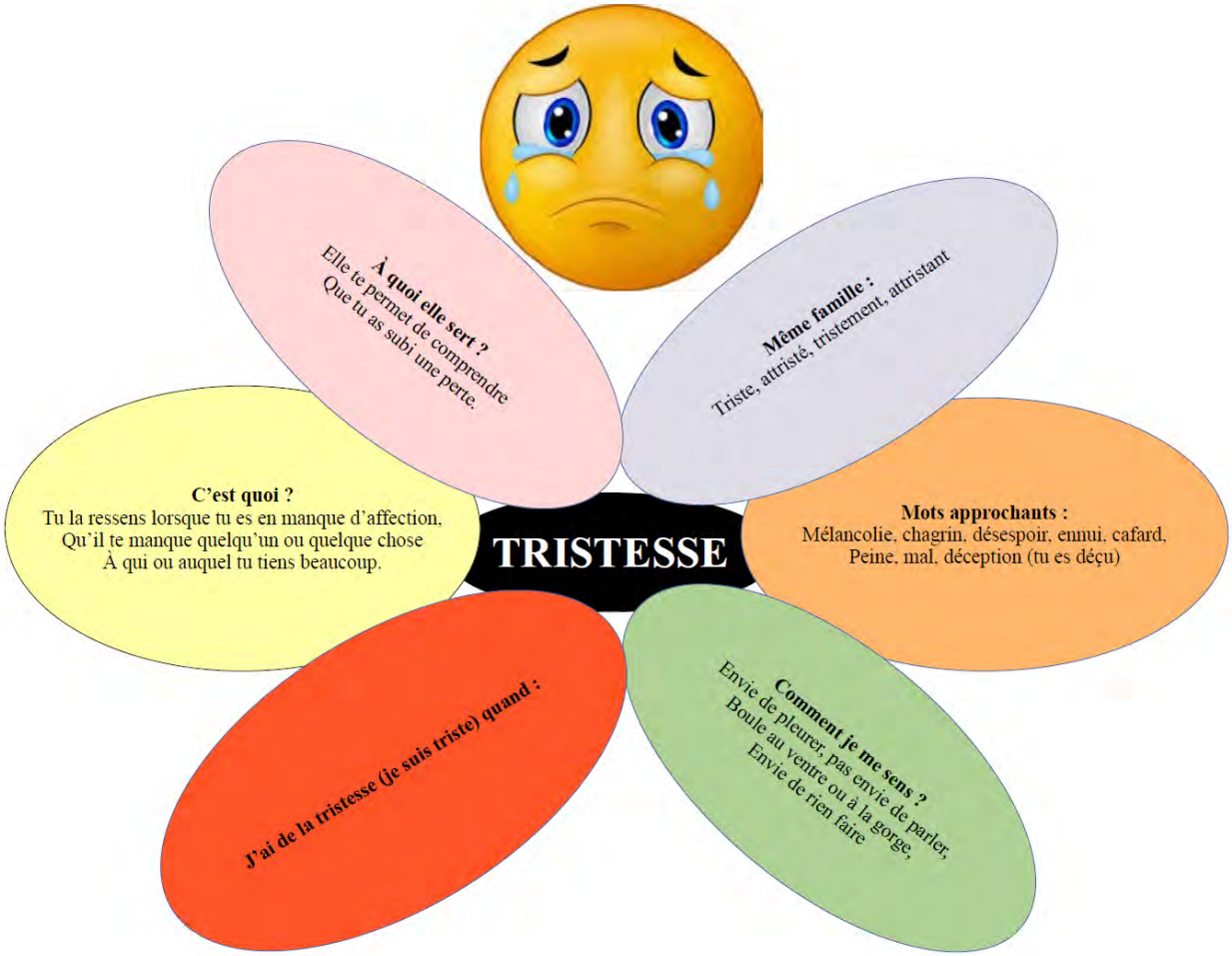


b. Exemple de corolle créee avec une classe de CP

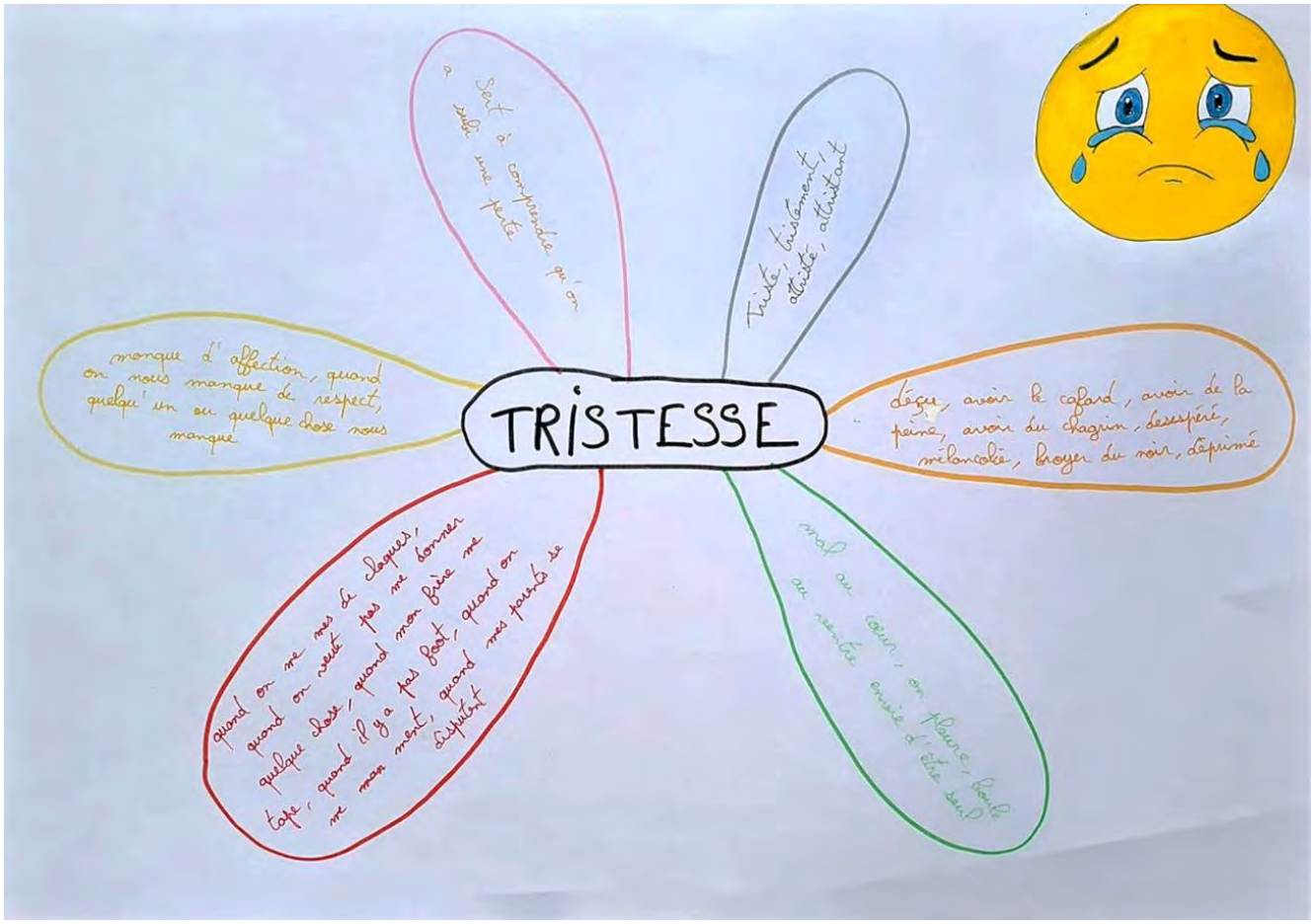


E. La corolle de la tristesse

a. La trame réalisée avant l'expérimentation

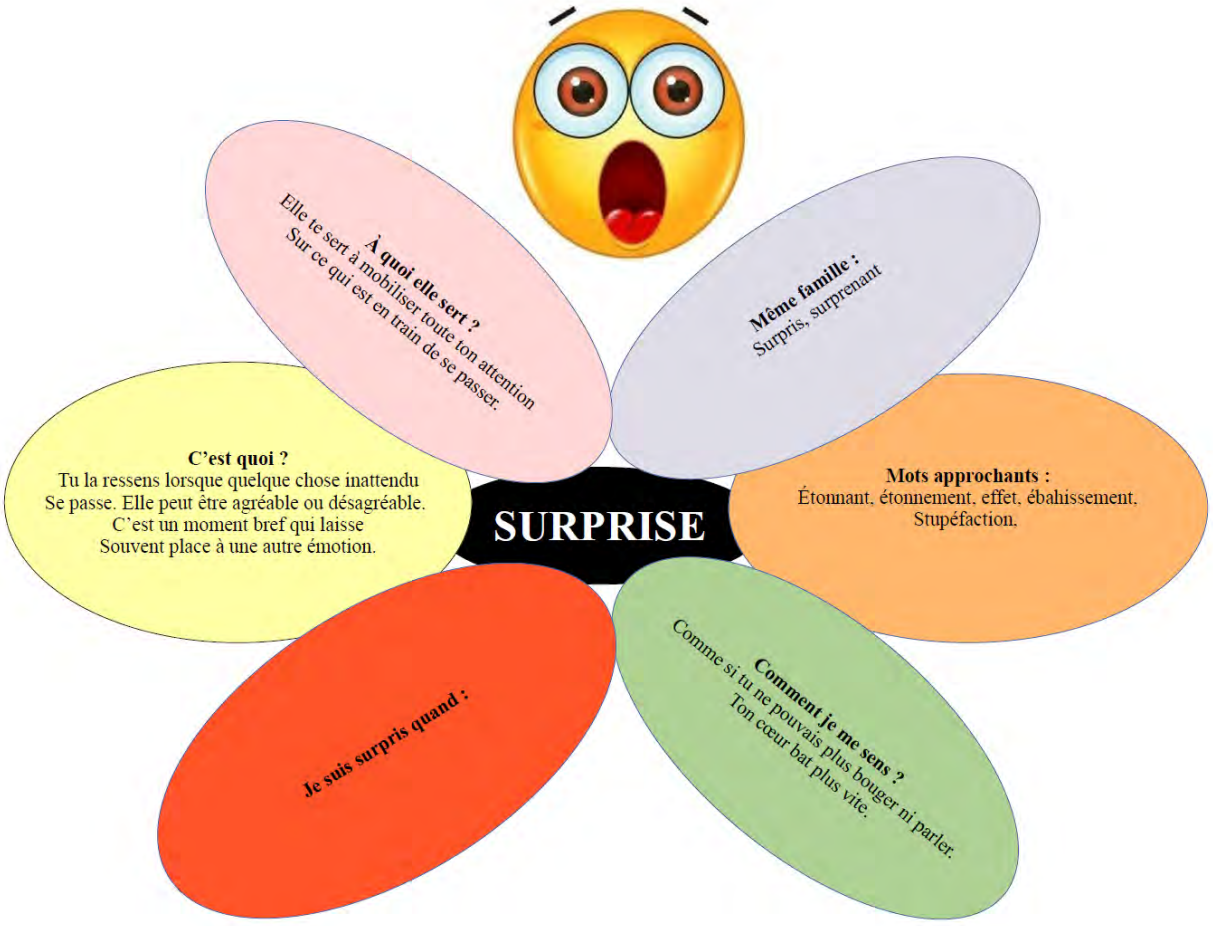


b. Exemple de corolle créée avec une classe de CE1

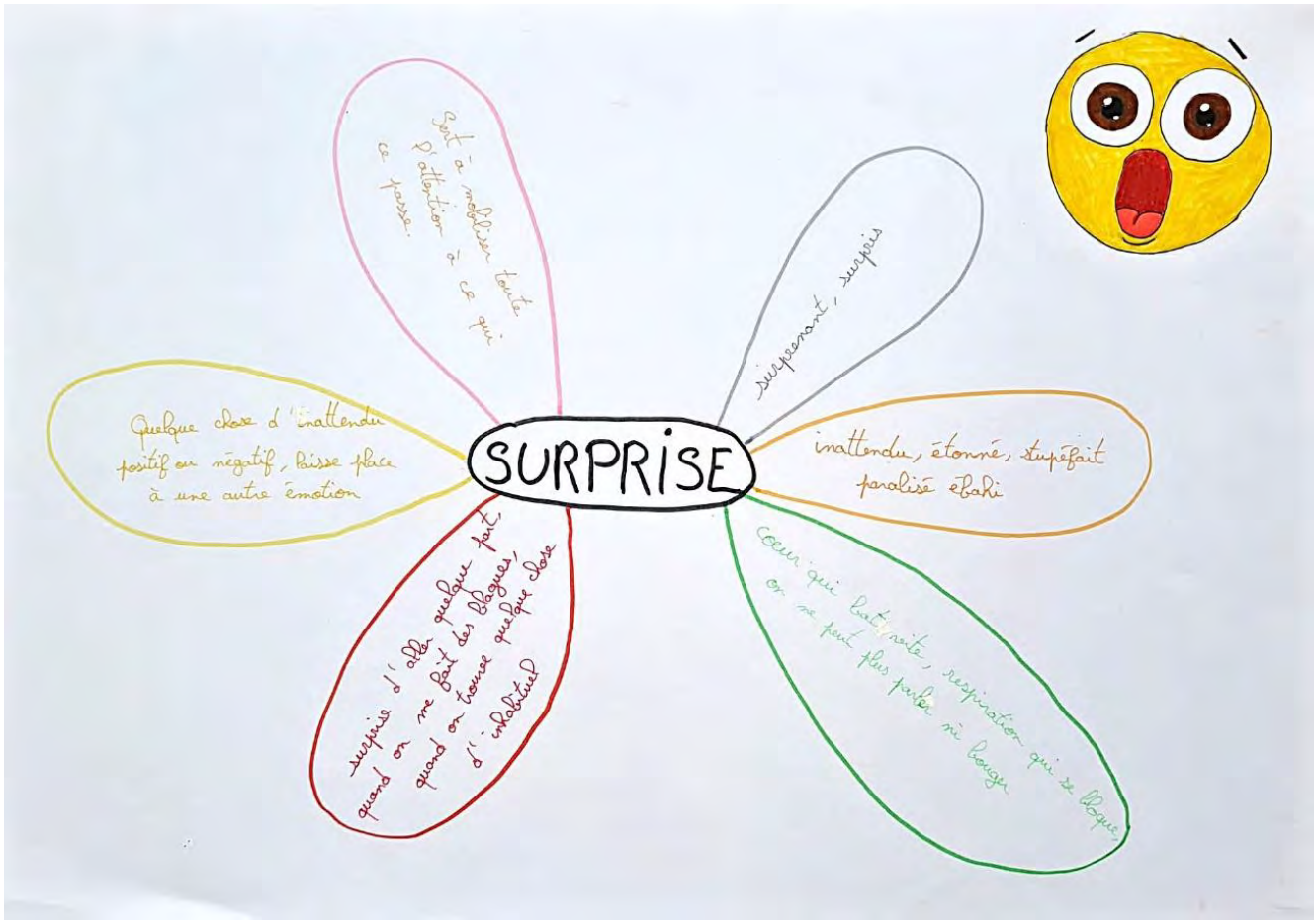


F. La corolle de la surprise

a. La trame réalisée avant l'expérimentation

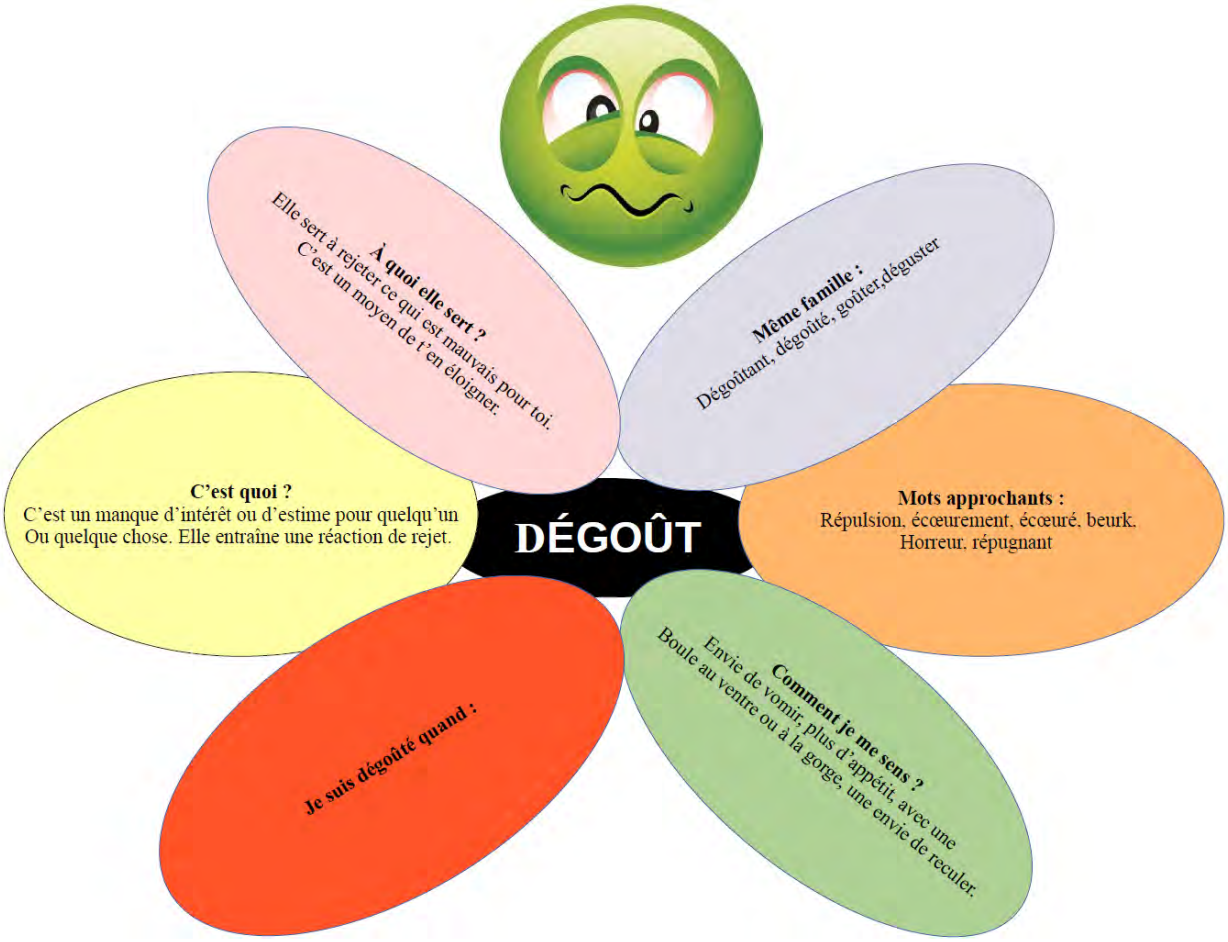


b. Exemple de corolle créée avec une classe de CE2

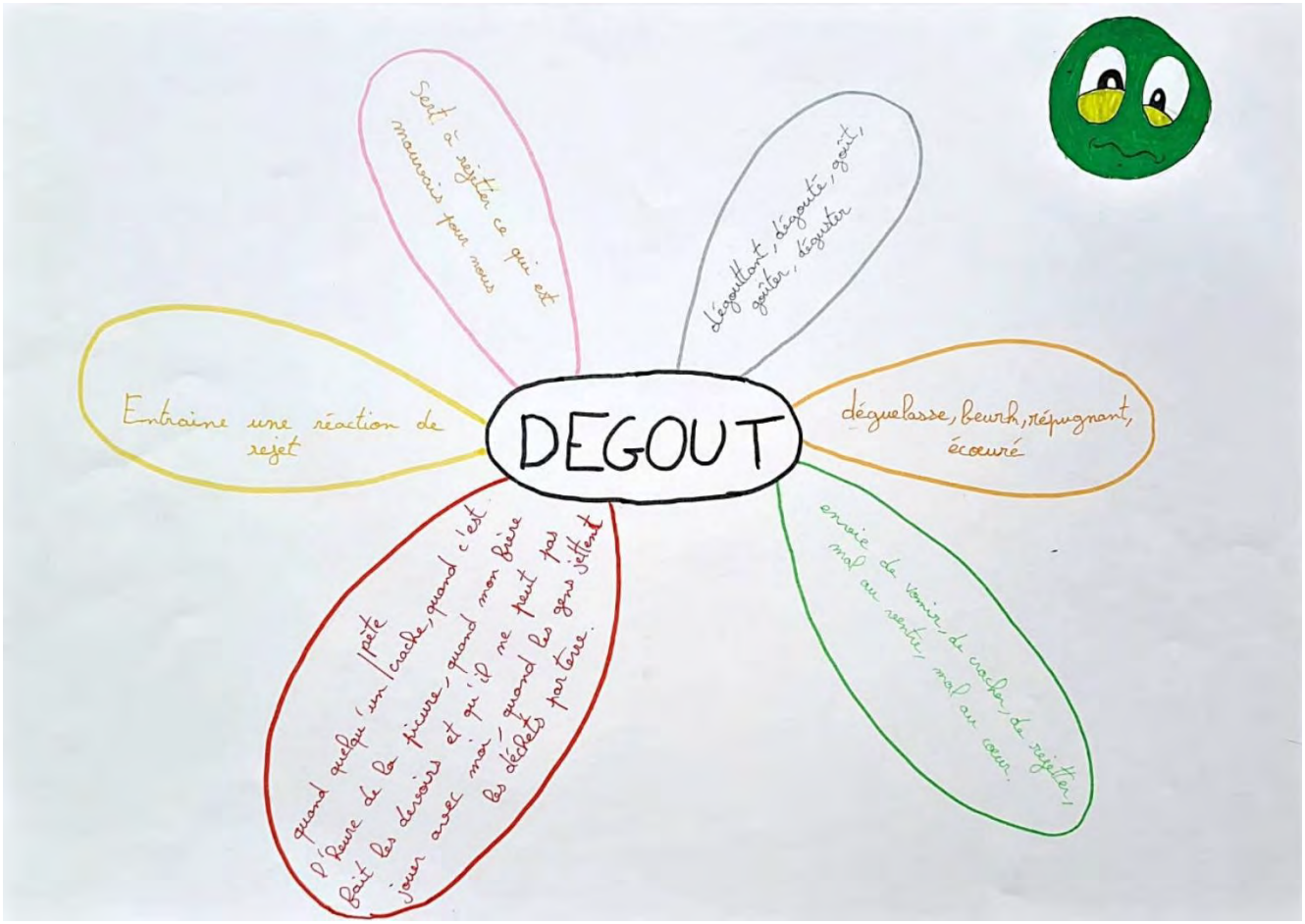


G. La corolle du dégoût

a. La trame réalisée avant l'expérimentation



b. Exemple de corolle créée avec une classe de GSM



ANNEXE E – COURRIERS RELATIFS A L'ETUDE

A. Courrier explicatif de l'étude

Voici le courrier distribué aux parents d'enfants scolarisés en GSM et CP au sein des écoles volontaires :

Chers parents,

Psychologue et étudiante au sein de l'école doctorale CLESCO (Comportement, Langage, Éducation, Socialisation, Cognition) et du LNPL (Laboratoire de Neuro Psycho Linguistique), je réalise une thèse sous la tutelle conjointe de Mme Aurélie Simoës-Perlant et de M. Pierre Largy, docteurs en psychologie du développement. Dans le cadre de cette thèse, nous nous intéressons aux liens entre le lexique, les compétences émotionnelles, le comportement et les processus cognitifs chez l'enfant de 5 à 9 ans.

Cette année nous allons collecter des données auprès des CP et GS, l'année dernière ayant été réservée aux plus grands, les CE1 et CE2. Cette collecte s'effectue en plusieurs temps :

- Le premier temps est celui de la passation de tests sous forme de petits jeux afin d'obtenir des renseignements sur les compétences lexicales, émotionnelles, attentionnelles ainsi que d'autres processus cognitifs tels que la mémoire de travail, la logique ou encore la vitesse de traitement.
- Le deuxième temps est celui de petites séances de travail (avec des groupes de 6 à 8 élèves maximum) autour des émotions. En tout, il y aura sept séances (1 par semaine) : 6 pour parler des six émotions de base et 1 pour pouvoir conclure avec les questions diverses, les ressentis et effectuer une séparation correcte.
- Le troisième temps est identique au premier et nous permettra de voir quelles compétences les séances de travail ont permis de faire évoluer.

J'effectuerai ces trois temps, les enfants bénéficieront ainsi d'une seule personne de référence lors de cette étude. En parallèle, vous aurez un petit questionnaire à remplir concernant le comportement que vous observez au quotidien chez votre enfant.

Les données recueillies ne feront en aucun cas l'objet d'une évaluation ou d'un jugement particulier, et seront évidemment protégées et confidentielles. L'enfant et son responsable légal se voient assurément libres de refuser ou d'interrompre leur participation à tout moment de l'étude. Votre consentement et votre implication seront d'une grande aide pour l'avancée de ce travail de thèse et au-delà, dans la perspective et la volonté de faire avancer la recherche et d'apporter de nouvelles connaissances sur cette thématique.

L'entièreté du protocole a été validé par le Comité d'Ethique de la Recherche ainsi que par l'Inspecteur de l'Education Nationale.

Une notice de consentement vous sera remise, à vous ainsi qu'à votre enfant, en double exemplaire. Un exemplaire sera à conserver, l'autre à redonner à la maîtresse. Sur cette notice, vous aurez également les coordonnées des trois personnes travaillant sur ce projet.

Nadège Auguenois

Voici le courrier distribué aux parents d'enfants scolarisés en CE1 et CE2 au sein des écoles volontaires :

Chers parents,

Psychologue et étudiante au sein de l'école doctorale CLESCO (Comportement, Langage, Éducation, Socialisation, Cognition) et du LNPL (Laboratoire de Neuro Psycho Linguistique), je réalise une thèse sous la tutelle conjointe de Mme Aurélie Simoës-Perlant et de M. Pierre Largy, docteurs en psychologie du développement. Dans le cadre de cette thèse, nous nous intéressons aux liens entre le lexique, les compétences émotionnelles, le comportement et les processus cognitifs chez l'enfant de 5 à 9 ans.

Cette année nous allons collecter des données auprès des CE2 et CE1, l'année prochaine sera réservée aux plus jeunes, les CP et GS. Cette collecte s'effectue en plusieurs temps :

- Le premier temps est celui de la passation de tests sous forme de petits jeux afin d'obtenir des renseignements sur les compétences lexicales, émotionnelles, attentionnelles ainsi que d'autres processus cognitifs tels que la mémoire de travail ou encore la mémoire à long terme.

- Le deuxième temps est celui de petites séances de travail (avec des groupes de 7 à 8 élèves maximum) autour des émotions. En tout, il y aura sept séances (1 par semaine) : 6 pour parler des six émotions de base et 1 pour pouvoir conclure avec les questions diverses, les ressentis et effectuer une séparation correcte.

- Le troisième temps est identique au premier et nous permettra de voir quelles compétences les séances de travail ont permis de faire évoluer.

J'effectuerai ces trois temps, les enfants bénéficieront ainsi d'une seule personne de référence lors de cette étude. En parallèle, vous aurez un petit questionnaire à remplir concernant le comportement que vous observez au quotidien chez votre enfant.

Les données recueillies ne feront en aucun cas l'objet d'une évaluation ou d'un jugement particulier, et seront évidemment protégées et confidentielles. L'enfant et son responsable légal se voient assurément libres de refuser ou d'interrompre leur participation à tout moment de l'étude. Votre consentement et votre implication seront d'une grande aide pour l'avancée de ce travail de thèse et au-delà, dans la perspective et la volonté de faire avancer la recherche et d'apporter de nouvelles connaissances sur cette thématique.

L'entièreté du protocole a été validé par le Comité d'Ethique de la Recherche ainsi que par l'Inspecteur de l'Education Nationale.

Une notice de consentement vous sera remise, à vous ainsi qu'à votre enfant, en double exemplaire. Un exemplaire sera à conserver, l'autre à redonner à la maîtresse. Sur cette notice, vous aurez également les coordonnées des trois personnes travaillant sur ce projet.

Nadège Auguenois

B. Formulaire de consentement adressé aux parents

Voici le document relatif au consentement transmis aux parents pour le recrutement des enfants :

NOTICE D'INFORMATION ET CONSENTEMENT ECLAIRE POUR LES RESPONSABLES LEGAUX

Titre du projet : liens entre langage, compétences émotionnelles, comportement et cognition : étude chez l'enfant de 5 à 9 ans

L'ensemble du protocole a fait l'objet d'une soumission au CER de Toulouse (Comité d'Ethique pour les Recherches) et a été validé en date du 16/06/2021. Numéro de dossier 2021 – 386. Ce protocole a également obtenu la validation de l'inspecteur de circonscription, monsieur Stéphane Respaud.

Chercheur titulaire responsable scientifique du projet : LARGY Pierre

Mail : largy@univ-tlse2.fr

Fonction : Professeur en psychologie du développement

Affiliation : Ecole doctorale CLESCO (Comportement, Langage, Éducation, Socialisation, Cognition), Unité de recherche interdisciplinaire Octogone Lordat

Adresse postale : Octogone-Lordat/Maison de la Recherche/bureau E 116/Université Toulouse - Jean Jaurès/5 allées Antonio Machado/31058 TOULOUSE Cedex 9

Lieu de recherche : écoles participantes de la région Occitanie

But du projet de recherche :

Cette étude a pour objectif de mettre en avant les liens possibles entre langage, compétences émotionnelles, comportement et cognition chez les enfants de GS, CP, CE1 et CE2.

Ce que l'on attend de vous (méthodologie) :

Si vous acceptez de participer à cette recherche, il sera demandé à votre enfant d'effectuer des tests (sous forme de petits jeux) évaluant certains processus cognitifs (mémoire, attention, vitesse de traitement), la compréhension verbale, le langage expressif émotionnel. Ces tests se feront en individuels avec l'expérimentatrice (psychologue), à deux temps différents de la recherche (avant et après le protocole d'entraînement). La moitié des enfants participant à l'étude bénéficieront de séances de travail autour des émotions par le biais du langage. Ils constitueront le groupe expérimental. Les autres enfants feront partie du groupe contrôle et ne bénéficieront pas des séances. Pour ceux qui recevront l'entraînement, ils devront y participer 1 jour par semaine, 7 semaines consécutives.

En raison du contexte sanitaire, la chercheuse respectera les gestes barrières (éternuer ou tousser dans son coude, rester à plus d'un mètre de distance, se moucher dans des mouchoirs en papier, éviter de se toucher le

visage, saluer sans se serrer la main et éviter les embrassades) durant ses venues. Elle portera également un masque chirurgical transparent et se désinfectera les mains à l'aide d'une solution hydroalcoolique avant et après chaque intervention. De plus, elle dispose d'un parcours vaccinal complet.

Du côté des parents ou tuteurs légaux, un questionnaire vous sera remis avant et après les séances d'entraînement afin de voir si le comportement que vous observez chez votre enfant a évolué. L'enseignant disposera du même questionnaire pour chacun des enfants qui sera dans sa classe, avant et après l'entraînement. La durée totale des tests sera de 2h maximum et celle des séances d'entraînement de 5h15.

Vos droits de vous retirer de la recherche en tout temps :

Cette participation est volontaire et non obligatoire. Chaque enfant est libre de refuser de participer à cette étude, d'annuler sa participation à cette étude, ou de l'interrompre à tout moment, sans conséquence et sans incidence pour lui.

Vos droits à la confidentialité et au respect de la vie privée :

Les informations recueillies font l'objet d'une déclaration auprès du service de Protection des données de l'Université Toulouse Jean-Jaurès, 5 allées Antonio Machado, 31058 Toulouse cedex 9, dpo@univ-tlse2.fr. La base légale de cette déclaration s'appuie sur votre consentement.

Les données recueillies dans la présente étude constituent des données personnelles (état civil, données personnelles, données professionnelles).

Seuls le responsable scientifique et les chercheurs associés à ce projet auront accès à vos données.

La durée de conservation de ces données est de 5 ans après le début de la collecte ; 2 ans pour la récolte totale et 3 ans pour le traitement et la publication de la thèse. Vos données seront supprimées après la publication des résultats de recherche.

Vous pouvez accéder et obtenir copie des données, les faire rectifier ou les faire effacer. Vous disposez également d'un droit à la limitation du traitement et de portabilité de vos données ainsi qu'un droit de retrait de consentement. Vous pouvez exercer ces droits en vous adressant à pierre.largy@univ-tlse2.fr (ou aurelie.simoes-perlant@univ-tlse2.fr).

Si vous estimez, après nous avoir contactés, que vos droits sur vos données ne sont pas respectés, vous pouvez adresser une réclamation (plainte) à la CNIL : https://www.cnil.fr/fr/webform/adresser-une-plainte.

Bénéfices :

Les bénéfices attendus de cette recherche sont de mieux comprendre comment le langage peut aider les enfants à gérer leurs émotions et donc à être plus disponibles au niveau cognitif et au niveau comportemental pour les apprentissages scolaires. Cela permettrait également de proposer des méthodes d'apprentissage adaptées pour optimiser leurs capacités de réussite.

Risques possibles :

À notre connaissance, cette recherche n'implique aucun risque ou inconfort autre que ceux de la vie quotidienne.

Diffusion :

Cette recherche pourra être diffusée dans des colloques ou/et publiée dans une revue de psychologie ou de science de l'éducation. C'est une recherche de thèse, elle vise l'obtention du doctorat.

Retours de l'étude :

Au terme de cette recherche, les écoles participantes se verront remettre sous format papier et numérique un exemplaire de la thèse afin que vous puissiez en prendre connaissance si vous le désirez. Chaque publication sera également transmise aux écoles qui pourront vous les rediriger.

Si la collecte de données menait à la découverte d'une problématique particulière chez un enfant (hyperactivité par exemple), les parents en seraient avertis au cours d'un entretien confidentiel.

Vos droits de poser des questions en tout temps :

Pour tout complément d'information au sujet de cette étude, l'équipe de recherche se tient à votre disposition via les adresses électroniques suivantes :

largy@univ-tlse2.fr

aurelie.simoes-perlant@univ-tlse2.fr

nadege.auguenois@univ-tlse2.fr

Consentement à la participation :

En signant le formulaire de consentement, vous certifiez que vous avez lu et compris les informations ci-dessus, que vos questions éventuelles ont trouvé une réponse satisfaisante et que vous êtes informés de votre liberté d'annuler votre consentement ou de vous retirer de cette recherche en tout temps, sans conséquence.

A remplir par les responsables légaux de l'enfant

Lu et approuvé : **Nom, Prénom – Date – Signature :**

Un exemplaire de ce document vous est remis, un autre exemplaire est conservé dans le dossier.

A. Formulaire de consentement adressé aux enfants

Voici le document relatif au consentement transmis aux enfants :

NOTICE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT ADAPTEE POUR LES ENFANTS

Je suis psychologue et je cherche à comprendre comment le langage des enfants peut les aider à comprendre, ressentir et gérer leurs émotions notamment à l'école. Dans le cadre de mes recherches, je te propose de passer un peu de temps avec moi pour faire des petits jeux qui vont me donner des informations sur ta façon de comprendre les choses. Ensuite, nous nous verrons peut-être aussi pour parler des émotions. Et enfin, nous referons des petits jeux tous les deux pour voir si ta façon de comprendre les choses a changé.

Dans le contexte de coronavirus, je respecterai les gestes barrière pendant les deux activités (éternuer ou tousser dans son coude, rester à plus d'un mètre de distance, se moucher dans des mouchoirs en papier, éviter de se toucher le visage, saluer sans se serrer la main et éviter les embrassades). Je me laverai aussi les mains avant et après mes venues dans ta classe avec un produit désinfectant et je porterai un masque transparent pour que tu puisses voir mon visage. De plus je dispose d'un parcours vaccinal complet.

Tu as le droit d'être d'accord ou de refuser de participer à toutes ces activités. Et si tu es d'accord aujourd'hui, tu peux toujours refuser de le faire au dernier moment, même pendant l'activité. Cela n'aura aucune conséquences (par exemple: sur tes résultats aux contrôles, sur les appréciations de ton maître/de ta maîtresse…).

Tes résultats ainsi que les informations qui te concernent seront protégés.

Si tu as des questions ou si tu veux en savoir plus, tu peux demander à tes parents d'écrire un message sur l'une des adresses suivantes :
nadege.auguenois @univ-tlse2.fr ;
aurelie.simoes-perlant@univ-tlse2.fr;
largy @univ-tlse2.fr

Consentement à la participation :
En signant ce papier, tu montres que tu as lu et compris les informations au-dessus, que j'ai bien répondu à tes questions et que tu sais que tu peux refuser de participer ou arrêter ta participation à cette activité quand tu le veux, sans conséquence.

Nom, Prénom – Date – Signature :

Une photocopie de ce document est pour toi, l'autre pour moi.

Titre : Compétences émotionnelles, langagières et exécutives : étude chez l'enfant de 5 à 9 ans

Mots clés : compétences émotionnelles, lexique, fonctions exécutives, comportement, enfant

Résumé : Cette thèse examine l'impact d'un programme d'entraînement aux compétences émotionnelles sur le développement cognitif, langagier et comportemental d'enfants âgés de 5 à 9 ans, scolarisés en milieu ordinaire. L'étude repose sur un échantillon de plus de 250 participants répartis en deux groupes d'âge (5–6 ans et 7–9 ans), évalués avant et après intervention à l'aide de tests standardisés (TEC pour la compréhension des émotions, subtests de langage et fonctions exécutives, questionnaires d'observation comportementale). Les résultats montrent que l'entraînement améliore significativement : 1/ la compréhension des émotions, 2/ les compétences langagières, notamment le lexique émotionnel, 3/ plusieurs fonctions exécutives, dont la planification, l'inhibition et la flexibilité cognitive, selon l'âge. De plus, l'intervention a eu des effets positifs sur les comportements observés, en particulier sur l'anxiété et les comportements prosociaux, tels qu'évalués par les enseignants. Sur le plan théorique, ces résultats soulignent l'interdépendance entre compétences émotionnelles, langage et fonctions exécutives, en montrant que le développement socio-affectif constitue un levier transversal pour les apprentissages scolaires. Sur le plan pratique, la thèse propose un programme reproductible et adaptable au contexte scolaire, contribuant à la promotion du bien-être émotionnel et à l'inclusion éducative.

Title: Emotional, language and executive skills: a study in children aged 5 to 9 years

Key words: emotion, lexicon, executive functions, behavior, child

Abstract: This dissertation examines the impact of an emotional skills training program on the cognitive, language, and behavioral development of children aged 5 to 9 years enrolled in mainstream schools. The study is based on a sample of more than 250 participants divided into two age groups (5–6 years and 7–9 years), assessed before and after the intervention using standardized measures (TEC for emotion comprehension, language and executive function subtests, and behavioral observation questionnaires). The results indicate that the training significantly improved: (1) emotion comprehension, (2) language skills, particularly emotional vocabulary, and (3) several executive functions—including planning, inhibition, and cognitive flexibility—depending on age. Furthermore, the intervention had positive effects on observed behaviors, especially in reducing anxiety and enhancing prosocial behaviors, as reported by teachers. Theoretically, these findings highlight the interdependence between emotional skills, language, and executive functions, demonstrating that socio-emotional development serves as a transversal lever for academic learning. Practically, the dissertation proposes a program that is both reproducible and adaptable to school contexts, contributing to the promotion of emotional well-being and educational inclusion.